

Relational Database Service

Guía del usuario

Edición 60
Fecha 2023-08-30



Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd. 2025. Todos los derechos reservados.

Quedan terminantemente prohibidas la reproducción y la divulgación del presente documento en todo o en parte, de cualquier forma y por cualquier medio, sin la autorización previa de Huawei Technologies Co., Ltd. otorgada por escrito.

Marcas y permisos



HUAWEI y otras marcas registradas de Huawei pertenecen a Huawei Technologies Co., Ltd.

Todas las demás marcas registradas y los otros nombres comerciales mencionados en este documento son propiedad de sus respectivos titulares.

Aviso

Las funciones, los productos y los servicios adquiridos están estipulados en el contrato celebrado entre Huawei y el cliente. Es posible que la totalidad o parte de los productos, las funciones y los servicios descritos en el presente documento no se encuentren dentro del alcance de compra o de uso. A menos que el contrato especifique lo contrario, ninguna de las afirmaciones, informaciones ni recomendaciones contenidas en este documento constituye garantía alguna, ni expresa ni implícita.

La información contenida en este documento se encuentra sujeta a cambios sin previo aviso. En la preparación de este documento se realizaron todos los esfuerzos para garantizar la precisión de sus contenidos. Sin embargo, ninguna declaración, información ni recomendación contenida en el presente constituye garantía alguna, ni expresa ni implícita.

Huawei Technologies Co., Ltd.

Dirección: Huawei Industrial Base
Bantian, Longgang
Shenzhen 518129
People's Republic of China

Sitio web: <https://www.huawei.com>

Email: support@huawei.com

Índice

1 Trabajar con RDS for MySQL.....	1
1.1 Sugerencias sobre el uso de RDS for MySQL.....	1
1.1.1 Sugerencias de uso de instancias.....	1
1.2 Conexión de instancia.....	4
1.2.1 Conexión a una instancia de RDS for MySQL.....	4
1.2.2 Conexión a una instancia de RDS for MySQL a través de DAS (recomendado).....	5
1.2.3 Conexión a una instancia de RDS for MySQL a través del cliente CLI de MySQL.....	6
1.2.3.1 Uso de MySQL CLI para conectarse a una instancia a través de una red privada.....	6
1.2.3.2 Uso de MySQL CLI para conectarse a una instancia a través de una red pública.....	12
1.2.3.3 Instalación de un cliente MySQL.....	18
1.2.4 Conexión a una instancia de RDS for MySQL a través de la GUI.....	19
1.2.5 Conexión a una instancia de RDS for MySQL a través de JDBC.....	21
1.3 Migración de bases de datos.....	27
1.3.1 Descripción de la solución de migración.....	27
1.3.2 Migración de datos a RDS for MySQL mediante mysqldump.....	32
1.3.3 Migración de datos a RDS for MySQL mediante las funciones de exportación e importación de DAS.....	36
1.4 Ajuste de rendimiento.....	40
1.4.1 Sugerencias en ajuste de parámetros de RDS for MySQL.....	40
1.4.2 ¿Cuál es el número máximo de IOPS admitidas por RDS?.....	43
1.4.3 ¿Cómo puedo mejorar la velocidad de consulta de mi base de datos de RDS?.....	43
1.4.4 Uso de memoria de RDS for MySQL demasiado alto.....	44
1.4.5 ¿Qué debo hacer si una instancia de base de datos de RDS es anormal debido al espacio de almacenamiento completo?.....	45
1.4.6 Solución de problemas de SQL lento para instancias de base de datos de RDS for MySQL.....	47
1.5 Gestión de permisos.....	49
1.5.1 Creación de un usuario y concesión de permisos.....	49
1.5.2 Políticas personalizadas de RDS.....	50
1.6 Ciclo de vida de la instancia.....	51
1.6.1 Comprar una misma instancia de base de datos que una instancia de base de datos existente.....	51
1.6.2 Detención de una instancia.....	52
1.6.3 Inicio de una instancia.....	54
1.6.4 Reinicio de instancias de base de datos o réplicas de lectura.....	55
1.6.5 Selección de conceptos mostrados.....	58

1.6.6 Exportación de información de instancia de base de datos.....	58
1.6.7 Eliminación de instancias de base de datos de pago por uso o réplicas de lectura.....	59
1.6.8 Reciclaje de una instancia de base de datos.....	62
1.7 Modificaciones de instancia.....	64
1.7.1 Actualización de una versión secundaria.....	64
1.7.2 Cambio del nombre de una instancia de base de datos.....	67
1.7.3 Cambio de una descripción de instancia de base de datos.....	68
1.7.4 Cambio del modo de replicación.....	68
1.7.5 Cambio de la prioridad de migración por falla.....	70
1.7.6 Cambio de permisos de lectura/escritura.....	71
1.7.7 Cambio de clase de una instancia de base de datos.....	72
1.7.8 Ampliación del espacio de almacenamiento.....	78
1.7.9 Escalamiento automático del almacenamiento.....	82
1.7.10 Cambio de la ventana de mantenimiento.....	84
1.7.11 Cambio de un tipo de instancia de base de datos de única a primaria/en espera.....	86
1.7.12 Promoción de una réplica de lectura a primaria.....	88
1.7.13 Conmutación manual entre la instancia de DB principal y de espera.....	89
1.7.14 Migración de una instancia de base de datos en espera.....	90
1.7.15 Actualización del sistema operativo de una instancia de base de datos.....	91
1.8 Réplicas de lectura.....	91
1.8.1 Introducción de réplicas de lectura.....	92
1.8.2 Creación de una réplica de lectura de HA.....	94
1.8.3 Creación de una única réplica de lectura.....	99
1.8.4 Cambio de una única réplica de lectura a una réplica de lectura de HA.....	103
1.8.5 Creación de réplicas de lectura en lotes.....	105
1.8.6 Gestión de una réplica de lectura.....	106
1.9 Gestión de DR.....	108
1.9.1 Uso de DRS para crear una instancia de recuperación ante desastres.....	108
1.10 Copias de respaldo de datos.....	108
1.10.1 Soluciones de copia de respaldo.....	109
1.10.2 Configuración de una política de copia de respaldo dentro de la región.....	112
1.10.3 Configuración de una política de copia de respaldo entre regiones.....	114
1.10.4 Creación de una copia de respaldo manual.....	118
1.10.5 Comprobación y exportación de información de copia de respaldo.....	120
1.10.6 Descargar un archivo de copia de respaldo completa.....	121
1.10.7 Descarga de un archivo de copia de respaldo de Binlog.....	127
1.10.8 Configuración de un período de retención local para binlogs de RDS for MySQL.....	130
1.10.9 Uso de mysqlbinlog para ver binlogs.....	131
1.10.10 Replicación de copia de respaldo.....	133
1.10.11 Borrar binlogs.....	134
1.10.12 Eliminación de una copia de respaldo manual.....	135
1.11 Restauraciones de datos.....	136

1.11.1 Soluciones de restauración.....	136
1.11.2 Restauración de archivos de copia de respaldo para instancias de RDS for MySQL.....	136
1.11.3 Restauración de una copia de respaldo a una base de datos local.....	140
1.11.4 Restauración de una instancia de base de datos a un punto en el tiempo.....	144
1.11.5 Restaurar bases de datos o tablas a un punto en el tiempo.....	148
1.12 Plantillas de parámetro.....	151
1.12.1 Creación de una plantilla de parámetros.....	151
1.12.2 Modificación de parámetros de una instancia de RDS for MySQL.....	153
1.12.3 Importación de una plantilla de parámetro.....	160
1.12.4 Exportación de una plantilla de parámetro.....	161
1.12.5 Comparación de plantillas de parámetros.....	163
1.12.6 Consulta del historial de cambios de parámetros.....	165
1.12.7 Replicación de una plantilla de parámetro.....	167
1.12.8 Restablecimiento de una plantilla de parámetro.....	168
1.12.9 Aplicación de plantilla de parámetros.....	169
1.12.10 Consulta de registros de aplicación de una plantilla de parámetro.....	170
1.12.11 Modificación de una descripción de plantilla de parámetro.....	171
1.12.12 Eliminación de una plantilla de parámetro.....	172
1.13 Gestión de conexiones.....	172
1.13.1 Consulta y cambio de una dirección IP flotante.....	172
1.13.2 Vinculación y desvinculación de un EIP.....	174
1.13.3 Cambio de un puerto de base de datos.....	176
1.13.4 Cambio de un nombre de dominio privado.....	178
1.13.5 Restablecer y descargar un certificado.....	179
1.13.6 Configuración de una regla de grupo de seguridad.....	180
1.14 Proxy de base de datos (división de lectura/escritura).....	183
1.14.1 Introducción de separación de lectura/escritura.....	184
1.14.2 Sugerencias sobre el uso del proxy de base de datos.....	185
1.14.3 Facturación de proxy de base de datos.....	186
1.14.4 Versiones del kernel.....	187
1.14.5 Prácticas recomendadas para el proxy de base de datos.....	189
1.14.6 Configuración de separación de transacciones.....	193
1.14.7 Configuración de grupos de conexiones.....	194
1.14.8 Configuración de modos de procesamiento de estados múltiples.....	195
1.14.9 Habilitación de separación de lectura/escritura.....	196
1.14.10 Cambio de un proxy de pago por uso a anual/mensual.....	203
1.14.11 Configuración del Umbral de Retardo y la Política de Enrutamiento.....	204
1.14.12 Cambio de la dirección de separación de lectura/escritura.....	210
1.14.13 Cambio del puerto de separación de lectura/escritura.....	212
1.14.14 Cambio de la clase de instancia de una instancia proxy de base de datos.....	213
1.14.15 Cambio del número de nodos proxy.....	215
1.14.16 Actualización de la versión del kernel del proxy de base de datos.....	216

1.14.17	Habilitación y deshabilitación de control de acceso.....	218
1.14.18	Reiniciar un proxy de base de datos.....	219
1.14.19	Modificación de parámetros de separación de lectura/escritura.....	220
1.14.20	Deshabilitación de separación de lectura/escritura.....	221
1.14.21	Comprobación del rendimiento de división de lectura/escritura.....	221
1.15	Aplicación sin pérdida y transparente (ALT).....	222
1.15.1	Arquitectura técnica.....	222
1.15.2	Restricciones.....	224
1.15.3	Habilitación de ALT.....	225
1.15.4	Prácticas recomendadas de ALT.....	225
1.15.5	Deshabilitación de ALT.....	227
1.15.6	Experiencia ALT.....	227
1.16	Gestión de bases de datos.....	230
1.16.1	Creación de una base de datos.....	230
1.16.2	Modificación de las observaciones de la base de datos.....	232
1.16.3	Concesión de permisos de base de datos.....	233
1.16.4	Eliminación de una base de datos.....	234
1.16.5	Habilitación o deshabilitación del programador de eventos.....	235
1.17	Gestión de cuentas (no administrador).....	236
1.17.1	Creación de una cuenta de base de datos.....	236
1.17.2	Restablecimiento de una contraseña para una cuenta de base de datos.....	240
1.17.3	Cambio de permisos para una cuenta de base de datos.....	242
1.17.4	Modificación de direcciones IP de host.....	243
1.17.5	Eliminación de cuenta de base de datos.....	244
1.18	Seguridad de la cuenta y de la red.....	245
1.18.1	Seguridad de la cuenta de la base de datos.....	246
1.18.2	Restablecimiento de la contraseña del administrador para restaurar el acceso raíz.....	248
1.18.3	Cambio de un grupo de seguridad.....	250
1.18.4	Realización de un cifrado del lado del servidor.....	252
1.18.5	Configuración de una conexión SSL.....	253
1.18.6	Configuración de la función TDE.....	255
1.18.7	Configuración de una política de expiración de contraseña.....	258
1.18.8	Desvinculación de una EIP.....	259
1.18.9	Uso de la base de datos de la última versión.....	260
1.18.10	Uso de DBSS (recomendado).....	262
1.19	Métricas y alarmas.....	262
1.19.1	Configuración de métricas mostradas.....	262
1.19.2	Consulta de métricas de monitoreo.....	277
1.19.3	Configuración de reglas de alarma.....	279
1.19.4	Configuración de informes de alarma.....	282
1.19.5	Configuración de monitoreo por segundos.....	283
1.19.6	Monitoreo de eventos.....	285

1.19.6.1 Introducción al monitoreo de eventos.....	285
1.19.6.2 Consulta de datos de monitoreo de eventos.....	286
1.19.6.3 Creación de una regla de alarma para monitorear un evento.....	286
1.19.6.4 Eventos apoyados por el monitoreo de eventos.....	288
1.20 Interconexión con CTS.....	295
1.20.1 Operaciones clave respaldadas por CTS.....	295
1.20.2 Consulta de eventos de seguimiento.....	297
1.21 Gestión de registros.....	298
1.21.1 Informes de registros.....	298
1.21.2 Consulta y descarga de registros de errores.....	301
1.21.3 Consulta y descarga de registros de consultas lentas.....	304
1.21.4 Visualización de registros de migración por falla/conmutación.....	310
1.21.5 Habilitación de auditoría SQL.....	310
1.21.6 Descarga de registros de auditoría SQL.....	314
1.22 Asistente de DBA.....	315
1.22.1 Descripción de funciones.....	316
1.22.2 Panel.....	318
1.22.3 Sesiones.....	319
1.22.4 Rendimiento.....	320
1.22.5 Análisis de almacenamiento.....	321
1.22.6 Bloqueos y Transacciones.....	324
1.22.7 Registro de consultas lentas.....	326
1.22.8 SQL superior.....	328
1.22.9 Información de SQL.....	329
1.22.10 Control de simultaneidad.....	332
1.22.11 Control de flujo automático.....	336
1.22.12 Informes diarios.....	339
1.22.13 Instantáneas de anomalías.....	340
1.23 Centro de tareas.....	341
1.23.1 Consulta de una tarea.....	341
1.23.2 Eliminación de un registro de tareas.....	343
1.24 Gestión de facturación.....	344
1.24.1 Renovación de instancias de base de datos.....	345
1.24.2 Cambio del modo de facturación de pago por uso a anual/mensual.....	346
1.24.3 Cambio del modo de facturación de anual/mensual a pago por uso.....	348
1.24.4 Cancelar la suscripción de una instancia de base de datos anual/mensual.....	349
1.25 Gestión de etiquetas.....	352
1.26 Gestión de cuotas.....	354
2 Trabajar con RDS for PostgreSQL.....	356
2.1 Sugerencias sobre el uso de RDS for PostgreSQL.....	356
2.1.1 Sugerencias de uso de instancias.....	356
2.1.2 Sugerencias de uso de bases de datos.....	359

2.2 Conexión de instancia.....	360
2.2.1 Conexión a una instancia de RDS for PostgreSQL.....	360
2.2.2 Conexión a una instancia de RDS for PostgreSQL mediante DAS (Recomendado).....	361
2.2.3 Conexión a una instancia de RDS for PostgreSQL a través del cliente de CLI de psql.....	362
2.2.3.1 Conexión a una instancia de base de datos desde un Linux ECS.....	362
2.2.3.2 Conexión a una instancia de base de datos desde un Linux ECS.....	368
2.2.3.3 Instalación de un cliente PostgreSQL.....	373
2.2.4 Conexión a una instancia RDS for PostgreSQL a través de la interfaz gráfica de usuario.....	375
2.2.5 Conexión a una instancia de RDS for PostgreSQL a través de JDBC.....	377
2.3 Migración de bases de datos.....	381
2.3.1 Descripción de la solución de migración.....	381
2.3.2 Migración de datos a RDS for PostgreSQL mediante psql.....	384
2.3.3 Migración de datos a RDS for PostgreSQL mediante las funciones de exportación e importación de DAS.....	387
2.4 Afinación de rendimiento.....	392
2.4.1 Sugerencias sobre ajuste de parámetro de RDS for PostgreSQL.....	392
2.4.2 Alto uso de CPU de instancias de base de datos de RDS for PostgreSQL.....	393
2.5 RDS for PostgreSQL Enhanced Edition.....	394
2.5.1 Introducción a edición mejorada de RDS for PostgreSQL.....	394
2.5.2 Funciones.....	394
2.5.3 Vistas del sistema.....	401
2.5.4 Tipo de datos.....	402
2.5.5 Conversión de tipo implícito.....	403
2.5.6 Parámetros predefinidos.....	403
2.5.7 Variables de macro.....	404
2.5.8 Operadores.....	404
2.5.9 Sintaxis.....	405
2.6 Gestión de permisos.....	407
2.6.1 Creación de un usuario y concesión de permisos.....	407
2.6.2 Políticas personalizadas de RDS.....	408
2.7 Ciclo de vida de la instancia.....	409
2.7.1 Comprar una misma instancia de base de datos que una instancia de base de datos existente.....	409
2.7.2 Detención de una instancia.....	410
2.7.3 Inicio de una instancia.....	411
2.7.4 Reinicio de instancias de base de datos o réplicas de lectura.....	412
2.7.5 Selección de conceptos mostrados.....	413
2.7.6 Exportación de información de instancia de base de datos.....	414
2.7.7 Eliminación de una instancia de base de datos de pago por uso o réplica de lectura.....	415
2.7.8 Reciclaje de una instancia de base de datos.....	417
2.8 Modificaciones de instancia.....	418
2.8.1 Actualización de una versión secundaria.....	419
2.8.2 Cambio del nombre de una instancia de base de datos.....	420
2.8.3 Cambio de una descripción de instancia de base de datos.....	421

2.8.4 Cambio del modo de replicación.....	422
2.8.5 Cambio de la prioridad de migración por falla.....	423
2.8.6 Cambio de clase de una instancia de base de datos.....	424
2.8.7 Cambio del tipo de almacenamiento.....	429
2.8.8 Ampliación del espacio de almacenamiento.....	430
2.8.9 Escalamiento automático del almacenamiento.....	433
2.8.10 Cambio de la ventana de mantenimiento.....	436
2.8.11 Cambio de un tipo de instancia de base de datos de única a principal/en espera.....	437
2.8.12 Conmutación manual entre la instancia de DB principal y en standby.....	439
2.8.13 Migración de una instancia de base de datos en espera.....	440
2.8.14 Actualización del sistema operativo de una instancia de base de datos.....	442
2.9 Réplicas de lectura.....	442
2.9.1 Introducción de réplicas de lectura.....	442
2.9.2 Creación de una réplica de lectura.....	444
2.9.3 Gestión de una réplica de lectura.....	448
2.10 Copias de respaldo de datos.....	449
2.10.1 Soluciones de copia de respaldo.....	449
2.10.2 Configuración de una política de copia de respaldo automatizada.....	452
2.10.3 Creación de una copia de respaldo manual.....	454
2.10.4 Comprobación y exportación de información de copia de respaldo.....	456
2.10.5 Descarga de un archivo completo de copia de respaldo.....	456
2.10.6 Descarga de un archivo de copia de respaldo incremental.....	461
2.10.7 Replicación de copia de respaldo.....	461
2.10.8 Eliminación de una copia de respaldo manual.....	463
2.11 Restauraciones de datos.....	463
2.11.1 Soluciones de restauración.....	463
2.11.2 Restauración de archivos de copia de respaldo a instancias de RDS for PostgreSQL.....	464
2.11.3 Restauración de una instancia de base de datos a un punto en el tiempo.....	468
2.12 Plantillas de parámetro.....	471
2.12.1 Creación de una plantilla de parámetros.....	471
2.12.2 Modificación de parámetros de una instancia de RDS for PostgreSQL.....	473
2.12.3 Importación de una plantilla de parámetro.....	476
2.12.4 Exportación de una plantilla de parámetro.....	478
2.12.5 Comparación de plantillas de parámetros.....	479
2.12.6 Consulta del historial de cambios de parámetros.....	481
2.12.7 Replicación de una plantilla de parámetro.....	483
2.12.8 Restablecimiento de una plantilla de parámetro.....	484
2.12.9 Aplicación de plantilla de parámetros.....	485
2.12.10 Consulta de registros de aplicación de una plantilla de parámetro.....	486
2.12.11 Modificación de una descripción de plantilla de parámetro.....	487
2.12.12 Eliminación de una plantilla de parámetro.....	488
2.13 Gestión de conexiones.....	488

2.13.1 Consulta y cambio de una dirección IP flotante.....	488
2.13.2 Solicitud y modificación de un nombre de dominio privado.....	490
2.13.3 Configuración del cifrado SSL.....	492
2.13.4 Vinculación y desvinculación de un EIP.....	494
2.13.5 Cambio de un puerto de base de datos.....	496
2.13.6 Conexión a una instancia de base de datos mediante pgAdmin.....	497
2.14 Gestión de plugin.....	500
2.14.1 Instalación y desinstalación de un complemento en la consola de RDS.....	500
2.14.2 Instalación y desinstalación de un complemento mediante comandos SQL.....	503
2.14.3 Complementos soportados.....	505
2.14.4 Uso de pg_profile_pro.....	511
2.14.5 Uso de pg_repack.....	515
2.14.6 Uso de pgl_ddl_deploy.....	517
2.14.7 Uso de pgvector.....	520
2.14.8 Uso de pgAudit.....	522
2.14.9 Uso de pglogical.....	526
2.15 Gestión de espacios de tabla.....	528
2.16 Bases de datos.....	530
2.16.1 Creación de una base de datos.....	531
2.16.2 Modificación de las observaciones de la base de datos.....	533
2.16.3 Eliminación de una base de datos.....	533
2.17 Cuentas (no administrador).....	534
2.17.1 Creación de una cuenta de base de datos.....	534
2.17.2 Restablecimiento de una contraseña para una cuenta de base de datos.....	535
2.17.3 Modificación de las observaciones de una cuenta de base de datos.....	536
2.17.4 Eliminación de cuenta de base de datos.....	537
2.18 Seguridad de la cuenta y de la red.....	538
2.18.1 Seguridad de la cuenta de la base de datos.....	538
2.18.2 Restablecimiento de la contraseña del administrador para restaurar el acceso raíz.....	539
2.18.3 Cambio de un grupo de seguridad.....	542
2.18.4 Realización de un cifrado del lado del servidor.....	544
2.19 Métricas y alarmas.....	545
2.19.1 Configuración de métricas mostradas.....	545
2.19.2 Consulta de métricas de monitoreo.....	563
2.19.3 Configuración de reglas de alarma.....	564
2.19.4 Monitoreo de eventos.....	567
2.19.4.1 Introducción al monitoreo de eventos.....	567
2.19.4.2 Consulta de datos de monitoreo de eventos.....	568
2.19.4.3 Creación de una regla de alarma para monitorear un evento.....	568
2.19.4.4 Eventos apoyados por el monitoreo de eventos.....	570
2.20 Interconexión con CTS.....	577
2.20.1 Operaciones clave respaldadas por CTS.....	577

2.20.2 Consulta de eventos de seguimiento.....	579
2.21 Gestión de registro.....	580
2.21.1 Informes de registros.....	580
2.21.2 Ver y descargar registros de errores.....	583
2.21.3 Consulta y descarga de registros de consultas lentas.....	586
2.21.4 Habilidad de auditoría SQL.....	590
2.21.5 Descarga de registros de auditoría SQL.....	592
2.22 Centro de tareas.....	593
2.22.1 Consulta de una tarea.....	594
2.22.2 Eliminación de un registro de tareas.....	594
2.23 Gestión de facturación.....	595
2.23.1 Renovación de instancias de base de datos.....	595
2.23.2 Cambio del modo de facturación de pago por uso a anual/mensual.....	596
2.23.3 Cambio del modo de facturación de anual/mensual a pago por uso.....	598
2.23.4 Cancelar la suscripción de una instancia de base de datos anual/mensual.....	599
2.24 Actualización de la versión principal.....	602
2.24.1 Actualización de la versión principal de una instancia de base de datos mediante comandos SQL.....	602
2.25 Gestión de etiquetas.....	605
2.26 Gestión de cuotas.....	607
3 Trabajar con RDS for SQL Server.....	609
3.1 Sugerencias sobre el uso de RDS for SQL Server.....	609
3.2 Conexión de instancia.....	611
3.2.1 Conexión a una instancia de RDS for SQL Server.....	611
3.2.2 Conexión a una instancia de RDS for SQL Server mediante DAS (Recomendado).....	612
3.2.3 Conexión a una instancia de RDS for SQL Server a través del SQL Server Management Studio Client.....	613
3.2.3.1 Conexión a una instancia de base de datos desde un ECS de Windows.....	613
3.2.3.2 Conexión a una instancia de base de datos desde un Windows Server.....	620
3.2.3.3 Instalación de SQL Server Management Studio.....	623
3.3 Migración de bases de datos.....	624
3.3.1 Descripción de la solución de migración.....	624
3.3.2 Migración de datos a RDS for SQL Server mediante las funciones de exportación e importación de DAS.....	626
3.4 Ajuste de rendimiento.....	630
3.4.1 Alto uso de CPU de instancias de RDS for SQL Server.....	630
3.5 Gestión de permisos.....	630
3.5.1 Creación de un usuario y concesión de permisos.....	631
3.5.2 Políticas personalizadas de RDS.....	632
3.6 Ciclo de vida de la instancia.....	633
3.6.1 Comprar una misma instancia de base de datos como una instancia de base de datos existente.....	633
3.6.2 Detención de una instancia.....	634
3.6.3 Inicio de una instancia.....	635
3.6.4 Reinicio de instancias de base de datos o réplicas de lectura.....	636
3.6.5 Selección de conceptos mostrados.....	638

3.6.6 Exportación de información de instancia de base de datos.....	639
3.6.7 Eliminación de una instancia de base de datos de pago por uso o réplica de lectura.....	640
3.6.8 Reciclaje de una instancia de base de datos.....	642
3.7 Modificaciones de instancia.....	643
3.7.1 Cambio del nombre de una instancia de base de datos.....	644
3.7.2 Cambio de una descripción de instancia de base de datos.....	644
3.7.3 Cambio de la prioridad de migración por falla.....	645
3.7.4 Clonación de instancia de base de datos.....	646
3.7.5 Cambio de clase de una instancia de base de datos.....	648
3.7.6 Ampliación del espacio de almacenamiento.....	650
3.7.7 Cambio de la ventana de mantenimiento.....	651
3.7.8 Cambio de un tipo de instancia de base de datos de única a principal/en espera.....	652
3.7.9 Conmutación manual entre la instancia de DB principal y en standby.....	653
3.7.10 Actualización del motor de base de datos y del sistema operativo de una instancia de base de datos.....	655
3.8 Réplicas de lectura.....	655
3.8.1 Gestión de una réplica de lectura.....	655
3.9 Copias de respaldo de datos.....	656
3.9.1 Soluciones de copia de respaldo.....	656
3.9.2 Configuración de una política de copia de respaldo dentro de la región.....	659
3.9.3 Creación de una copia de respaldo manual.....	662
3.9.4 Comprobación y exportación de información de copia de respaldo.....	663
3.9.5 Descarga de un archivo de copia de respaldo.....	664
3.9.6 Replicación de copia de respaldo.....	667
3.9.7 Eliminación de una copia de respaldo manual.....	669
3.10 Restauraciones de datos.....	669
3.10.1 Soluciones de restauración.....	669
3.10.2 Restauración de archivos de copia de respaldo a instancias de RDS for SQL Server.....	670
3.10.3 Restauración de una instancia de base de datos a un punto en el tiempo.....	672
3.11 Plantillas de parámetro.....	674
3.11.1 Creación de una plantilla de parámetros.....	674
3.11.2 Modificación de parámetros de instancia de RDS for SQL Server.....	676
3.11.3 Exportación de una plantilla de parámetro.....	679
3.11.4 Comparación de plantillas de parámetros.....	680
3.11.5 Consulta del historial de cambios de parámetros.....	682
3.11.6 Replicación de una plantilla de parámetro.....	683
3.11.7 Restablecimiento de una plantilla de parámetro.....	685
3.11.8 Aplicación de plantilla de parámetros.....	686
3.11.9 Consulta de registros de aplicación de una plantilla de parámetro.....	687
3.11.10 Modificación de una descripción de plantilla de parámetro.....	688
3.11.11 Eliminación de una plantilla de parámetro.....	689
3.12 Gestión de conexiones.....	689
3.12.1 Consulta y cambio de una dirección IP flotante.....	689

3.12.2 Solicitar y cambiar un nombre de dominio privado.....	691
3.12.3 Solicitar y cambiar un nombre de dominio público.....	692
3.12.4 Vinculación y desvinculación de una EIP.....	694
3.12.5 Cambio de un puerto de base de datos.....	696
3.13 Cuentas (no administrador).....	697
3.13.1 Creación de una cuenta de base de datos.....	697
3.13.2 Restablecimiento de una contraseña para una cuenta de base de datos.....	699
3.13.3 Eliminación de cuenta de base de datos.....	700
3.14 Bases de datos.....	701
3.14.1 Creación de una base de datos.....	701
3.14.2 Concesión de permisos de base de datos.....	702
3.14.3 Eliminación de una base de datos.....	703
3.14.4 Copia de una base de datos.....	704
3.14.5 Visualización de las propiedades de la base de datos.....	705
3.15 Seguridad de la cuenta y de la red.....	706
3.15.1 Seguridad de la cuenta de la base de datos.....	706
3.15.2 Restablecimiento de la contraseña del administrador.....	707
3.15.3 Cambio de un grupo de seguridad.....	710
3.15.4 Realización de un cifrado del lado del servidor.....	712
3.15.5 Configuración de la función TDE.....	712
3.16 Transacciones distribuidas.....	716
3.17 Servicios de integración de SQL Server (SSIS).....	720
3.18 Métricas y alarmas.....	724
3.18.1 Configuración de métricas mostradas.....	724
3.18.2 Consulta de métricas de monitoreo.....	730
3.18.3 Configuración de reglas de alarma.....	731
3.18.4 Monitoreo de eventos.....	735
3.18.4.1 Introducción al monitoreo de eventos.....	735
3.18.4.2 Consulta de datos de monitoreo de eventos.....	735
3.18.4.3 Creación de una regla de alarma para monitorear un evento.....	736
3.18.4.4 Eventos apoyados por el monitoreo de eventos.....	738
3.19 Interconexión con CTS.....	745
3.19.1 Operaciones clave respaldadas por CTS.....	745
3.19.2 Consulta de eventos de seguimiento.....	748
3.20 Gestión de registros.....	749
3.20.1 Consulta y descarga de registros del sistema.....	749
3.20.2 Visualización y descarga de registros de auditoría.....	751
3.20.3 Visualización y descarga de registros de consultas lentas.....	756
3.21 Asistente de DBA.....	759
3.21.1 Descripción de funciones.....	759
3.21.2 Análisis de almacenamiento.....	760
3.21.3 Sentencias principales.....	764

3.21.4 Registro de consultas lentas.....	765
3.22 Publicaciones y Suscripciones.....	767
3.22.1 Creación de una publicación.....	767
3.22.2 Creación de una suscripción.....	773
3.23 Centro de tareas.....	776
3.23.1 Consulta de una tarea.....	776
3.23.2 Eliminación de un registro de tareas.....	777
3.23.3 Autorización de una tarea.....	779
3.24 Gestión de facturación.....	779
3.24.1 Cancelar la suscripción de una instancia de base de datos anual/mensual.....	779
3.25 Activación o desactivación de FileStream.....	783
3.26 Integración de CLR.....	785
3.27 Configuración de idioma predeterminado para RDS for SQL Server.....	791
3.28 Uso de procedimientos almacenados.....	792
3.28.1 Creación de una cuenta de base de datos.....	793
3.28.2 Concesión de permisos SSIS a una cuenta de dominio.....	793
3.28.3 Despliegue de un proyecto SSIS.....	794
3.28.4 Cambio de nombres de bases de datos personalizadas.....	795
3.28.5 Consulta de registros de errores.....	796
3.28.6 Indicadores de rastreo.....	796
3.28.7 Captura de datos de cambio.....	797
3.28.8 Eliminación de una base de datos personalizada de un grupo de disponibilidad.....	798
3.28.9 Replicación de bases de datos.....	799
3.28.10 Concesión de permisos de base de datos a subcuentas.....	800
3.28.11 Eliminación de bases de datos personalizadas.....	801
3.28.12 Actualización de las estadísticas de la base de datos.....	802
3.28.13 Ciclo de registros de errores del agente de SQL Server.....	802
3.28.14 Ciclo de registros de errores de SQL Server.....	803
3.28.15 Creación de alertas.....	803
3.28.16 Configuración de notificaciones para alertas.....	806
3.28.17 Creación de operadores para alertas y trabajos.....	808
3.28.18 Actualización de la configuración de alertas.....	810
3.28.19 Actualización de métodos de notificación de alertas.....	814
3.28.20 Actualización de información sobre operadores para alertas y trabajos.....	816
3.28.21 Eliminación de alertas.....	818
3.28.22 Eliminación de definiciones de notificación de agente de SQL Server para alertas y operadores específicos... 819	819
3.28.23 Eliminación de operadores.....	820
3.28.24 Reducción de bases de datos.....	821
3.28.25 Cambio del permiso para ver todas las bases de datos.....	823
3.28.26 Concesión de permisos de rol db_owner a nivel de base de datos.....	824
3.29 Gestión de etiquetas.....	824
3.30 Gestión de cuotas.....	826

1 Trabajar con RDS for MySQL

1.1 Sugerencias sobre el uso de RDS for MySQL

1.1.1 Sugerencias de uso de instancias

Instancias de base de datos

Tipos de instancia de base de datos

- **Primario/de espera**
 - Un par primario/en espera proporciona una arquitectura HA. Es adecuado para bases de datos de producción de grandes y medianas empresas en Internet, Internet de las cosas (IoT), ventas minoristas de comercio electrónico, logística, juegos y otros sectores.
 - Cuando se crea una instancia principal, se aprovisiona una instancia en espera junto con ella para proporcionar redundancia de datos. La instancia en espera es invisible para usted después de ser creada.
 - Si se produce una conmutación por error debido a un error de instancia principal, el cliente de base de datos se desconectará durante un corto período de tiempo. El cliente debe poder volver a conectarse a la instancia.
- **Única**
 - Una arquitectura de nodo único es más rentable que los pares primario/en espera.
 - Solo se recomienda para el desarrollo y las pruebas de microsistemas y pequeñas y medianas empresas, o para aprender sobre RDS.
 - Si se produce un error en una sola instancia, la instancia no puede recuperarse de manera oportuna.
- **Réplica de lectura**

Las réplicas de lectura incluyen réplicas de lectura única y réplicas de lectura de HA.

 - **Réplica de lectura única**

Si desea utilizar réplicas de lectura única, se recomienda comprar más de una réplica de lectura única y habilitar proxy de base de datos. Al hacerlo, el proxy de base de datos puede enrutar el tráfico a otras réplicas de lectura si una réplica de lectura es defectuosa.

– Réplica de lectura HA

Si el servidor físico donde se despliega la réplica de lectura principal falla, la réplica de lectura en espera se hace cargo automáticamente de las cargas de trabajo.

Cuando compre una réplica de lectura, seleccione el mismo valor para **Table Name** que la instancia de base de datos.

Recomendaciones para usar réplicas de lectura:

- a. Configure no más de dos réplicas de lectura de HA para una instancia de base de datos.
- b. Si la instancia de base de datos está asociada a más de dos réplicas de lectura, habilite el proxy de base de datos para obtener rentabilidad.

 **NOTA**

Si la replicación entre una réplica de lectura (única o HA) y la instancia de base de datos es anormal, puede llevar mucho tiempo reconstruir y restaurar la réplica de lectura (dependiendo del volumen de datos).

Después de crear una réplica de lectura, puede **cambiar su zona horaria** ajustando el parámetro **time_zone**. Asegúrese de que la réplica de lectura utiliza la misma zona horaria que la instancia principal para evitar errores de sincronización de datos.

Clases de instancia

- Dedicado
 - La instancia tiene recursos dedicados de CPU y memoria para garantizar un rendimiento estable. El rendimiento de una instancia dedicada nunca se ve afectado por otras instancias en el mismo equipo físico. Esta clase de instancia es buena cuando la estabilidad del rendimiento es importante.
- Uso general
 - Los recursos de CPU se comparten con otras instancias de base de datos de uso general en la misma máquina física. El uso de la CPU se maximiza a través del exceso de compromiso de recursos. Esta clase de instancia es una opción rentable y adecuada para escenarios en los que la estabilidad del rendimiento no es crítica.

Conexión de base de datos

- Configure los parámetros de RDS for MySQL para sus cargas de trabajo.
- Mantenga un número adecuado de conexiones activas.
- Libere periódicamente conexiones persistentes porque mantenerlas puede generar una gran caché y utilizar la memoria.

Confiabilidad y Disponibilidad

- Seleccione instancias de base de datos primarias/en espera para bases de datos de producción.
- Despliegue instancias primarias y en espera en diferentes zonas de disponibilidad.
- Cree réplicas de lectura y habilite la separación de lectura/escritura para cargas de trabajo que impliquen operaciones frecuentes de lectura/escritura.
- Cambie las clases de instancia durante las horas no pico.
- Seleccione una clase de instancia y un espacio de almacenamiento apropiado para sus cargas de trabajo.

- Después de escalar su instancia de base de datos principal, amplíe sus réplicas de lectura de manera oportuna para evitar excepciones de servicio causadas por un almacenamiento insuficiente de réplicas de lectura.

Copia de respaldo y restauración

- Realice copias de respaldo manuales durante las horas no pico y cambie la ventana de tiempo de copia de respaldo (configuración predeterminada: 01:00-02:00 (GMT+08:00)) para realizar copias de respaldo automatizadas según sea necesario.
- Establezca el ciclo de copia de respaldo en **All** para instancias de base de datos que procesan muchas solicitudes de escritura todos los días.
- Configure un período de retención de copias de seguridad adecuado a sus necesidades de servicio. El valor predeterminado es 7 días.
- Establezca el período de retención local de los binlogs según sea necesario. El valor predeterminado es **0**, que indica que los binlogs locales se eliminan una vez que se han realizado una copia de respaldo en OBS.
- Antes de restaurar las tablas en un punto específico en el tiempo, compruebe si las tablas grandes sin claves principales se eliminaron antes del punto seleccionado. En caso afirmativo, es difícil estimar cuándo se puede completar la restauración.
- Seleccione el tipo de almacenamiento correcto antes de crear una instancia de base de datos. Las instancias de base de datos que utilizan SSD locales no se pueden restaurar en las instancias existentes.
- Si se elimina una instancia de base de datos, también se eliminan sus copias de seguridad completas automatizadas y las copias de seguridad de binlog. Realice una copia de respaldo manual de todos los datos antes de eliminar una instancia de base de datos.
- Configure una política de reciclaje personalizada para asegurarse de que se puedan reconstruir las instancias eliminadas por error.

Auditoría de SQL

- Habilite **Audit Log** cuando se requieran auditorías periódicas.
- Habilite SQL Explorer cuando se requiera el análisis de SQL.

O&M de rutina

- Compruebe periódicamente los registros de consultas lentas y los registros de errores para identificar los problemas con antelación.
- Compruebe periódicamente el uso de recursos de las instancias de base de datos. Si los recursos son insuficientes, aumente los recursos de manera oportuna.
- Supervise las métricas de instancia. Si cualquier métrica está más allá de su rango esperado, aborde los problemas relacionados tan pronto como sea posible.
- Ejecute la sentencia **SELECT** antes de eliminar o modificar un registro.

Seguridad

- Evite que se acceda a su base de datos desde Internet. Si desea permitir el acceso desde Internet, vincule una EIP a su instancia de base de datos y configure una lista blanca.
- Utilice SSL para conectarse a su instancia de base de datos.

1.2 Conexión de instancia

1.2.1 Conexión a una instancia de RDS for MySQL

Puede conectarse a una instancia de RDS para MySQL a través de una interfaz de línea de comandos (CLI), una interfaz gráfica de usuario (GUI), Data Admin Service (DAS), o mediante la conectividad de bases de datos Java (JDBC).

Tabla 1-1 Métodos de conexión

Método de conexión	Descripción
Conexión a una instancia de RDS for MySQL a través de DAS (recomendado)	DAS le permite gestionar bases de datos en una consola basada en web y le proporciona desarrollo de bases de datos, O&M y diagnóstico inteligente para facilitar el uso y el mantenimiento de sus bases de datos. Los permisos necesarios para conectarse a instancias de base de datos a través de DAS están habilitados de forma predeterminada.
Conexión a una instancia de RDS for MySQL a través del cliente CLI de MySQL	<p>En Linux, necesita instalar un cliente MySQL en ECS y conectarse a la instancia a través de la CLI de MySQL a través de una red privada o pública.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● De forma predeterminada, se proporciona una dirección IP privada. Cuando sus aplicaciones se implementan en un ECS que se encuentra en la misma región y VPC que la instancia de RDS for MySQL, se recomienda utilizar una dirección IP flotante para conectarse a la instancia a través del ECS. ● Si no puede acceder a la instancia de RDS a través de una dirección IP flotante, vincule una EIP a la instancia y conéctese a la instancia a través de ECS.
Conexión a una instancia de RDS for MySQL a través de la interfaz gráfica de usuario	En Windows, puede utilizar cualquier cliente de base de datos común para conectarse a una instancia de RDS for MySQL.
Conexión a una instancia de RDS for MySQL a través de JDBC	Si se está conectando a una instancia a través de JDBC, el certificado SSL es opcional. Por razones de seguridad, se recomienda descargar el certificado SSL para cifrar la conexión. SSL está deshabilitado de forma predeterminada para instancias de RDS for MySQL. Puede habilitar SSL haciendo referencia a Configuración de una conexión SSL . SSL cifra las conexiones a las bases de datos, pero aumenta el tiempo de respuesta de la conexión y el uso de la CPU. Por lo tanto, se recomienda no habilitar SSL.


1.2.2 Conexión a una instancia de RDS for MySQL a través de DAS (recomendado)


Escenarios

Data Admin Service (DAS) le permite conectarse y gestionar instancias de base de datos con facilidad en una consola basada en web. Por defecto, tiene permiso de iniciar sesión de forma remota. Se recomienda usar DAS para conectar a su instancia de base de datos, lo cual es más seguro y conveniente.

Procedimiento

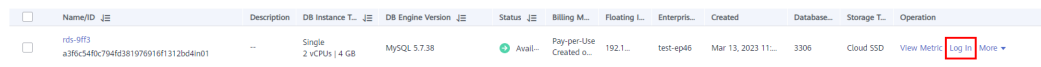
Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, busque la instancia de base de datos y haga clic en **Log In** en la columna **Operation**.

Figura 1-1 Inicio de sesión en una instancia



Name/ID	Description	DB Instance T.	DB Engine Version	Status	Billing M.	Floating L.	Enterpris...	Created	Database...	Storage T.	Operation
rd-9f3 a3f6c348c794f5381976916f1312b64m01	--	Single 2 vCPUs 4 GB	MySQL 5.7.38	Avail...	Pay-per-Use Created o...	192.1...	test-ep46	Mar 13, 2023 11:...	3306	Cloud SSD	View Metric Log In More

También puede hacer clic en la instancia de base de datos en la página **Instances**. En la página **Basic Information** mostrada, haga clic en **Log In** en la esquina superior derecha.

Figura 1-2 Inicio de sesión en una instancia



Paso 5 En la página de inicio de sesión mostrada, ingrese el nombre de usuario y la contraseña y haga clic en **Log In**.

Figura 1-3 Página de inicio de sesión

Instance Login Information ×

DB Instance Name	rds-4e08	DB Engine Version	MySQL 5.7
------------------	----------	-------------------	-----------

* Login Username

* Password

Remember Password Your password will be encrypted and stored securely.

Description

Collect Metadata Periodically ⓘ
If not enabled, DAS can query the real-time structure information only from databases, which may affect the real-time performance of databases.

Show Executed SQL Statements ⓘ
If not enabled, the executed SQL statements cannot be viewed, and you need to input each SQL statement manually.

----Fin

Operaciones de seguimiento

Después de iniciar sesión en la instancia de base de datos, puede crear o migrar sus bases de datos.

- [Creación de una base de datos de MySQL mediante la consola](#)
- [Creación de una base de datos de MySQL mediante una API](#)
- [Descripción general de la solución de migración](#)

1.2.3 Conexión a una instancia de RDS for MySQL a través del cliente CLI de MySQL

1.2.3.1 Uso de MySQL CLI para conectarse a una instancia a través de una red privada

Si sus aplicaciones se despliegan en un ECS que se encuentra en la misma región y VPC que su instancia de base de datos, se recomienda que se conecte a la instancia de base de datos a través de una dirección IP flotante mediante un ECS.

Esta sección describe cómo conectar un ECS de Linux a una instancia de base de datos con SSL habilitado a través de una dirección IP flotante. SSL cifra las conexiones a la instancia de base de datos, lo que hace que los datos en tránsito sean más seguros.

Si desea conectarse a una instancia de base de datos con SSL deshabilitado, consulte [Conexión a una instancia de base de datos desde un ECS de Linux](#).

Paso 1: Comprar un ECS

1. **Iniciar sesión en la consola de gestión** y comprobar si hay un ECS disponible.
 - Si hay un ECS de Linux, vaya a **3**.
 - Si hay un ECS de Windows, consulte **Conexión a una instancia de base de datos desde un ECS de Windows**.
 - Si no hay ningún ECS disponible, vaya a **2**.

Figura 1-4 ECS

Name/ID	AZ	Status	Specifications/Image	IP Address	Enterprise Project	Tag	Operation
ecs-3008		Running	1 vCPU 2 GiB c3.medium.2 CentOS 7	192.168.0.103 (Private IP)	default	--	Remote Login More

2. Compre un ECS y seleccione Linux (por ejemplo, CentOS) como su sistema operativo. Para descargar un cliente MySQL al ECS, enlace una EIP al ECS. El ECS debe estar en la misma región, VPC y grupo de seguridad que la instancia de base de datos de RDS for MySQL para comunicaciones mutuas. Para obtener más información sobre cómo comprar un ECS de Linux, consulte "**Compra de un ECS**" en *Pasos iniciales de Elastic Cloud Server*.
3. En la página **ECS Information**, vea la región y la VPC del ECS.

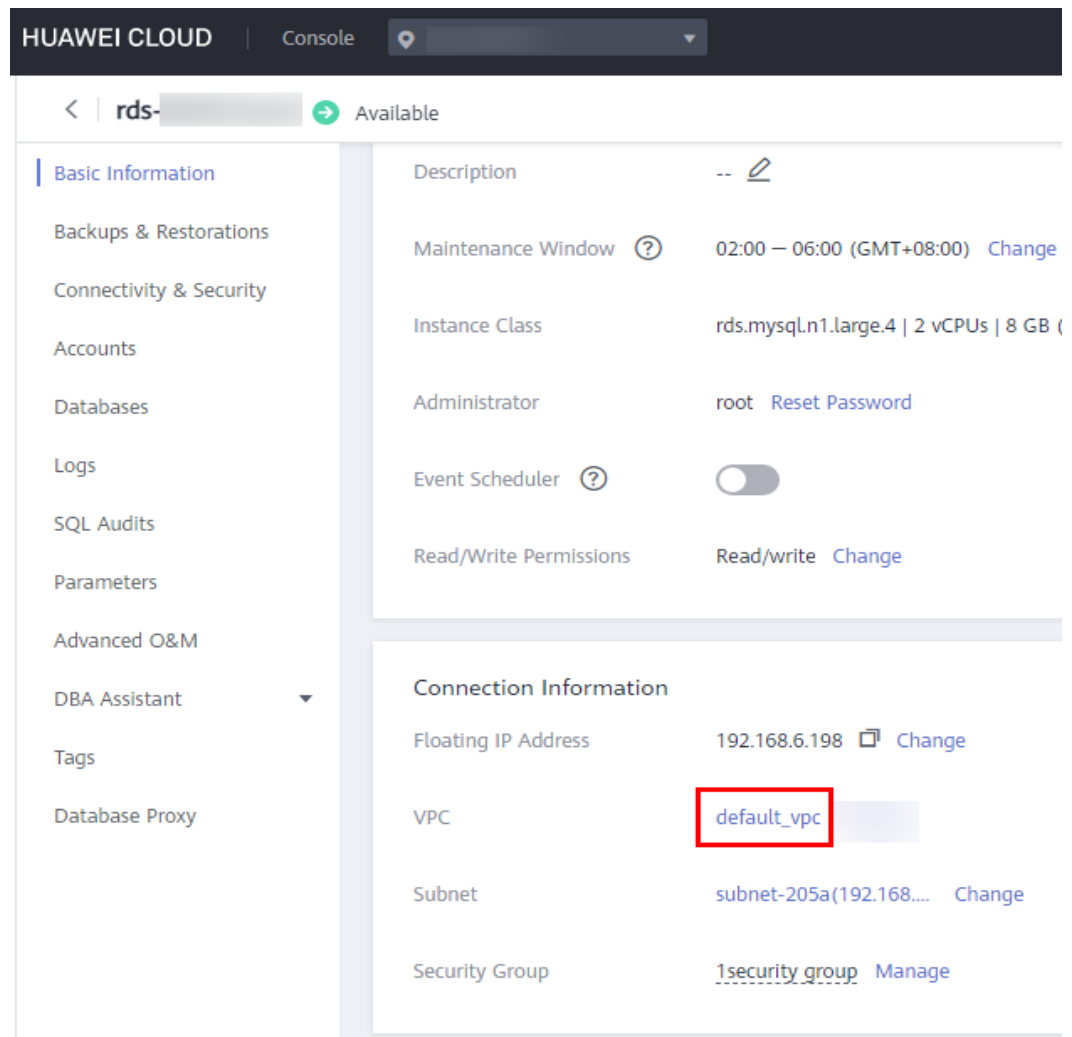
Figura 1-5 Información de ECS

ECS Information	
ID	be9dbfb7-e968-4be0-add9-14a17ef5d1bf
Name	ecs-e5d6-test
Region	
AZ	AZ1
Specifications	General computing 2 vCPUs 16 GiB m2.large.8
Image	SYS_Linux Private image Version: CentOS 7.6 64bit
VPC	default_vpc

Billing Mode	Pay-per-use
Obtained	Jun 05, 2023 09:54:35 GMT+08:00
Launched	Jun 05, 2023 09:54:45 GMT+08:00
Deletion Time	-- Modify

4. En la página **Basic Information** de la instancia de RDS for MySQL, vea la región y la VPC de la instancia de base de datos.

Figura 1-6 Información de instancia de base de datos

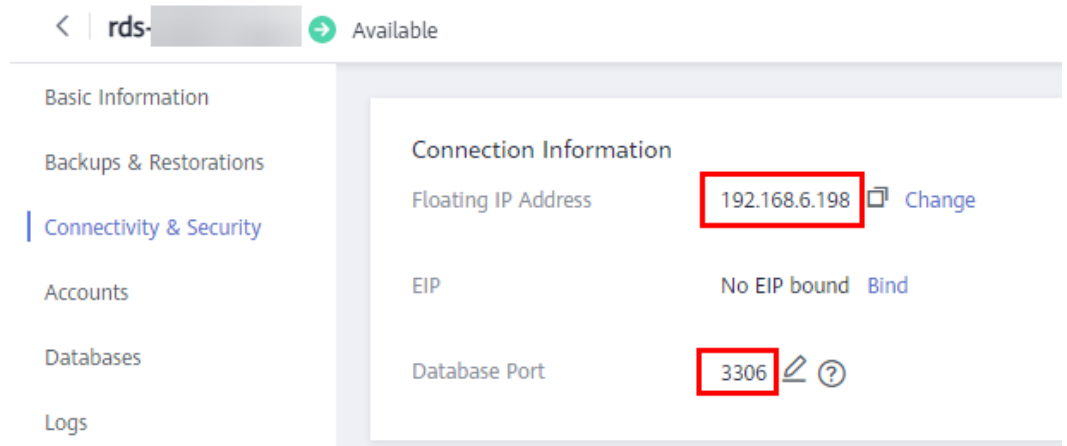


5. Compruebe si ECS e instancia de RDS for MySQL están en la misma región y VPC.
 - En caso afirmativo, vaya a **Paso 2: Probar la conectividad e instalar un cliente MySQL**.
 - Si no están en la misma región, compre otra instancia ECS o BD. La instancia ECS y BD en diferentes regiones no pueden comunicarse entre sí. Para reducir la latencia de la red, despliegue su instancia de base de datos en la región más cercana a sus cargas de trabajo.
 - Si el ECS y la instancia de base de datos están en las VPC diferentes, cambie la VPC del ECS a la de la instancia de base de datos. Para obtener más información, consulte **Cambio de una VPC**.

Paso 2: Probar la conectividad e instalar un cliente MySQL

1. Inicie sesión en el ECS. Para obtener más información, consulte "**Iniciar sesión usando una contraseña SSH**" en la *Guía de usuario de Elastic Cloud Server*.
2. En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia de base de datos.
3. Elija **Connectivity & Security** en el panel de navegación. En el área **Connection Information**, obtenga la dirección IP flotante y el puerto de base de datos de la instancia de base de datos.

Figura 1-7 Información de conexión

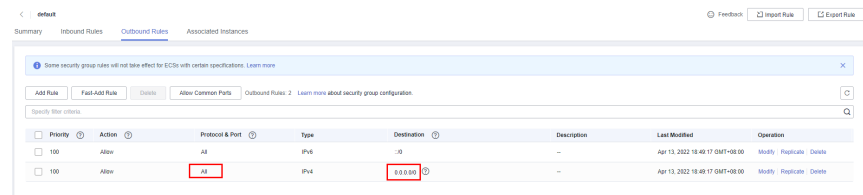


- En ECS, compruebe si se pueden conectar la dirección IP flotante y el puerto de base de datos de la instancia de base de datos.

telnet 192.168.6.144 3306

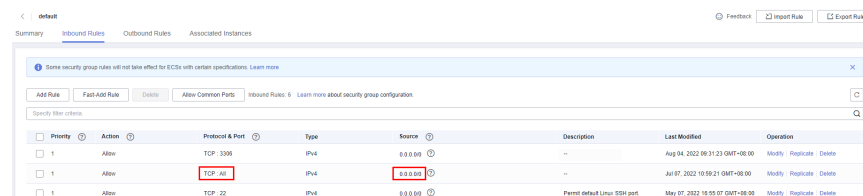
- En caso afirmativo, la conectividad de red está disponible.
- Si no, compruebe las reglas del grupo de seguridad.
 - Si en el grupo de seguridad del ECS, no hay ninguna regla de salida con **Destination** establecida en **0.0.0.0/0** y **Protocol & Port** establecida en **All**, agregue una regla de salida para la dirección IP y el puerto flotantes de la instancia de base de datos.

Figura 1-8 Grupo de seguridad de ECS



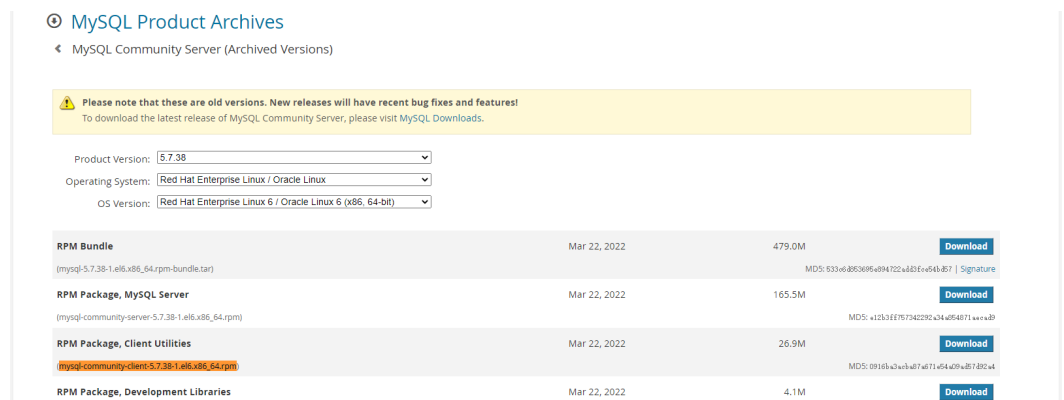
- Si en el grupo de seguridad de la instancia de base de datos no hay ninguna regla de entrada con **Source** establecida en **0.0.0.0/0** y **Protocol & Port** establecida en **All**, agregue una regla de entrada para la dirección IP privada y el puerto del ECS. Para obtener más información, consulte [Configuración de reglas de grupo de seguridad](#).

Figura 1-9 Grupo de seguridad de instancia de base de datos



- Descargue el paquete de instalación del cliente MySQL para Linux localmente. Busque la **versión** correspondiente, por ejemplo, `mysql-community-client-5.7.38-1.el6.x86_64.rpm`, y descargue el paquete de instalación. Se recomienda un cliente MySQL que ejecute una versión posterior a la de la instancia de base de datos.

Figura 1-10 Descargar



6. Cargue el paquete de instalación al ECS.

Puede utilizar cualquier herramienta de conexión de terminal, como WinSCP y PuTTY, para cargar el paquete de instalación en el ECS.

7. Ejecute el siguiente comando en el ECS para instalar el cliente MySQL:

```
rpm -ivh --nodeps mysql-community-client-5.7.38-1.el6.x86_64.rpm
```

📖 NOTA



- Si se producen conflictos durante la instalación, agregue el parámetro **replacefiles** al comando e instale de nuevo el cliente.

```
rpm -ivh --replacefiles mysql-community-client-5.7.38-1.el6.x86_64.rpm
```

- Si aparece un mensaje solicitando que instale un paquete de dependencias durante la instalación, agregue el parámetro **nodeps** al comando e instale de nuevo el cliente.

```
rpm -ivh --nodeps mysql-community-client-5.7.38-1.el6.x86_64.rpm
```

Paso 3: Conectarse a la instancia de base de datos mediante comandos (conexión SSL)

1. En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia de base de datos.
2. En el área **DB Information**, compruebe si SSL está habilitado.
 - En caso afirmativo, vaya a **3**.
 - Si no, haga clic en . En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **Yes** para habilitar SSL. Entonces vaya a **3**.
3. Haga clic en  junto al campo **SSL** para descargar **Certificate Download.zip** y extraiga el certificado raíz **ca.pem** y el paquete **ca-bundle.pem** del paquete.
4. Cargue **ca.pem** en el ECS.

 **NOTA**

- Desde abril de 2017, RDS ha ofrecido un nuevo certificado raíz que tiene un período de validación de 20 años. El nuevo certificado entra en vigor después de reiniciar las instancias de base de datos. Reemplace el certificado antiguo antes de que caduque para mejorar la seguridad del sistema.

Para obtener más información, consulte [¿Cómo puedo identificar el período de validez de un certificado raíz SSL?](#)

- Se recomienda TLS v1.2 o posterior. Las versiones anteriores a TLS v1.2 tienen riesgos de seguridad.
- **ca-bundle.pem** contiene tanto el nuevo certificado proporcionado a partir de abril de 2017 como el antiguo certificado.
- Tanto **ca.pem** como **ca-bundle.pem** se pueden usar para conexiones SSL porque **ca-bundle.pem** contiene **ca.pem**.
- Las instancias de base de datos de RDS for MySQL no admiten la autenticación basada en X.509.

5. Ejecute el siguiente comando en el ECS para conectarse a la instancia de base de datos:

– Método 1

```
mysql -h <host> -P <port> -u <userName> -p --ssl-ca=<caName>
```

Ejemplo:

```
mysql -h 172.16.0.31 -P 3306 -u root -p --ssl-ca=ca.pem
```

– Método 2

```
mysql -h <host> -P <port> -u <userName> -p --ssl-capath=<caPath>
```

Tabla 1-2 Descripción de parámetro

Parámetro	Descripción
<host>	Dirección IP flotante obtenida en 3 .
<port>	Puerto de la base de datos obtenido en 3 . El valor predeterminado es 3306.
<userName>	Cuenta de administrador root .
<caName>	Nombre del certificado de CA. El certificado debe almacenarse en el directorio donde se ejecuta el comando.
<caPath>	Ruta del certificado de CA.

6. Ingrese la contraseña de la cuenta de la base de datos si se muestra la siguiente información:

```
Enter password:
```

Preguntas frecuentes

[¿Qué debo hacer si no puedo conectarme a mi instancia de base de datos de RDS?](#)

Operaciones de seguimiento

Después de iniciar sesión en la instancia de base de datos, puede crear o migrar bases de datos.

- [Creación de una base de datos de MySQL mediante la consola](#)
- [Creating a MySQL Database Using an API](#)
- [Gestión de bases de datos de MySQL mediante DAS](#)
- [Descripción general de la solución de migración](#)

1.2.3.2 Uso de MySQL CLI para conectarse a una instancia a través de una red pública

Si no puede acceder a su instancia de base de datos a través de una dirección IP flotante, vincule un EIP a la instancia de base de datos y conéctese a ella a través de la EIP.

Esta sección describe cómo conectar un Linux ECS a una instancia de base de datos con SSL habilitado a través de una EIP. SSL cifra las conexiones a la instancia de base de datos, lo que hace que los datos en tránsito sean más seguros.

También puede acceder a su instancia de base de datos a través de la traducción de direcciones de red (NAT). Si ha configurado tanto NAT como EIP, la EIP se utiliza preferentemente.

Si desea conectarse a una instancia de base de datos con SSL deshabilitado, consulte [Conexión a una instancia de base de datos desde un ECS de Linux](#).

Paso 1: Comprar un ECS

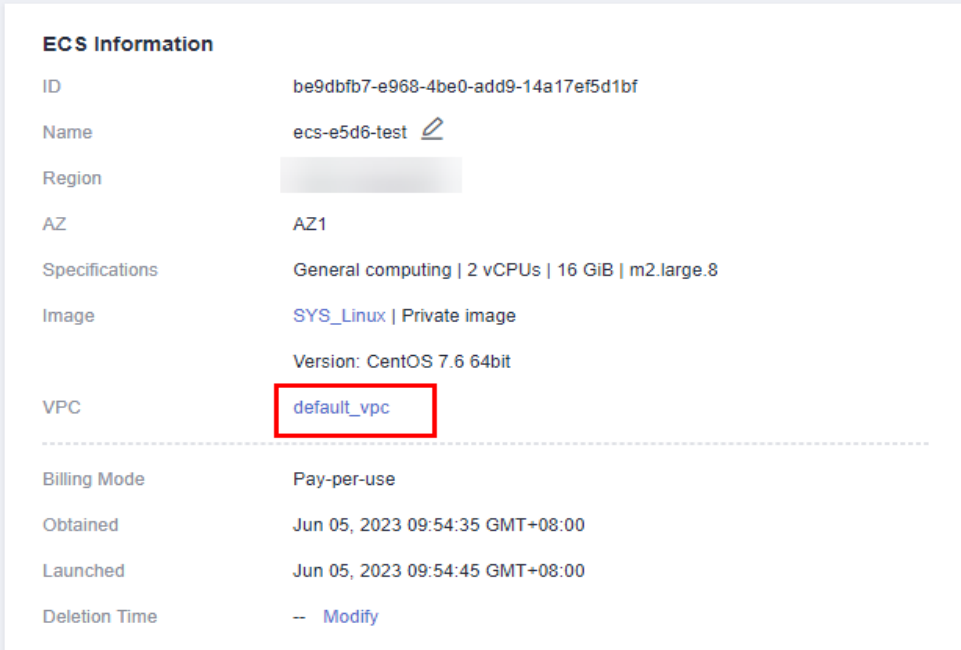
1. [Iniciar sesión en la consola de gestión](#) y comprobar si hay un ECS disponible.
 - Si hay un ECS de Linux, vaya a [3](#).
 - Si hay un ECS de Windows, consulte [Conexión a una instancia de base de datos desde un Windows Server](#).
 - Si no hay ningún ECS disponible, vaya a [2](#).

Figura 1-11 ECS

NameID	AZ	Status	Specifications/Image	IP Address	Enterprise Project	Tag	Operation
ecs-5068		Running	1 vCPUs 2 GB c3.medium.2 CentOS 7.4	EIP: 1 MB0's 192.168.0.103 (Private IP)	default	--	Remote Login More ▾

2. Compre un ECS y seleccione Linux (por ejemplo, CentOS) como su sistema operativo. Para descargar un cliente MySQL al ECS, enlace una EIP al ECS. Para obtener más información sobre cómo comprar un ECS de Linux, consulte "[Compra de un ECS](#)" en *Pasos iniciales de Elastic Cloud Server*.
3. En la página **ECS Information**, vea la región y la VPC del ECS.

Figura 1-12 Información de ECS

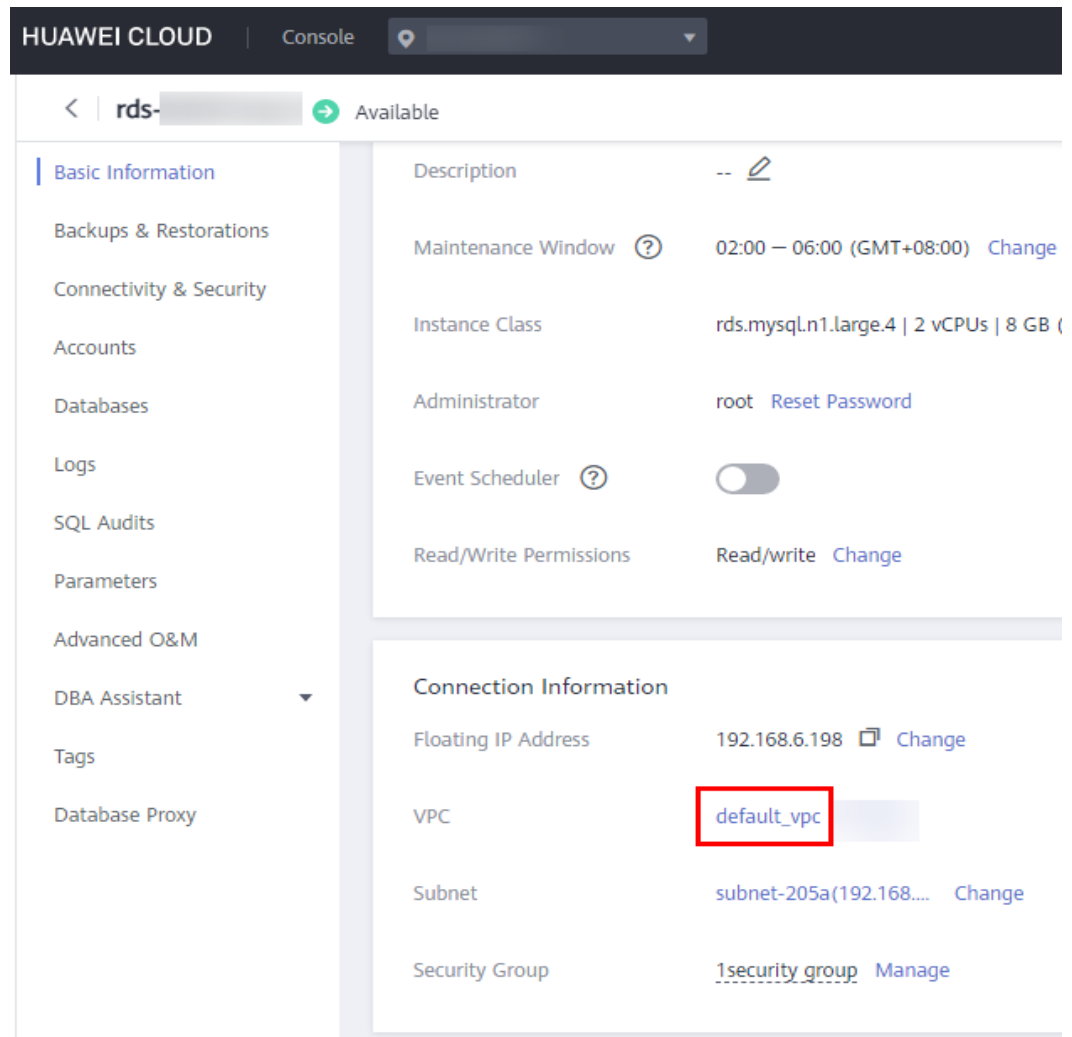


ECS Information	
ID	be9dbfb7-e968-4be0-add9-14a17ef5d1bf
Name	ecs-e5d6-test ✎
Region	
AZ	AZ1
Specifications	General computing 2 vCPUs 16 GiB m2.large.8
Image	SYS_Linux Private image Version: CentOS 7.6 64bit
VPC	default_vpc

Billing Mode	Pay-per-use
Obtained	Jun 05, 2023 09:54:35 GMT+08:00
Launched	Jun 05, 2023 09:54:45 GMT+08:00
Deletion Time	-- Modify

4. En la página **Basic Information** de la instancia de RDS for MySQL, vea la región y la VPC de la instancia de base de datos.

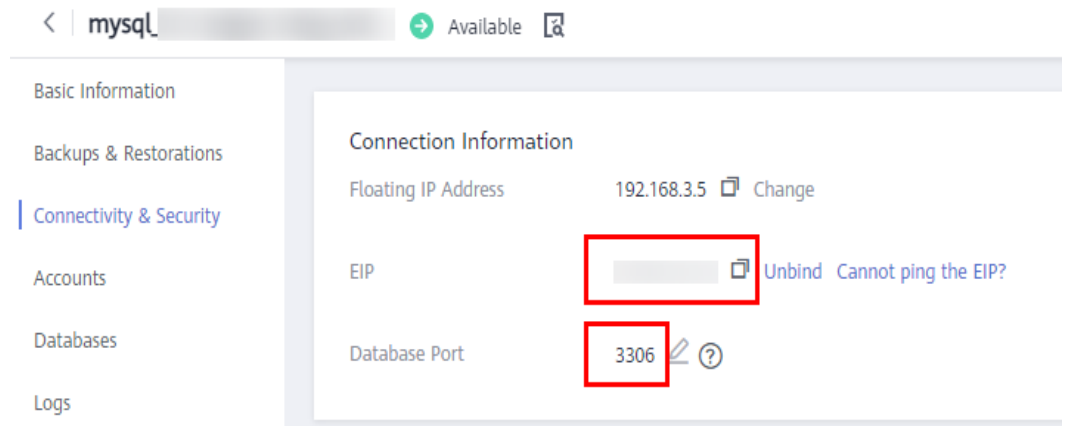
Figura 1-13 Información de instancia de base de datos



Paso 2: Probar la conectividad e instalar un cliente MySQL

1. Inicie sesión en el ECS. Para obtener más información, consulte "[Iniciar sesión usando una contraseña SSH](#)" en la *Guía de usuario de Elastic Cloud Server*.
2. En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia de base de datos.
3. Elija **Connectivity & Security** en el panel de navegación. En el área **Connection Information**, obtenga la EIP y el puerto de base de datos de la instancia de base de datos.

Figura 1-14 Información de conexión



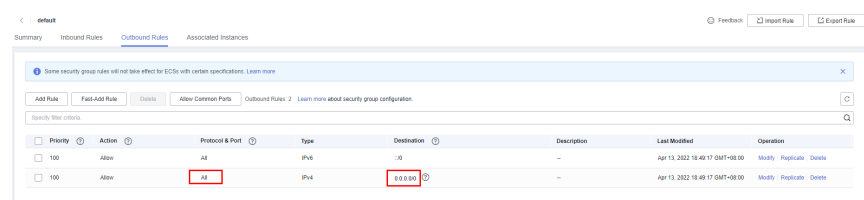
Si no se ha vinculado ninguna EIP a la instancia de base de datos, consulte [Vinculación de una EIP](#).

- En el ECS, compruebe si la EIP y el puerto de base de datos de la instancia de base de datos pueden estar conectados.

telnet EIP 3306

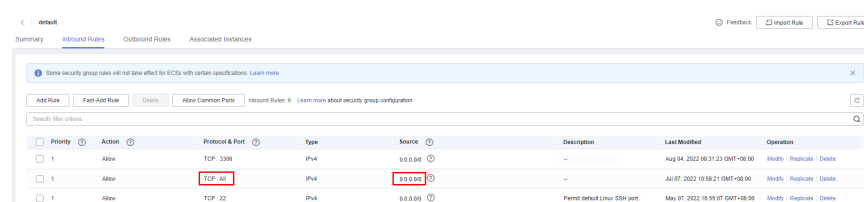
- En caso afirmativo, la conectividad de red está disponible.
- Si no, compruebe las reglas del grupo de seguridad.
 - Si en el grupo de seguridad del ECS, no hay ninguna regla de salida con **Destination** establecida en **0.0.0.0/0** y **Protocol & Port** establecida en **All**, agregue una regla de salida para la EIP y el puerto de la instancia de base de datos.

Figura 1-15 Grupo de seguridad de ECS



- Si en el grupo de seguridad de la instancia de base de datos no hay ninguna regla de entrada con **Source** establecida en **0.0.0.0/0** y **Protocol & Port** establecida en **All**, agregue una regla de entrada para la dirección IP privada y el puerto del ECS. Para obtener más información, consulte [Configuración de reglas de grupo de seguridad](#).

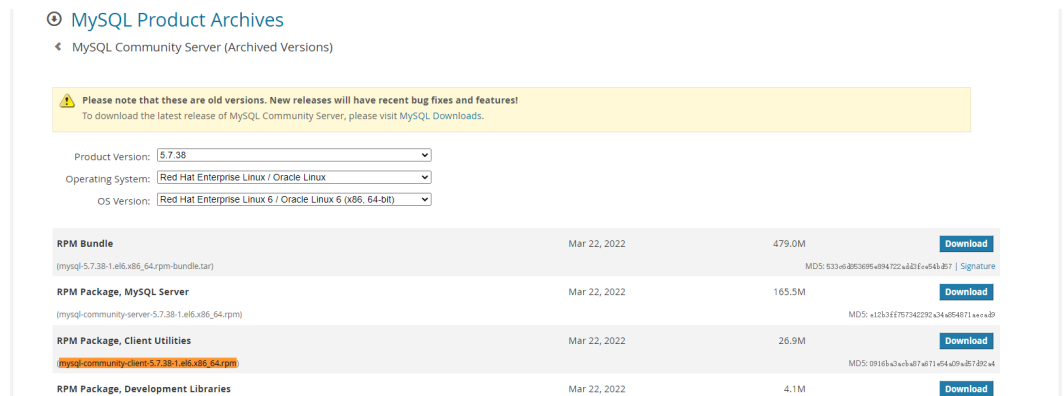
Figura 1-16 Grupo de seguridad de instancia de base de datos



- Descargue el paquete de instalación del cliente MySQL para Linux localmente.

Busque la **versión correspondiente**, por ejemplo, `mysql-community-client-5.7.38-1.el6.x86_64.rpm`, y descargue el paquete de instalación. Se recomienda un cliente MySQL que ejecute una versión posterior a la de la instancia de base de datos.

Figura 1-17 Descargar





6. Cargue el paquete de instalación al ECS.
Puede utilizar cualquier herramienta de conexión de terminal, como WinSCP y PuTTY, para cargar el paquete de instalación en el ECS.
7. Ejecute el siguiente comando en el ECS para instalar el cliente MySQL:
rpm -ivh --nodeps mysql-community-client-5.7.38-1.el6.x86_64.rpm

NOTA

- Si se producen conflictos durante la instalación, agregue el parámetro **replacefiles** al comando e instale de nuevo el cliente.
rpm -ivh --replacefiles mysql-community-client-5.7.38-1.el6.x86_64.rpm
- Si aparece un mensaje solicitando que instale un paquete de dependencias durante la instalación, agregue el parámetro **nodeps** al comando e instale de nuevo el cliente.
rpm -ivh --nodeps mysql-community-client-5.7.38-1.el6.x86_64.rpm

Paso 3: Conectarse a la instancia de base de datos mediante comandos (conexión SSL)

1. En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia de base de datos.
2. En el área **DB Information**, compruebe si SSL está habilitado.
 - En caso afirmativo, vaya a **3**.
 - Si no, haga clic en . En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **Yes** para habilitar SSL. Entonces vaya a **3**.
3. Haga clic en  junto al campo **SSL** para descargar **Certificate Download.zip** y extraiga el certificado raíz **ca.pem** y el paquete **ca-bundle.pem** del paquete.
4. Cargue **ca.pem** en el ECS.

 **NOTA**

- Desde abril de 2017, RDS ha ofrecido un nuevo certificado raíz que tiene un período de validación de 20 años. El nuevo certificado entra en vigor después de reiniciar las instancias de base de datos. Reemplace el certificado antiguo antes de que caduque para mejorar la seguridad del sistema.

Para obtener más información, consulte [¿Cómo puedo identificar el período de validez de un certificado raíz SSL?](#)

- Se recomienda TLS v1.2 o posterior. Las versiones anteriores a TLS v1.2 tienen riesgos de seguridad.
- **ca-bundle.pem** contiene tanto el nuevo certificado proporcionado a partir de abril de 2017 como el antiguo certificado.
- Tanto **ca.pem** como **ca-bundle.pem** se pueden usar para conexiones SSL porque **ca-bundle.pem** contiene **ca.pem**.
- Las instancias de base de datos de RDS for MySQL no admiten la autenticación basada en X.509.

5. Ejecute el siguiente comando en el ECS para conectarse a la instancia de base de datos:

– Método 1

```
mysql -h <host> -P <port> -u <userName> -p --ssl-ca=<caName>
```

Ejemplo:

```
mysql -h 172.16.0.31 -P 3306 -u root -p --ssl-ca=ca.pem
```

– Method 2

```
mysql -h <host> -P <port> -u <userName> -p --ssl-capath=<caPath>
```

Tabla 1-3 Parameter description

Parameter	Description
<host>	EIP obtenida en 3 .
<port>	Puerto de la base de datos obtenido en 3 . El valor predeterminado es 3306.
<userName>	Cuenta de administrador root .
<caName>	Nombre del certificado de CA. El certificado debe almacenarse en el directorio donde se ejecuta el comando.
<caPath>	Ruta del certificado de CA.

6. Ingrese la contraseña de la cuenta de la base de datos si se muestra la siguiente información:

```
Enter password:
```

Preguntas frecuentes

[¿Qué debo hacer si no puedo conectarme a mi instancia de base de datos de RDS?](#)

Operaciones de seguimiento

Después de iniciar sesión en la instancia de base de datos, puede crear o migrar bases de datos.

- [Creación de una base de datos de MySQL mediante la consola](#)
- [Creating a MySQL Database Using an API](#)
- [Gestión de bases de datos de MySQL mediante DAS](#)
- [Descripción general de la solución de migración](#)

1.2.3.3 Instalación de un cliente MySQL

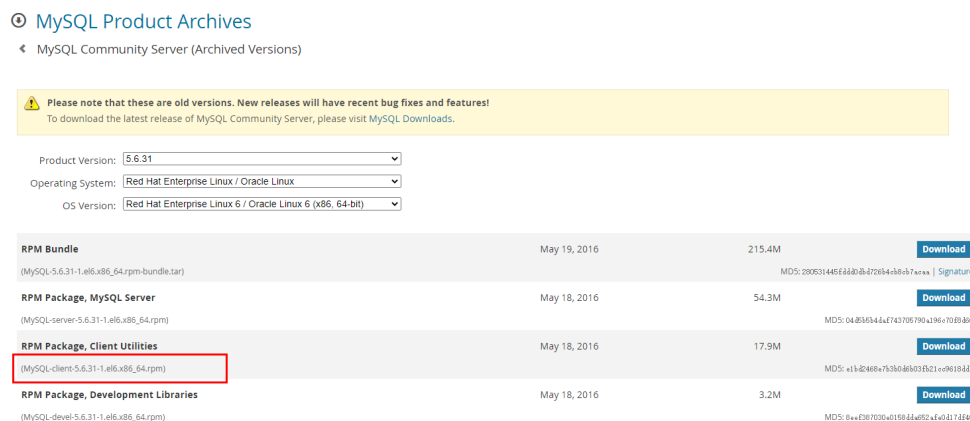
MySQL proporciona paquetes de instalación de cliente para diferentes sistemas operativos en su sitio web oficial. MySQL 5.6 se usa aquí como ejemplo. Puede descargar la **última versión** o **cualquier otra versión** para su proyecto. El siguiente procedimiento ilustra cómo obtener el paquete de instalación requerido e instalar el cliente MySQL en un sistema de Red Hat Linux.

Procedimiento

Paso 1 Obtenga el paquete de instalación.

Encuentre el **enlace** a la versión requerida en la página de descarga. MySQL-client-5.6.31-1.el6.x86_64.rpm se usa como ejemplo en la siguiente figura.

Figura 1-18 Descargar



Paso 2 Cargue el paquete de instalación a ECS.

1. Cuando cree una ECS, seleccione un sistema operativo, como Red Hat 6.6, y vincule un EIP a él.
2. Utilice una herramienta de conexión remota para conectarse a ECS a través del EIP enlazado y cargue el paquete de instalación a ECS.

Paso 3 Ejecute el siguiente comando para instalar el cliente de MySQL:

```
sudo rpm -ivh MySQL-client-5.6.31-1.el6.x86_64.rpm
```

📖 NOTA

- Si hay algún conflicto durante la instalación, agregue el parámetro **replacefiles** al comando e intente instalar el cliente de nuevo. Ejemplo:

```
rpm -ivh --replacefiles MySQL-client-5.6.31-1.el6.x86_64.rpm
```
- Si aparece un mensaje solicitando que instale un paquete de dependencias, puede agregar el parámetro **nodeps** al comando e instalar de nuevo el cliente. Ejemplo:

```
rpm -ivh --nodeps MySQL-client-5.6.31-1.el6.x86_64.rpm
```

----Fin


1.2.4 Conexión a una instancia de RDS for MySQL a través de la GUI


En Windows, puede utilizar cualquier cliente de base de datos común para conectarse a la instancia de base de datos de destino de una manera similar.

Esta sección utiliza **MySQL-Front** como ejemplo para describir cómo conectarse a una instancia de RDS for MySQL a través de la GUI.

Uso de MySQL-Front para conectarse a una instancia de base de datos

Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

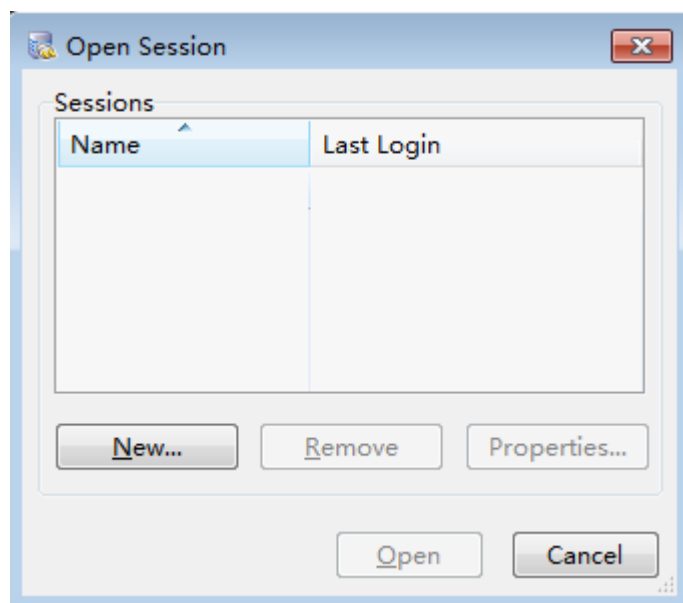
Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 Inicie MySQL-Front.

Paso 5 En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **New**.

Figura 1-19 Gestión de conexiones



Paso 6 Ingrese la información de la instancia de base de datos que se va a conectar y haga clic en **Ok**, como se muestra en **Figura 1-20**.

Figura 1-20 Adición de una cuenta

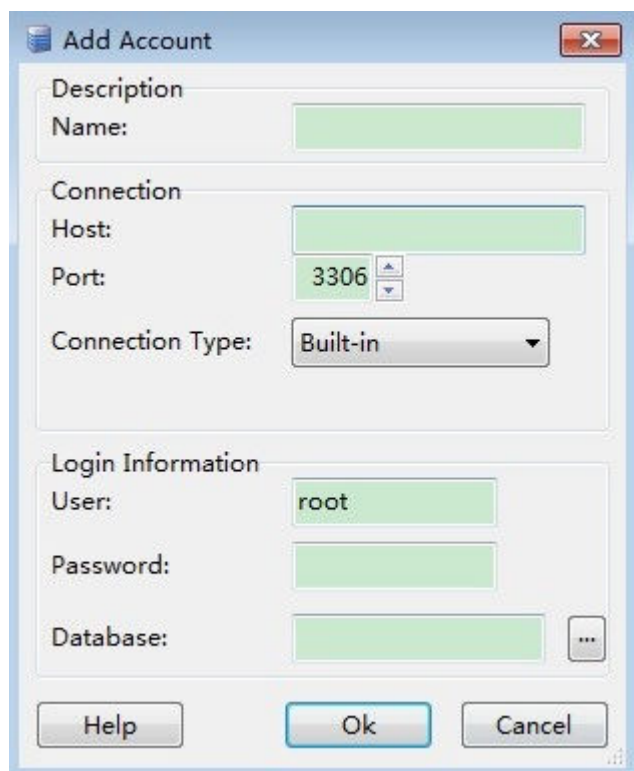
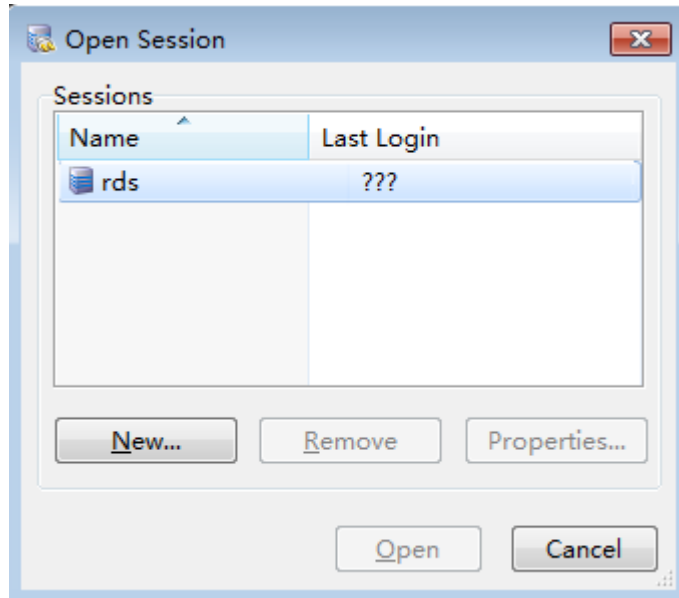


Tabla 1-4 Descripción de parámetro

Parámetro	Descripción
Name	Especifique un nombre para la tarea de conexión de base de datos. Si no establece este parámetro, será el mismo que el valor Host de forma predeterminada.
Host	<p>Introduzca la dirección IP flotante de la instancia de base de datos que se va a conectar. Para ver la dirección IP flotante y el puerto de la instancia de base de datos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Inicie sesión en la consola RDS. 2. Seleccione la región en la que se encuentra la instancia de base de datos. 3. Haga clic en la instancia de base de datos de destino para entrar en la página Basic Information. 4. En el área Connection Information, vea la dirección IP flotante. <p>Si desea conectarse a la instancia a través de una red pública, introduzca el EIP de instancia para este parámetro.</p>
Port	Introduzca el puerto de red privada de la instancia de base de datos.
User	Introduzca el nombre de usuario que se utilizará para acceder a la instancia de base de datos. El usuario predeterminado es root .
Password	Introduzca la contraseña del nombre de usuario especificado.

Paso 7 En la ventana que se muestra, seleccione la conexión que ha creado en **Paso 6** y haga clic en **Open**. Si la información de conexión es correcta, se conectará la instancia de base de datos.

Figura 1-21 Apertura de una sesión



NOTA

Si la conexión falla, consulte [¿Qué debo hacer si un ECS no se puede conectar a una instancia de base de datos de RDS?](#)

---Fin

Operaciones de seguimiento

Después de iniciar sesión en la instancia de base de datos, puede crear o migrar bases de datos.

- [Creación de una base de datos de MySQL mediante la consola](#)
- [Creación de una base de datos de MySQL mediante una API](#)
- [Gestión de bases de datos de MySQL mediante DAS](#)
- [Migración de bases de datos de MySQL usando DRS](#)
- [Migración de datos a RDS for MySQL mediante mysqldump](#)

1.2.5 Conexión a una instancia de RDS for MySQL a través de JDBC

Si se está conectando a una instancia a través de JDBC, un certificado SSL es opcional, pero el uso de un certificado SSL puede mejorar la seguridad de sus datos. SSL está deshabilitado de forma predeterminada para las instancias recién creadas. Puede habilitar SSL haciendo referencia a [Configuring an SSL Connection](#). SSL cifra las conexiones a sus instancias, pero aumenta el tiempo de respuesta de la conexión y el uso de la CPU. Por esta razón, no se recomienda habilitar SSL.

Prerrequisitos

Usted está familiarizado con:


- Conceptos básicos de computación.
- Java.
- JDBC.

Conexión con el certificado SSL

NOTA

Descargue el certificado SSL y verifíquelo antes de conectarse a su instancia. Las instancias de base de datos de RDS for MySQL no admiten la autenticación basada en X.509.

Paso 1 Descargue el certificado de CA o el paquete de certificados.

1. En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia para ir a la página **Basic Information**.
2. En el área **DB Information**, haga clic en  a la derecha del conmutador SSL.

Paso 2 Utilice la herramienta de claves para generar un archivo de almacén de confianza con el certificado de CA.

```
<keytool installation path> ./keytool.exe -importcert -alias <MySQLCACert> -file <ca.pem> -keystore <truststore_file> -storepass <password>
```

Tabla 1-5 Descripción de parámetro

Parámetro	Descripción
<keytool installation path>	Directorio bin en la ruta de instalación JDK o JRE, por ejemplo, C:\Program Files (x86)\Java\jdk11.0.7\bin.
<MySQLCACert>	Nombre del archivo de truststore. Establezca un nombre específico para el servicio para su identificación futura.
<ca.pem>	Nombre del certificado de CA descargado y descomprimido en Paso 1 , por ejemplo, ca.pem.
<truststore_file>	Ruta de acceso para almacenar el archivo truststore.
<password>	Contraseña del archivo truststore.

Ejemplo de código (uso de keytool en la ruta de instalación de JDK para generar el archivo truststore):

```
Owner: CN=MySQL_Server_5.7.17_Auto_Generated_CA_Certificate
Issuer: CN=MySQL_Server_5.7.17_Auto_Generated_CA_Certificate
Serial number: 1
Valid from: Thu Feb 16 11:42:43 EST 2017 until: Sun Feb 14 11:42:43 EST 2027
Certificate fingerprints:
    MD5: 18:87:97:37:EA:CB:0B:5A:24:AB:27:76:45:A4:78:C1
    SHA1: 2B:0D:D9:69:2C:99:BF:1E:2A:25:4E:8D:2D:38:B8:70:66:47:FA:ED

SHA256:C3:29:67:1B:E5:37:06:F7:A9:93:DF:C7:B3:27:5E:09:C7:FD:EE:2D:18:86:F4:9C:40:
D8:26:CB:DA:95: A0:24
Signature algorithm name: SHA256withRSA Subject Public Key Algorithm: 2048-
```

```
bit RSA key
Version: 1
Trust this certificate? [no]: y
Certificate was added to keystore
```

Paso 3 Conéctese a su instancia de RDS for MySQL a través de JDBC.

```
jdbc:mysql://<instance_ip>:<instance_port>/<database_name>?
requireSSL=<value1>&useSSL=<value2>&verifyServerCertificate=<value3>&trustCertificateKeyStoreUrl=file:
<truststore_file>&trustCertificateKeyStorePassword=<password>
```

Tabla 1-6 Descripción de parámetro

Parámetro	Descripción
<instance_ip>	Dirección IP de la instancia de base de datos. NOTA <ul style="list-style-type: none"> ● Si está accediendo a la instancia de base de datos a través de un ECS, <i>instance_ip</i> es la dirección IP flotante de la instancia. Puede ver la dirección IP flotante en el área Connection Information en la página Basic Information o Connectivity & Security. ● Si está accediendo a la instancia de base de datos a través de una red pública, el <i>instance_ip</i> indica el EIP que se ha enlazado a la instancia. Puede ver la EIP en el área Connection Information en la página Connectivity & Security.
<instance_port>	Puerto de base de datos de la instancia de base de datos. El puerto predeterminado es 3306 . NOTA Puede ver el puerto de la base de datos en el área Connection Information de la página Connectivity & Security .
<database_name>	Nombre de base de datos utilizado para conectarse a la instancia de base de datos. El valor predeterminado es mysql .
<value1>	Valor de requireSSL que indica si el servidor admite SSL. Puede ser cualquiera de las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ● true: El servidor admite SSL. ● false: El servidor no admite SSL. NOTA Para obtener más información acerca de la relación entre requireSSL y sslmode , consulte Tabla 1-7 .
<value2>	Valor de useSSL que indica si el cliente utiliza SSL para conectarse al servidor. Puede ser cualquiera de las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ● true: El cliente utiliza SSL para conectarse al servidor. ● false: El cliente no utiliza SSL para conectarse al servidor. NOTA Para obtener más información acerca de la relación entre useSSL y sslmode , consulte Tabla 1-7 .

Parámetro	Descripción
<value3>	Valor de verifyServerCertificate que indica si el cliente verifica el certificado de servidor. Puede ser cualquiera de las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ● true: El cliente verifica el certificado del servidor. ● false: El cliente no comprueba el certificado del servidor. NOTA Para obtener más información acerca de la relación entre verifyServerCertificate y sslmode , consulte Tabla 1-7 .
<truststore_file>	Ruta de acceso para almacenar el archivo de almacén de confianza establecido en Paso 2 .
<password>	Contraseña del archivo de almacén de confianza establecido en Paso 2 .

Tabla 1-7 Relación entre parámetros de conexión y sslmode

useSSL	requireSSL	verifyServerCertificate	sslMode
false	N/A	N/A	DISABLED
true	false	false	PREFERRED
true	true	false	REQUIRED
true	N/A	true	VERIFY_CA

Ejemplo de código (código Java para conectarse a una instancia de RDS for MySQL):

```
import java.sql.Connection;
import java.sql.DriverManager;
import java.sql.ResultSet;
import java.sql.Statement;
import java.sql.SQLException;
public class JDBCtest {
    static final String USER = "xxx";
    static final String PASS = "xxx";

    public static void main(String[] args) {
        Connection conn = null;
        Statement stmt = null;

        String url = "jdbc:mysql://<instance_ip>:<instance_port>/<database_name>?
requireSSL=true&useSSL=true&verifyServerCertificate=true&trustCertificateKeyStoreU
rl=file:
<truststore_file>&trustCertificateKeyStorePassword=<password>";
        try {
            Class.forName("com.mysql.cj.jdbc.Driver");
            conn = DriverManager.getConnection(url, USER, PASS);
            stmt = conn.createStatement();
            String sql = "show status like 'ssl%'";
            ResultSet rs = stmt.executeQuery(sql);

            int columns = rs.getMetaData().getColumnCount();
            for (int i = 1; i <= columns; i++) {
```

```

        System.out.print(rs.getMetaData().getColumnName(i));
        System.out.print("\t");
    }

    while (rs.next()) {
        System.out.println();
        for (int i = 1; i <= columns; i++) {
            System.out.print(rs.getObject(i));
            System.out.print("\t");
        }
    }
    rs.close();
    stmt.close();
    conn.close();
} catch (SQLException se) {
    se.printStackTrace();
} catch (Exception e) {
    e.printStackTrace();
} finally {
    // release resource ....
}
}
}

```

----Fin

Conexión sin el certificado SSL

NOTA

No es necesario descargar el certificado SSL porque no se requiere la verificación del certificado en el servidor.

Paso 1 Conéctese a la instancia de base de datos de RDS for MySQL a través de JDBC.

```
jdbc:mysql://<instance_ip>:<instance_port>/<database_name>?useSSL=false
```

Tabla 1-8 Descripción de parámetro

Parámetro	Descripción
<instance_ip>	Dirección IP de la instancia de base de datos. NOTA <ul style="list-style-type: none"> ● Si está accediendo a la instancia de base de datos a través de un ECS, <i>instance_ip</i> es la dirección IP flotante de la instancia. Puede ver la dirección IP flotante en el área Connection Information en la página Basic Information o Connectivity & Security. ● Si está accediendo a la instancia de base de datos a través de una red pública, el <i>instance_ip</i> indica el EIP que se ha enlazado a la instancia. Puede ver la EIP en el área Connection Information en la página Connectivity & Security.
<instance_port>	Puerto de base de datos de la instancia de base de datos. El puerto predeterminado es 3306 . NOTA Puede ver el puerto de la base de datos en el área Connection Information de la página Connectivity & Security .
<database_name>	Nombre de base de datos utilizado para conectarse a la instancia de base de datos. El valor predeterminado es mysql .

Ejemplo de código (código Java para conectarse a una instancia de RDS for MySQL):

```
import java.sql.Connection;
import java.sql.DriverManager;
import java.sql.ResultSet;
import java.sql.Statement;

public class MyConnTest {
    final public static void main(String[] args) {
        Connection conn = null;
        // set sslmode here.
        // no ssl certificate, so do not specify path.
        String url = "jdbc:mysql://192.168.0.225:3306/my_db_test?useSSL=false";
        try {
            Class.forName("com.mysql.jdbc.Driver");
            conn = DriverManager.getConnection(url, "root", "password");
            System.out.println("Database connected");

            Statement stmt = conn.createStatement();
            ResultSet rs = stmt.executeQuery("SELECT * FROM mytable WHERE
columnfoo = 500");
            while (rs.next()) {
                System.out.println(rs.getString(1));
            }
            rs.close();
            stmt.close();
            conn.close();
        } catch (Exception e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println("Test failed");
        } finally {
            // release resource ....
        }
    }
}
```

---Fin

Problemas relacionados

- Síntoma

Cuando utiliza JDK 8.0 o una versión posterior para conectarse a una instancia de RDS for MySQL con un certificado SSL descargado, se notifica un error similar al siguiente:

```
javax.net.ssl.SSLHandshakeException: No appropriate protocol (protocol is
disabled or
cipher suites are inappropriate)
    at sun.security.ssl.HandshakeContext.<init>(HandshakeContext.java:171)
~[na:1.8.0_292]
    at
sun.security.ssl.ClientHandshakeContext.<init>(ClientHandshakeContext.java:98)
~
[na:1.8.0_292]
    at sun.security.ssl.TransportContext.kickstart(TransportContext.java:220)
~
[na:1.8.0_292]
    at sun.security.ssl.SSLSocketImpl.startHandshake(SSLSocketImpl.java:428) ~
[na:1.8.0_292]
    at
com.mysql.cj.protocol.ExportControlled.performTlsHandshake(ExportControlled.ja
va:316) ~
[mysql-connector-java-8.0.17.jar:8.0.17]
    at
com.mysql.cj.protocol.StandardSocketFactory.performTlsHandshake(StandardSocket
Factory.java
:188) ~[mysql-connector-java8.0.17.jar:8.0.17]
    at
com.mysql.cj.protocol.a.NativeSocketConnection.performTlsHandshake(NativeSocke
```



```
tConnection.
java:99) ~[mysql-connector-java8.0.17.jar:8.0.17]
    at
com.mysql.cj.protocol.a.NativeProtocol.negotiateSSLConnection(NativeProtocol.j
ava:331) ~
[mysql-connector-java8.0.17.jar:8.0.17]
... 68 common frames omitted
```

- Solución

Especifique los valores de parámetro correspondientes en el enlace de código de **Paso 3** en función del paquete JAR utilizado por el cliente. Ejemplo:

- mysql-connector-java-5.1.xx.jar (Para 8.0.18 y versiones anteriores, utilice el parámetro **enabledTLSProtocols**. Para obtener más información, consulte **Conexión segura mediante SSL**.)

```
jdbc:mysql://<instance_ip>:<instance_port>/<database_name>?
requireSSL=true&useSSL=true&verifyServerCertificate=true&trustCertificate
KeyStoreUrl=file:
<truststore_file>&trustCertificateKeyStorePassword=<password>&enabledTLSP
rotocols=TLSv1.2
```

- mysql-connector-java-8.0.xx.jar (Para versiones posteriores a 8.0.18, utilice el parámetro **tlsVersions**.)

```
jdbc:mysql://<instance_ip>:<instance_port>/<database_name>?
requireSSL=true&useSSL=true&verifyServerCertificate=true&trustCertificate
KeyStoreUrl=file:
<truststore_file>&trustCertificateKeyStorePassword=<password>&tlsVersions
=TLSv1.2
```

1.3 Migración de bases de datos

1.3.1 Descripción de la solución de migración

Puede migrar datos desde DDM, GaussDB, GaussDB(for MySQL), bases de datos MySQL autogestionadas, bases de datos Oracle autogestionadas o bases de datos MySQL construidas en otras nubes a RDS for MySQL, o de una instancia de RDS for MySQL a otra instancia de RDS for MySQL.

Las herramientas de migración de datos incluyen Data Replication Service (DRS), Data Admin Service (DAS), mysqldump. Se recomienda utilizar DRS porque es fácil de usar y puede completar una tarea de migración en cuestión de minutos. DRS facilita la transferencia de datos entre bases de datos, lo que le ayuda a reducir los costos de mano de obra y hardware de DBA.

DRS proporciona migración y sincronización en tiempo real.

- Migración en tiempo real: Con DRS, puede migrar datos de fuentes a destinos en tiempo real. Solo necesita crear una instancia de replicación para conectarse tanto al origen como al destino y configurar los objetos que se van a migrar. DRS le ayudará a comparar métricas y datos entre el origen y el destino, para que pueda determinar el mejor momento para cambiar a la base de datos de destino mientras minimiza el tiempo de inactividad del servicio.
- Sincronización en tiempo real: se refiere al flujo en tiempo real de datos de carga de trabajo de fuentes a destinos a través de una instancia de sincronización, mientras que la coherencia de los datos está garantizada. Es diferente de la migración. La migración

significa mover datos completos de una base de datos a otra. La sincronización se refiere al flujo continuo de datos entre diferentes aplicaciones.

Para obtener más información, vea [¿Qué es DRS?](#)

Soluciones de migración

Tabla 1-9 Soluciones de migración de RDS for MySQL

Base de datos de origen	Tamaño de datos	Migración de una vez o continua	Time po de inactividad de aplicación	Solución	Documento
RDS for MySQL	Pequeño	Una vez	Algún tiempo	Utilice mysqldump para copiar datos del origen a la instancia de RDS for MySQL.	Migración de datos a RDS for MySQL mediante mysqldump
	Cualquiera	Una sola vez o continua	Mínimo	Utilice DRS para migrar datos de tabla, base de datos o instancia del origen a la instancia de destino de RDS for MySQL. NOTA Para obtener más información sobre la facturación de migración en tiempo real, consulte Facturación de migración de DRS .	De MySQL a RDS for MySQL
	Mediano	Una vez	Algún tiempo	Utilice DAS para exportar datos desde el origen y, a continuación, importe los datos a la instancia de destino de RDS for MySQL.	Migración de datos a RDS for MySQL mediante las funciones de exportación e importación de DAS
	Cualquiera	Una sola vez o continua	Mínimo	Utilice DRS para sincronizar los datos del origen a la instancia de destino de RDS for MySQL.	De MySQL a RDS for MySQL

Base de datos de origen	Tamaño de datos	Migración de una vez o continua	Time po de inactividad de aplicación	Solución	Documento
	Cualquiera	Continuo	Mínimo	Utilice DRS para sincronizar los datos del origen con la instancia de DR de RDS for MySQL. NOTA Si hay una falla regional, esta solución puede garantizar la continuidad del servicio mediante la sincronización de datos entre bases de datos.	<ul style="list-style-type: none"> ● Configuración de DR de actividad única remota para una instancia de RDS for MySQL mediante DRS ● De MySQL a RDS for MySQL (DR de doble actividad)
DDM	Cualquiera	Una sola vez o continua	Mínimo	Utilice DRS para sincronizar datos de DDM a RDS for MySQL.	De DDM a RDS for MySQL
GaussDB distribuido	Cualquiera	Una sola vez o continua	Mínimo	Utilice DRS para sincronizar datos de una instancia distribuida de GaussDB a RDS for MySQL.	Desde GaussDB Distribuido a RDS for MySQL
GaussDB primario/en espera	Cualquiera	Una sola vez o continua	Mínimo	Utilice DRS para sincronizar datos de una instancia primaria/en espera de GaussDB a RDS for MySQL.	Desde GaussDB primario/en espera a RDS for MySQL
GaussDB(for MySQL)	Cualquiera	Una sola vez o continua	Mínimo	Utilice DRS para sincronizar datos de GaussDB(for MySQL) a RDS for MySQL.	Desde GaussDB(for MySQL) a RDS for MySQL

Base de datos de origen	Tamaño de datos	Migración de una vez o continua	Tiempo de inactividad de aplicación	Solución	Documento
<ul style="list-style-type: none"> ● Bases de datos de MySQL locales ● Bases de datos de MySQL en ECS 	Cualquiera	Una sola vez o continua	Mínimo	<p>Utilice DRS para migrar datos de bases de datos de MySQL autogestionadas a RDS for MySQL.</p> <p>DRS admite la migración incremental, por lo que puede replicar los cambios de datos en curso para mantener los orígenes y destinos sincronizados, al tiempo que minimiza el impacto del tiempo de inactividad y la migración del servicio.</p> <p>NOTA Para obtener más información sobre la facturación de migración en tiempo real, consulte Facturación de migración de DRS.</p>	Migración de datos desde bases de datos de MySQL autogestionadas a RDS for MySQL
	Cualquiera	Una sola vez o continua	Mínimo	<p>Utilice DRS para sincronizar datos de bases de datos de MySQL autogestionadas a RDS for MySQL.</p> <p>La sincronización en tiempo real se refiere al flujo en tiempo real de datos de carga de trabajo desde los orígenes a los destinos a través de una instancia de sincronización, mientras que la coherencia de los datos está garantizada. Es adecuado para el análisis en tiempo real y la transferencia de datos en sistemas de informes y almacenes de datos.</p>	De MySQL a RDS for MySQL

Base de datos de origen	Tamaño de datos	Migración de una vez o continua	Time po de inactividad de aplicación	Solución	Documento
	Cualquiera	Continuo	Mínimo	Utilice DRS para sincronizar datos de bases de datos de MySQL autogestionadas con la instancia de DR de RDS for MySQL. NOTA Si hay una falla regional, esta solución puede garantizar la continuidad del servicio mediante la sincronización de datos entre bases de datos.	<ul style="list-style-type: none"> ● De MySQL a RDS for MySQL (DR de una sola actividad) ● De MySQL a RDS for MySQL (DR de doble actividad)
<ul style="list-style-type: none"> ● Bases de datos Oracle locales ● Bases de datos Oracle en ECS 	Cualquiera	Una sola vez o continua	Mínimo	Utilice DRS para sincronizar datos de bases de datos Oracle autogestionadas a RDS for MySQL.	De Oracle a RDS for MySQL
Bases de datos MySQL en otras nubes	Cualquiera	Una sola vez o continua	Mínimo	Utilice DRS para migrar datos desde bases de datos MySQL en otras nubes a RDS for MySQL. NOTA Para obtener más información sobre la facturación de migración en tiempo real, consulte Facturación de migración de DRS .	Migración de bases de datos MySQL desde otras nubes a RDS for MySQL
	Cualquiera	Una sola vez o continua	Mínimo	Utilice DRS para sincronizar datos de bases de datos MySQL en otras nubes a RDS for MySQL.	De MySQL a RDS for MySQL

Base de datos de origen	Tamaño de datos	Migración de una vez o continua	Time po de inactividad de aplicación	Solución	Documento
	Cualquiera	Continuo	Mínimo	Utilice DRS para sincronizar datos de bases de datos MySQL en otras nubes a la instancia de RDS for MySQL de DR. NOTA Si hay una falla regional, esta solución puede garantizar la continuidad del servicio mediante la sincronización de datos entre bases de datos.	<ul style="list-style-type: none"> ● De MySQL a RDS for MySQL (DR de una sola actividad) ● De MySQL a RDS for MySQL (DR de doble actividad)

Facturación de migración de DRS

- La migración en tiempo real solo admite el modo de facturación de pago por uso. Las tareas de migración en tiempo real están libres de tarifas de configuración y tráfico en los primeros siete días, lo que reduce los costos de migración de datos a la nube.
- La sincronización en tiempo real y los modos de pago por uso y facturación anual/mensual admiten DR. La migración y la sincronización en tiempo real proporcionarán descuentos a largo plazo, lo que reducirá los costos de las transferencias de datos.

Para obtener más información, consulte [Pago por uso](#).

1.3.2 Migración de datos a RDS for MySQL mediante mysqldump

Preparación para la migración de datos

Puede acceder a instancias de base de datos de RDS a través de un EIP o a través de un ECS.

1. Prepare un ECS para acceder a instancias de base de datos en la misma VPC o prepare un dispositivo para acceder a RDS a través de una EIP.
 - Para conectarse a una instancia de base de datos a través de un ECS debe crear un ECS primero.
 - Para conectarse a una instancia de base de datos a través de una EIP, debe:
 - i. Vincule una EIP a la instancia de base de datos. Para obtener más información, consulte [Vinculación de un EIP](#).
 - ii. Asegúrese de que el dispositivo local pueda acceder a la EIP.
2. Instale un cliente MySQL en el ECS o dispositivo preparado. Para obtener más información, consulte [¿Cómo puedo instalar el cliente de MySQL?](#)

NOTA

La versión del cliente MySQL debe ser la misma que la versión del motor de base de datos de su instancia de RDS for MySQL. Una base de datos o cliente de MySQL proporcionará mysqldump y mysql.

Después de migrar los datos a RDS, es posible que tenga que cambiar la dirección IP. Para obtener más información, consulte [Consulta y cambio de una dirección IP flotante](#).

Las bases de datos del sistema RDS **mysql** y **sys** no se pueden importar de una instancia RDS for MySQL a otra.

Exportación de datos

Antes de migrar una base de datos a RDS es necesario exportar sus datos.

AVISO

- La herramienta de exportación debe coincidir con la versión del motor de base de datos.
- La migración de la base de datos se realiza sin conexión. Antes de la migración, debe detener todas las aplicaciones que utilizan la base de datos de origen.

Paso 1 Inicie sesión en la base de datos de origen.

Paso 2 Utilice la herramienta mysqldump para exportar la estructura de la tabla a un archivo SQL.

AVISO

La base de datos **mysql** es necesaria para la gestión del RDS. Al exportar la estructura de la tabla, no especifique **--all-database**. De lo contrario, se producirá un error en la base de datos.

```
mysqldump--databases<DB_NAME>--single-transaction --order-by-primary --hex-lob
--no-data --routines --events --set-gtid-purged=OFF-u <DB_USER>-p -
h<DB_ADDRESS>-P <DB_PORT>|sed -e 's/DEFINER[ ]*=[ ]*[^\]*\*/' -e 's/
DEFINER[ ]*=.*/FUNCTION/FUNCTION/' -e 's/DEFINER[ ]*=.*/PROCEDURE/
PROCEDURE/' -e 's/DEFINER[ ]*=.*/TRIGGER/TRIGGER/' -e 's/
DEFINER[ ]*=.*/EVENT/EVENT/' ><BACKUP_FILE>
```

- *DB_NAME* indica el nombre de la base de datos que se va a migrar.
- *DB_USER* indica el nombre de usuario de la base de datos.
- *DB_ADDRESS* indica la dirección de la base de datos.
- *DB_PORT* indica el puerto de la base de datos.
- *BACKUP_FILE* indica el nombre del archivo al que se exportarán los datos.

Introduzca la contraseña de la base de datos cuando se le solicite.

Ejemplo:

```
mysqldump --databases rdsdb --single-transaction --order-by-primary --hex-lob --no-
data --routines --events --set-gtid-purged=OFF -u root -p -h 192.168.151.18 -P 3306 |sed -
e 's/DEFINER[ ]*=[ ]*[^\]*\*/' -e 's/DEFINER[ ]*=.*/FUNCTION/FUNCTION/' -e 's/
DEFINER[ ]*=.*/PROCEDURE/PROCEDURE/' -e 's/DEFINER[ ]*=.*/TRIGGER/
TRIGGER/' -e 's/DEFINER[ ]*=.*/EVENT/EVENT/' > dump-defs.sql
```

Enter password:

NOTA

Si usa mysqldump con una versión anterior a la 5.6, quite `--set-gtid-purged=OFF` antes de ejecutar este comando.

Después de ejecutar este comando, se generará un archivo **dump-defs.sql** de la siguiente manera:

```
[rds@localhost ~]$ ll dump-defs.sql
-rw-r-----. 1 rds rds 2714 Sep 21 08:23 dump-defs.sql
```

Paso 3 Utilice la herramienta mysqldump para exportar datos a un archivo SQL.

AVISO

La base de datos **mysql** es necesaria para la gestión del RDS. Al exportar datos, no especifique `--all-database`. De lo contrario, se producirá un error en la base de datos.

```
mysqldump --databases<DB_NAME>--single-transaction --hex-blob --set-gtid-purged=OFF --no-create-info --skip-triggers-u<DB_USER>-p-h<DB_ADDRESS>-P<DB_PORT>-r<BACKUP_FILE>
```

Para obtener más información sobre los parámetros del comando anterior, consulte [Paso 2](#).

Introduzca la contraseña de la base de datos cuando se le solicite.

Ejemplo:

```
mysqldump --databases rdsdb --single-transaction --hex-blob --set-gtid-purged=OFF --no-create-info --skip-triggers -u root -p -h 192.168.151.18 -P 3306 -r dump-data.sql
```

NOTA

Si usa mysqldump con una versión anterior a la 5.6, quite `--set-gtid-purged=OFF` antes de ejecutar este comando.

Después de ejecutar este comando, se generará un archivo **dump-data.sql** de la siguiente manera:

```
[rds@localhost ~]$ ll dump-data.sql
-rw-r-----. 1 rds rds 2714 Sep 21 08:23 dump-data.sql
```

----Fin

Importación de datos

Puede conectar su cliente a RDS e importar archivos SQL exportados a RDS.

AVISO

Si la base de datos de origen invoca a activadores, procedimientos almacenados, funciones o eventos, debe establecer **log_bin_trust_function_creators** en **ON** en la base de datos de destino antes de importar datos.

Paso 1 Inicie sesión en el ECS o en el dispositivo que puede acceder a la instancia de base de datos de RDS.

Paso 2 Conéctese a la instancia de base de datos de RDS a través de un cliente.

Paso 3 Importe la estructura de la tabla a RDS.

```
# mysql -f -h<RDS_ADDRESS>-P<DB_PORT>-uroot-p < <BACKUP_DIR>/dump-  
defs.sql
```

- *RDS_ADDRESS* indica la dirección IP de la instancia de base de datos de RDS.
- *DB_PORT* indica el puerto de instancia de base de datos de RDS.
- *BACKUP_DIR* indica el directorio donde se almacena **dump-defs.sql**.

Ejemplo:

```
# mysql -f -h 172.16.66.198 -P 3306 -u root -p < dump-defs.sql
```

Enter password:

NOTA

Si desea importar sentencias SQL de una tabla a RDS, especifique una base de datos en el comando. De lo contrario, puede mostrarse el mensaje de error "No database selected". Por ejemplo, si desea importar instrucciones SQL de una tabla a **mydb** de base de datos, ejecute el siguiente comando:

```
# mysql -f -h 172.16.66.198 -P 3306 -u root -p mydb < dump-defs.sql
```

Enter password:

Paso 4 Importe datos a RDS.

```
# mysql -f -h<RDS_ADDRESS>-P<DB_PORT>-uroot-p< <BACKUP_DIR>/dump-  
data.sql
```

- *RDS_ADDRESS* indica la dirección IP de la instancia de base de datos de RDS.
- *DB_PORT* indica el puerto de instancia de base de datos de RDS.
- *BACKUP_DIR* indica el directorio donde se almacena **dump-data.sql**.

Ejemplo:

```
# mysql -f -h 172.16.66.198 -P 3306 -u root -p < dump-data.sql
```

Enter password:

NOTA

Si desea importar sentencias SQL de una tabla a RDS, especifique una base de datos en el comando. De lo contrario, puede mostrarse el mensaje de error "No database selected". Por ejemplo, si desea importar instrucciones SQL de una tabla a **mydb** de base de datos, ejecute el siguiente comando:

```
# mysql -f -h 172.16.66.198 -P 3306 -u root -p mydb < dump-defs.sql
```

Enter password:

Paso 5 Vea el resultado de la importación.

```
mysql> show databases;
```

El siguiente resultado indica que se ha importado **rdsdb** de base de datos.

```
mysql> show databases;  
+-----+
```

```
| Database |
+-----+
| information_schema |
| rdsdb |
| mysql |
| performance_schema |
+-----+
4 rows in set (0.00 sec)
```

----Fin

1.3.3 Migración de datos a RDS for MySQL mediante las funciones de exportación e importación de DAS

Escenarios

Data Admin Service (DAS) es una plataforma de gestión integral que le permite gestionar bases de datos de Huawei Cloud en una consola web. Ofrece desarrollo de bases de datos, O&M, diagnóstico inteligente y DevOps de nivel empresarial, lo que facilita el uso y el mantenimiento de bases de datos.

Para realizar una copia de respaldo o migrar datos, puede utilizar DAS para exportar datos de la base de datos de origen en primer lugar y, a continuación, importar los datos desde el PC local o el bucket de OBS a la base de datos de destino.


Para obtener más información, consulte [Importación y exportación](#).


Restricciones

- Solo se puede importar un archivo que no tenga más de 1 GB a la vez.
- Solo se pueden importar archivos de datos en formato CSV o SQL.
- Los campos binarios como BINARY, VARBINARY, TINYBLOB, BLOB, MEDIUMBLOB y LONGBLOB no son compatibles.
- Los datos no se pueden exportar ni importar mediante buckets de OBS entre regiones.

Exportación de datos

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, busque la instancia de base de datos y haga clic en **Log In** en la columna **Operation**.

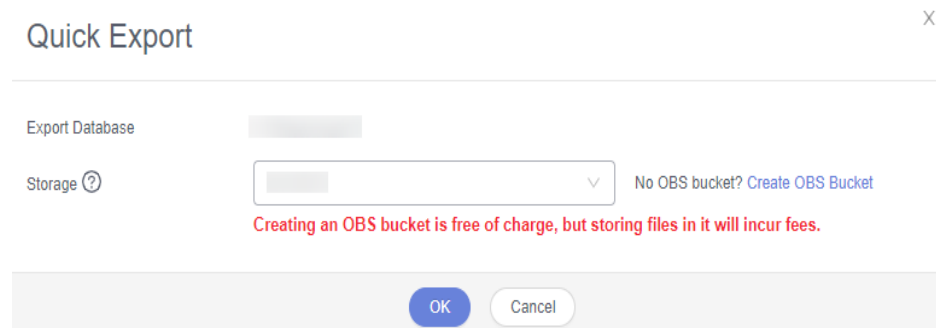
Paso 5 En la página de inicio de sesión mostrada, ingrese el nombre de usuario y la contraseña y haga clic en **Log In**.

Paso 6 En la barra de menús superior, elija **Import and Export > Export**.

Paso 7 En la página mostrada, haga clic en **Create Task** y elija **Export Database** o **Export SQL Result** según sea necesario. Lo siguiente toma como ejemplo la exportación de base de datos.

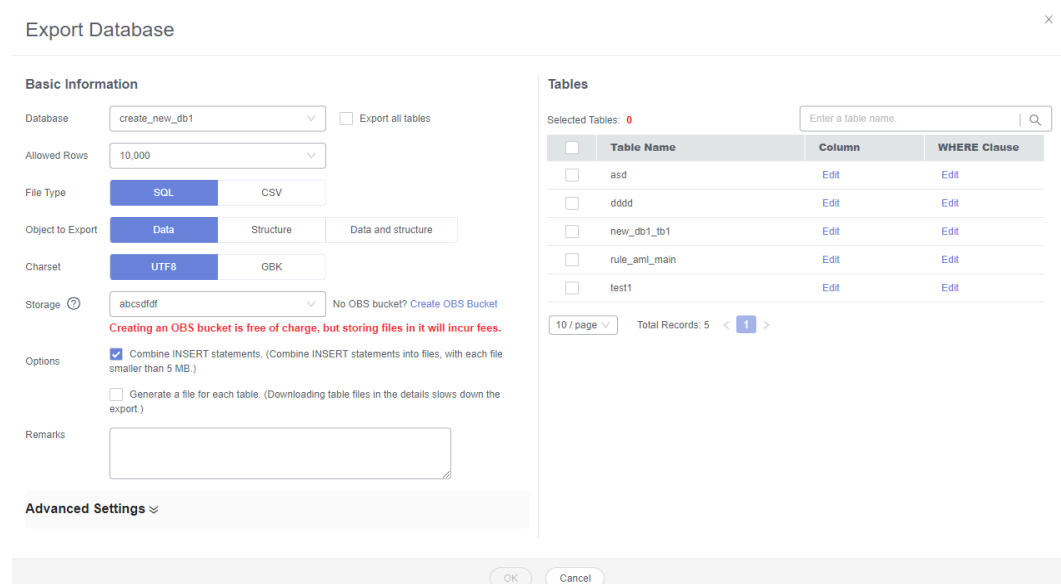
Como alternativa, haga clic en **Quick Export** y seleccione la base de datos de destino. En la página mostrada, seleccione una ruta de almacenamiento y haga clic en **OK**.

Figura 1-22 Exportación rápida



Paso 8 En la página mostrada, establezca los parámetros necesarios en las áreas **Basic Information** y **Advanced Settings**. A continuación, seleccione las tablas que se van a exportar a la derecha.

Figura 1-23 Creación de una tarea de exportación



NOTA

- En una tarea de exportación de resultados de SQL, las sentencias SQL ejecutadas no pueden exceder los 5 MB.

- Las bases de datos se clasifican en bases de datos de usuarios y bases de datos de sistemas. Las bases de datos del sistema no se pueden exportar. Si se requieren datos de base de datos del sistema, despliegue los servicios de base de datos del sistema en una base de datos de usuario creada, de modo que pueda exportar los datos de base de datos del sistema desde la base de datos de usuario.
- DAS se conecta a su base de datos en espera para exportar datos. Esto evita que la base de datos principal se vea afectada por la exportación de datos. Sin embargo, si la base de datos en espera tiene un alto retardo de replicación, es posible que los datos exportados no sean los últimos.

Paso 9 Una vez completada la configuración, haga clic en **OK**.

Paso 10 En la lista de tareas, vea el ID de tarea, el tipo, el estado y el progreso.

Paso 11 Haga clic en **Details** en la columna **Operation** para ver los detalles de la tarea.

Figura 1-24 Lista de tareas

Task ID	Task Type	Database	Started	Ended	File Size	File Type	Status	Elapsed Time	Exported Rows	Progress	Remarks	Operation
c488c5396d84c216c53868b93201	Quick E.	db_01	2020-09-07 20:16:45	2020-09-07 20:16:55	4.53 MB	SQL	Successful	19 secs.	202415	100%		Details Download
c20e43735d8471a0b43735d8a7a1e2	Database	create_new_db1	2020-09-03 16:50:45	2020-09-03 16:52:14	16.36 MB	SQL	Successful	1 minut.	10000	100%		Details Download
7af09a2c980b4a89999a2c980b0f5ca	Database	create_new_db1	2020-09-03 16:47:05	2020-09-03 16:47:22	3.94 MB	SQL	Successful	17 secs.	2414	100%		Details Download

----Fin

Importación de datos

Paso 1 En la barra de menús superior, elija **Import and Export > Import**.

Paso 2 Importe un archivo desde su PC local o un bucket OBS.

Figura 1-25 Creación de una tarea de importación

The screenshot shows a 'Create Task' dialog box with the following fields and options:

- Import Type:** Radio buttons for 'sql' (selected) and 'CSV'.
- File Source:** Radio buttons for 'Upload file' (selected) and 'Choose from OBS'.
- Attachment Storage:** A dropdown menu showing '407154'. A link 'No OBS bucket? Create OBS Bucket' is visible.
- Attachment:** A dashed box with a plus sign and the text 'Click here to upload a file, or drag one here. (.sql)'. Below it, a note says 'Upload only one attachment that is no larger than 1 GB.'
- Database:** A dropdown menu showing 'db_4eb3_0000'.
- Charset:** Radio buttons for 'Auto Detect' (selected), 'UTF8', and 'GBK'.
- Options:** Two checkboxes: 'Ignore errors, that is, skip the step where the SQL statement fails to be executed.' (unchecked) and 'Delete the uploaded file upon an import success.' (checked).
- Remarks:** A text area for additional notes.
- Buttons:** 'Create' and 'Cancel' buttons at the bottom.

- Desde su PC local

En la esquina superior izquierda, haga clic en **Create Task**. En la página mostrada, seleccione un tipo de importación, seleccione **Upload file** para **File Source** y configure el almacenamiento de datos adjuntos y cargue el archivo. A continuación, establezca otros parámetros según sea necesario.

Por motivos de seguridad, los archivos importados se almacenan en buckets de OBS.

NOTA

- Para mantener sus datos seguros, proporcione su propio bucket OBS para almacenar los archivos adjuntos que cargue. De esta manera, DAS se conecta automáticamente a su bucket de OBS para la lectura en memoria.
- Si selecciona **Delete the uploaded file upon an import success**, el archivo que cargó se eliminará automáticamente del bucket OBS después de importarlo a la base de datos de destino.

- Desde un bucket OBS

En la esquina superior izquierda, haga clic en **Create Task**. En la página mostrada, seleccione un tipo de importación, seleccione **Choose from OBS** para **File Source** y seleccione un archivo del bucket. A continuación, establezca otros parámetros según sea necesario.

NOTA

El archivo cargado desde un bucket OBS no se eliminará si se realiza una importación exitosa.

- Paso 3** Después de establecer los parámetros de importación, haga clic en **Create**. Confirme la información de nuevo antes de hacer clic en **OK** porque los datos originales pueden sobrescribirse después de importarlos.
- Paso 4** Vea el progreso de la importación en la lista de tareas o compruebe los detalles de la tarea.
- Fin

1.4 Ajuste de rendimiento

1.4.1 Sugerencias en ajuste de parámetros de RDS for MySQL

Los parámetros son elementos de configuración clave en un sistema de base de datos. La configuración de parámetros incorrecta puede afectar negativamente al rendimiento de la base de datos. Esta sección describe algunos parámetros importantes para su referencia. Para obtener más información, visite el [sitio web oficial de MySQL](#).

Para obtener más información sobre cómo modificar los parámetros de RDS for MySQL en la consola, consulte [Modificación de parámetros de una instancia de RDS for MySQL](#).

Parámetros sensibles

Los siguientes parámetros pueden dar lugar a problemas de seguridad y estabilidad del sistema si se configuran incorrectamente:

- **lower_case_table_names**

Valor predeterminado: **1**

Función: Controla si los nombres de bases de datos y tablas almacenados en discos distinguen entre mayúsculas y minúsculas. El valor **1** indica que los nombres de bases de datos y tablas no distinguen entre mayúsculas y minúsculas de forma predeterminada.

 **NOTA**

RDS for MySQL 8.0 no admite este parámetro.

Impacto: El cambio de este valor de parámetro puede provocar excepciones de replicación primaria/en espera. Realice esta operación con precaución.

- Si desea cambiar este valor de parámetro de **1** a **0**, cámbielo en réplicas de lectura y reinicie primero y, a continuación, repita las operaciones en la instancia de base de datos principal.
- Si desea cambiar este valor de parámetro de **0** a **1**, cámbielo en la instancia de base de datos principal y reinicie primero y, a continuación, ejecute **SELECT @@GLOBAL.GTID_EXECUTED** en réplicas de lectura. Espere hasta que el conjunto de resultados sea al menos el mismo que la instancia de base de datos principal y, a continuación, cambie este valor de parámetro en réplicas de lectura y reinicielas.

- **innodb_flush_log_at_trx_commit**

Valor predeterminado: **1**

Función: Controla el equilibrio entre el estricto cumplimiento de ACID para las operaciones de compromiso y un mayor rendimiento. La configuración predeterminada de **1** es necesaria para el cumplimiento total de ACID. Los registros se escriben y se vacían en los discos en cada confirmación de transacción. Si el valor está establecido en

0, los registros se escriben y se vacían en los discos una vez por segundo. Si el valor se establece en **2**, los registros se escriben en cada confirmación de transacción y se vacían en los discos cada dos segundos.

Impacto: si este parámetro no se establece en **1**, no se garantiza la seguridad de los datos. Si el sistema falla, los datos pueden perderse.

Valor recomendado para POC: **2**

- **sync_binlog**

Valor predeterminado: **1**

Función: Controla la frecuencia con la que el servidor RDS for MySQL sincroniza los registros binarios con el disco. La configuración predeterminada de **1** requiere la sincronización del registro binario al disco en cada confirmación de transacción. Si el valor se establece en **0**, la sincronización del registro binario en el disco no está controlada por el servidor RDS for MySQL, sino que depende del sistema operativo para vaciar el registro binario en el disco. Esta configuración proporciona el mejor rendimiento. Sin embargo, si se produce un corte de energía o el sistema operativo se bloquea, toda la información de registro binario de **binlog_cache** se perderá.

Impacto: si este parámetro no se establece en **1**, no se garantiza la seguridad de los datos. Si el sistema falla, los registros binarios pueden perderse.

Valor recomendado para POC: **1000**

- **innodb_large_prefix**

Valor predeterminado: **OFF**

Función: especifica la longitud máxima de un índice de una sola columna en una tabla InnoDB.

 **NOTA**

Este parámetro solo está disponible para RDS for MySQL 5.6.

Impacto: cambiar este valor de parámetro durante la ejecución de DDL podría provocar excepciones de replicación primaria/en espera. Realice esta operación con precaución.

- Si desea cambiar este valor de parámetro de **OFF** a **ON**, primero cámbielo en réplicas de lectura y luego en la instancia de base de datos principal.
- Si desea cambiar este valor de parámetro de **ON** a **OFF**, primero cámbielo en la instancia de base de datos principal y luego en réplicas de lectura.

- **innodb_buffer_pool_size**

Valor predeterminado: varía según las clases de instancia de la base de datos.

Función: especifica el tamaño del grupo de búferes InnoDB. El grupo de búferes InnoDB se utiliza para almacenar en caché la tabla y los datos de índice. Al aumentar el valor de este parámetro se reduce la E/S del disco.

Impacto: establecer este parámetro en un valor grande podría provocar un fallo del sistema. Tenga cuidado al cambiar este valor de parámetro.

Valor recomendado para POC: del 70% al 75% de la memoria para las instancias de base de datos con 32 GB de memoria o superior

Parámetros de rendimiento

Los siguientes parámetros pueden afectar al rendimiento de la base de datos:

- Los valores de **innodb_spin_wait_delay** y **query_alloc_block_size** están determinados por las especificaciones de instancia de base de datos. Si aumenta sus valores, el rendimiento de la base de datos puede verse afectado.
- Si **max_connections** se establece en un valor pequeño, el acceso a la base de datos se verá afectado.
- Los valores predeterminados de los siguientes parámetros están determinados por las especificaciones de instancia de base de datos **innodb_buffer_pool_size**, **max_connections**, y **back_log**. Estos valores de parámetros son **default** antes de ser especificados.
- Los valores de **innodb_io_capacity_max** y **innodb_io_capacity** están determinados por el tipo de almacenamiento. Estos valores de parámetros son **default** antes de ser especificados.

Parámetros asociados

- **character_set_server**: Si cambia el valor de este parámetro, el sistema cambia los valores de **collation_server**, **character_set_database**, y **collation_database** en consecuencia.

Los parámetros **character_set_server** y **collation_server** están correlacionados entre sí. Por ejemplo, para RDS for MySQL 5.7, cuando **character_set_server** es de **latin1**, el valor predeterminado de **collation_server** es de **latin1_swedish_ci**. El valor **collation_server** debe comenzar por **latin1**.

- **innodb_io_capacity**: El valor de este parámetro debe ser menor o igual que el valor de **innodb_io_capacity_max**. Por ejemplo, si **innodb_io_capacity_max** se establece en **2000**, el valor máximo de **innodb_io_capacity** es de **2000**.
- **innodb_buffer_pool_size**: El valor de este parámetro debe ser un múltiplo del producto del valor para **innodb_buffer_pool_chunk_size** y **innodb_buffer_pool_instances**. Por ejemplo, si **innodb_buffer_pool_chunk_size** es **134217728** y **innodb_buffer_pool_instances** es **1**, el valor de **innodb_buffer_pool_size** debe ser un múltiplo de **134217728**.

Restricciones en la modificación de parámetros

- Cuando los parámetros **innodb_adaptive_hash_index** y **innodb_buffer_pool_size** se modifican al mismo tiempo, el valor de **innodb_adaptive_hash_index** no se cambia de **OFF** a **ON**.
- El valor de **innodb_buffer_pool_size** debe ser un múltiplo entero del producto de **innodb_buffer_pool_instances** y **innodb_buffer_pool_chunk_size**.
- Si **innodb_buffer_pool_instances** se establece en **2**, el valor de **innodb_buffer_pool_size** debe ser mayor o igual a 1 (unidad: GB).
- Para MySQL 8.0, si la versión del núcleo es anterior a 8.0.18, el valor de **max_prepared_stmt_count** no puede exceder 1048576.

Otros parámetros

- **max_prepared_stmt_count**: limita el límite superior de las sentencias preparadas. Demasiadas sentencias preparadas consumen recursos de memoria del servidor. Si este parámetro se establece en un valor pequeño, la instancia de base de datos puede ser vulnerable a los ataques de denegación de servicio (DoS). Se recomienda cambiar este valor de parámetro en función de los requisitos de servicio.

- Los valores de los siguientes parámetros se ajustarán en función de las reglas del kernel:
 - **key_cache_age_threshold**: se ajusta automáticamente a un múltiplo de 100.
 - **join_buffer_size** y **key_cache_block_size**: se ajustan automáticamente a múltiplos de 128.
 - **query_cache_size**, **query_prealloc_size**, **innodb_log_buffer_size**, **max_allowed_packet**, y **thread_stack**: se ajustan automáticamente a múltiplos de 1024.
 - **read_buffer_size**, **read_rnd_buffer_size**, **binlog_cache_size**, y **binlog_stmt_cache_size**: se ajustan automáticamente a múltiplos de 4096.
 - **data_buffer_size**, **log_buffer_size**, **shared_pool_size**, y **temp_buffer_size**: se ajustan automáticamente a múltiplos de 1048576.
- **binlog_format**: se establece en **row** de forma predeterminada, lo que indica que los registros binarios se registran como los datos modificados por fila, incluidos los datos antes y después de la modificación. Se recomienda no cambiar el valor de este parámetro.
- **log_timestamps**: controla la zona horaria de las marcas de tiempo en los mensajes escritos en el registro de errores y, en general, los mensajes de registro de consultas y de registro de consultas lentas escritos en archivos. El valor predeterminado es la zona horaria del sistema y no se puede cambiar.
- **skip_name_resolve**: se establece en **ON** de forma predeterminada, lo que indica que el sistema omite la resolución de nombres de dominio y determina si se puede configurar una conexión en función de la dirección IP de la lista blanca.
- **innodb_strict_mode**: restringe la política de comprobación de InnoDB. El valor predeterminado es **OFF**.
- **binlog_rows_query_log_events**: controla si se escriben sentencias SQL originales en binlogs. Si este parámetro se establece en **ON**, el rendimiento de la base de datos puede deteriorarse cuando se actualiza una gran cantidad de datos. Antes de cambiar el valor del parámetro, considere la compatibilidad con herramientas como Otter.

1.4.2 ¿Cuál es el número máximo de IOPS admitidas por RDS?

La IOPS admitida por RDS depende del rendimiento de E/S de los discos EVS. Para obtener más información, consulte [Rendimiento y tipos de disco](#) en la *Descripción general del servicio de Elastic Volume Service*.

1.4.3 ¿Cómo puedo mejorar la velocidad de consulta de mi base de datos de RDS?

Las siguientes son algunas sugerencias proporcionadas para mejorar la velocidad de consulta de la base de datos:

- Vea los registros de consultas lentas para comprobar si hay consultas lentas y revise sus características de rendimiento (si las hay) para localizar la causa. Para obtener más información acerca de los registros de RDS for MySQL, consulte [Consulta y descarga de registros de consulta lenta](#).
- Vea el uso de la CPU de su instancia de base de datos de RDS para facilitar la solución de problemas. Para obtener más información, consulte [Configuración de métricas mostradas](#).
- Cree réplicas de lectura para descargar la presión de lectura en la instancia de base de datos principal.

- Aumente las especificaciones de CPU o memoria para instancias de base de datos con altas cargas. Para obtener más información, consulte [Cambio de clase de una instancia de base de datos](#).
- Agregue índices para campos asociados en consultas de asociación de varias tablas.
- Especifique un campo o agregue una cláusula WHERE, que evitará que la sentencia de SELECT active el análisis completo de la tabla.

1.4.4 Uso de memoria de RDS for MySQL demasiado alto

Para una instancia de base de datos que almacena datos de aplicaciones de misión crítica

Amplíe su instancia haciendo referencia a [Cambio de una clase de instancia de base de datos](#).

Para una instancia de base de datos que no almacena datos de aplicaciones de misión crítica

Compruebe el uso de memoria del equipo local. Si la curva de uso de memoria es estable, no se requiere ninguna acción.

Para una instancia de base de datos que almacena datos de aplicaciones de misión crítica y está configurada con una clase de instancia grande

1. Durante las horas fuera de pico, cambie el valor de **performance_schema** a **OFF**. Para RDS for MySQL 5.6 y versiones anteriores, debe reiniciar la instancia para que el cambio surta efecto.
2. En la consola de Cloud Eye, vea el uso de memoria de su instancia.
Si el uso de memoria sigue siendo alto, realice cualquiera de las siguientes operaciones:
 - Amplíe la clase de instancia.
 - Cambie el valor **innodb_buffer_pool_size**:
 - Si la memoria de instancia es de 2 GB, cambie **innodb_buffer_pool_size** a **268,435,456** en byte (256 MB).
 - Si la memoria de instancia es de 4 GB, cambie **innodb_buffer_pool_size** a **1,073,741,824** en byte (1 GB).
 - Si la memoria de instancia es de 8 GB, cambie **innodb_buffer_pool_size** a **3,221,225,472** en byte (3 GB).
 - Si la memoria de instancia es superior a 8 GB, no es necesario ajustar el valor **innodb_buffer_pool_size**.

AVISO

- Cambie el valor de `innodb_buffer_pool_size` según sea necesario.
- MySQL tiene un mecanismo de balanceo de memoria dinámico. Si el uso de memoria es inferior al 90%, no se requiere ninguna acción.
- La memoria de RDS for MySQL se asigna a la capa del motor y a la capa del servidor.
 - La memoria asignada a la capa de motor incluye el conjunto de memorias intermedias InnoDB, la memoria intermedia de registro y la caché de índice de texto completo. El grupo de búferes de InnoDB es la memoria residente y representa una gran proporción.

El grupo de búferes de InnoDB es un área de memoria que contiene datos de InnoDB almacenados en caché para tablas, índices y otros búferes auxiliares. Puede utilizar el parámetro `innodb_buffer_pool_size` para definir el tamaño del grupo de búferes.
 - La memoria asignada a la capa de servidor está ocupada por la caché de subprocesos, la caché de binlogs, el búfer de clasificación, el búfer de lectura y el búfer de unión. Estas memorias caché y búferes generalmente se liberan cuando se cierran las conexiones.

Dicha asignación de memoria mantiene el uso de memoria de una instancia RDS for MySQL en ejecución en aproximadamente un 80%.

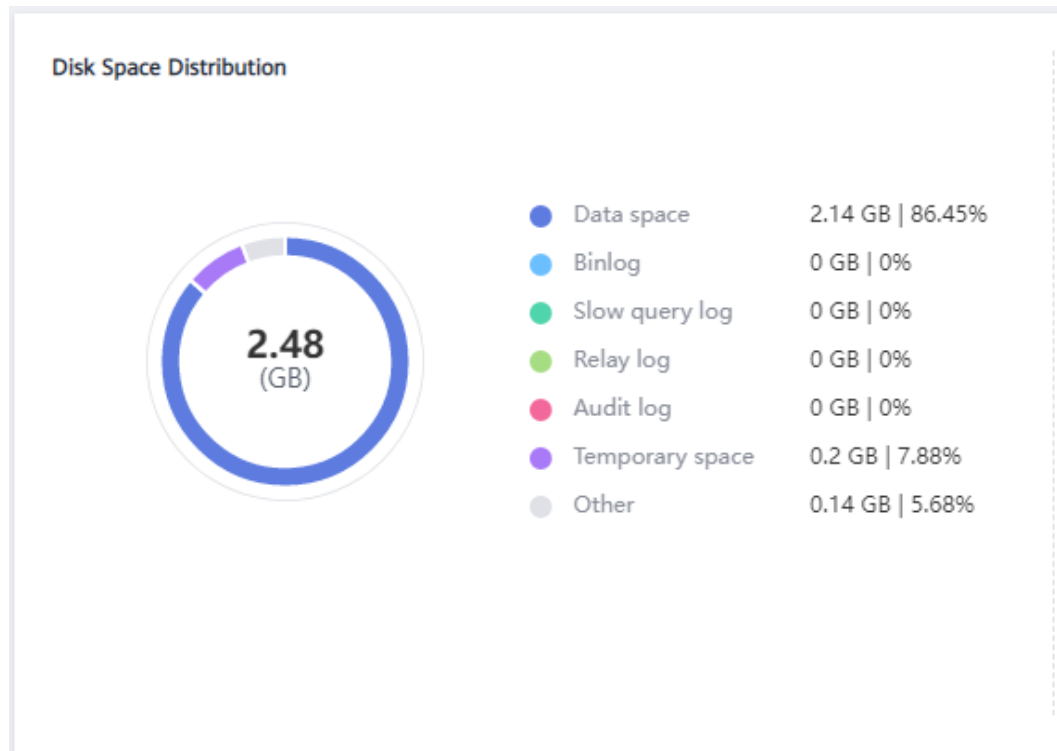
1.4.5 ¿Qué debo hacer si una instancia de base de datos de RDS es anormal debido al espacio de almacenamiento completo?

Síntomas

No hay suficiente almacenamiento disponible para una instancia de RDS y la instancia se convierte en de sólo lectura, por lo que las aplicaciones no pueden escribir ningún dato en la instancia.

Puede comprobar qué datos o archivos ocupan demasiado almacenamiento en el área **Disk Space Distribution** de la página **Storage Analysis**. Para obtener más información, consulte [Análisis de almacenamiento](#).

Figura 1-26 Distribución del espacio en disco



Causas

1. Aumento de los datos de la carga de trabajo
2. Se almacenan demasiados datos
3. Demasiados registros de RDS for MySQL generados debido a un gran número de transacciones y operaciones de escritura
4. Demasiados archivos temporales generados debido a un gran número de consultas de clasificación ejecutadas por las aplicaciones

Solución

1. Para el almacenamiento insuficiente causado por el aumento de los datos de la carga de trabajo, **escale el espacio de almacenamiento**.
Si el almacenamiento original ha alcanzado el máximo, **actualice las especificaciones** primero.
Para las instancias que utilizan discos en la nube, puede configurar **escalamiento automático** para que RDS pueda escalar automáticamente su almacenamiento cuando el uso de almacenamiento alcance el umbral especificado.
2. Si se almacenan demasiados datos, elimine los datos históricos innecesarios.
 - a. Si la instancia pasa a ser de sólo lectura, primero debe ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente para cancelar el estado de sólo lectura.
 - b. Compruebe las 50 principales bases de datos y tablas con archivos físicos de gran tamaño e identifique los datos históricos de la tabla que se pueden eliminar. Para obtener más información, consulte **Análisis de almacenamiento**.
 - c. Para despejar el espacio, puede optimizar las tablas con una alta tasa de fragmentación durante las horas no pico.

Para eliminar datos de una tabla completa, ejecute **DROP** o **TRUNCATE**. Para eliminar parte de los datos de la tabla, ejecute **DELETE** y **OPTIMIZE TABLE**.

3. Si los archivos binlog ocupan demasiado espacio, **borre binlogs locales**.
4. Si los archivos temporales generados por la ordenación de consultas ocupan demasiado espacio de almacenamiento, optimice las sentencias SQL.

Puede consultar **los registros de consultas lentas** y **sentencias de SQL principales** y analizar y optimizar las sentencias SQL problemáticas.

5. Suscríbase a los informes diarios de estado para obtener resultados de análisis de SQL y de rendimiento, incluidos análisis de SQL lento, todos los análisis de SQL, análisis de almacenamiento de & de rendimiento y gráficos de tendencias de métricas de rendimiento. Puede recibir un informe de diagnóstico si se detecta algún riesgo.

Para obtener más información, consulte **Informes diarios**.

1.4.6 Solución de problemas de SQL lento para instancias de base de datos de RDS for MySQL

Esta sección describe cómo solucionar problemas de sentencias SQL lentas en instancia de base de datos de RDS for MySQL. Para cualquier escenario de servicio dado, la eficiencia de la consulta depende de la arquitectura y del diseño de la tabla de la base de datos y del índice. Arquitectura e índices mal diseñados causarán muchas sentencias SQL lentas.

Sentencias SQL lentas causadas por excepciones de SQL

- Causas y síntomas

Existen muchas causas para las excepciones de SQL, por ejemplo, el diseño inadecuado de la estructura de la tabla de la base de datos, la falta de índices o demasiadas filas que deben analizarse.

En la página de registros de consultas lentas de la consola de gestión, puede descargar registros de consultas lentas para identificar las sentencias SQL lentas y ver cuánto tiempo tardaron en ejecutarse. Para obtener más información, consulte **Consulta y descarga de registros de consultas lentas**.

- Solución

Optimice las sentencias de SQL que necesita ejecutar.

Sentencias SQL lentas causadas por límites de instancia de base de datos

- Causas y síntomas

El rendimiento de la instancia de base de datos se puede limitar porque:

- Sus cargas de trabajo han ido aumentando, pero el almacenamiento no se ha ampliado en consecuencia.
- El rendimiento de la instancia de base de datos se ha deteriorado a medida que el servidor físico de la instancia envejece.
- La cantidad de datos ha ido en aumento y la estructura de los datos ha ido cambiando.

Puede ver el uso de recursos de la instancia de base de datos en la consola. Si los valores de todas las métricas de uso de recursos están cerca del 100%, la instancia de base de datos puede alcanzar su rendimiento máximo. Para obtener más información, consulte **Consulta de métricas de monitoreo**.

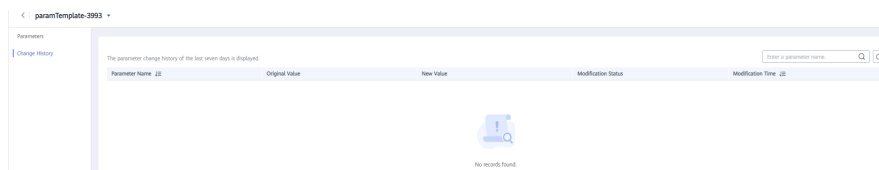
- Solución
Actualice la clase de instancia. Para obtener más información, consulte [Cambio de clase de una instancia de base de datos](#).

Sentencias SQL lentas causadas por actualizaciones de versión

- Causas y síntomas
La actualización de la instancia de base de datos puede cambiar el plan de ejecución de SQL. Los tipos de unión determinados en el plan de ejecución son, en orden descendente de eficiencia:
system > const > eq_ref > ref > fulltext > ref_or_null > index_merge > unique_subquery > index_subquery > range > index > all
Para obtener más información, consulte [documentación oficial de MySQL](#).
Si la aplicación reenvía con frecuencia solicitudes de consulta que especifican uniones de intervalos e índices, pero RDS procesa estas solicitudes de consulta lentamente, se paralelizan varias sentencias SQL. En este caso, su aplicación es lenta para liberar subprocesos. Como resultado, las conexiones en el grupo de conexiones se agotan, lo que afecta a todas las cargas de trabajo de su instancia de base de datos.
Puede iniciar sesión en la consola para ver cuántas conexiones actuales ha establecido su instancia de base de datos. Para obtener más información, consulte [Consulta de métricas de monitoreo](#).
- Solución
Analizar el uso del índice y el número de filas que analizar, estimar la eficiencia de la consulta, reconstruir sentencias SQL y ajustar índices. Para obtener más información, consulte [Ejecutar un plan de SQL](#).

Sentencias SQL lentas causadas por configuraciones inadecuadas de parámetros

- Causas y síntomas
La configuración inadecuada de algunos parámetros (como `innodb_spin_wait_delay`) puede afectar el rendimiento.
Puede ver las modificaciones de parámetros en la consola. Para obtener más información, consulte [Consulta del historial de cambios de parámetros](#).



- Solución
Modifique los parámetros relacionados en función de su escenario de servicio específico. Para obtener más información, consulte [Sugerencias en ajuste de parámetros de RDS for MySQL](#).

Sentencias SQL lentas causadas por operaciones por lotes

- Causas y síntomas
Se realiza un gran número de operaciones para importar, eliminar y consultar datos.
Puede ver **Total Storage Space**, **Storage Space Usage** y **IOPS** en la consola. Para obtener más información, consulte [Consulta de métricas de monitoreo](#).

- Solución
Realice operaciones por lotes durante las horas fuera de pico, o sepárelas.

Sentencias SQL lentas causadas por tareas programadas

- Causas y síntomas
Si la carga de la instancia de base de datos cambia regularmente con el tiempo, es posible que haya tareas programadas que lo causen.
Puede ver **DELETE Statements per Second**, **INSERT Statements per Second**, **INSERT_SELECT Statements per Second**, **REPLACE Statements per Second**, **REPLACE_SELECTION Statements per Second**, **SELECT Statements per Second** y **UPDATE Statements per Second** en la consola para determinar si la carga ha cambiado regularmente. Para obtener más información, consulte [Consulta de métricas de monitoreo](#).
- Solución
Ajuste la hora en que se ejecutan las tareas programadas. Se recomienda ejecutar tareas programadas durante las horas fuera de pico y cambiar la ventana de mantenimiento a horas fuera de pico. Para obtener más información, consulte [Cambio de la ventana de mantenimiento](#).

1.5 Gestión de permisos

1.5.1 Creación de un usuario y concesión de permisos

En este capítulo se describe cómo utilizar [Identity and Access Management \(IAM\)](#) para la gestión detallada de permisos para sus recursos de RDS. Con IAM, usted puede:

- Crear usuarios de IAM para empleados en función de la estructura organizativa de su empresa. Cada usuario de IAM tendrá sus propias credenciales de seguridad para acceder a los recursos de RDS.
- Conceder sólo los permisos necesarios para que los usuarios realicen una tarea específica.
- Confiar una cuenta de Huawei Cloud o un servicio en la nube para realizar operaciones eficientes en sus recursos de RDS.

Si su cuenta de Huawei Cloud no requiere usuarios individuales de IAM, omita este capítulo.

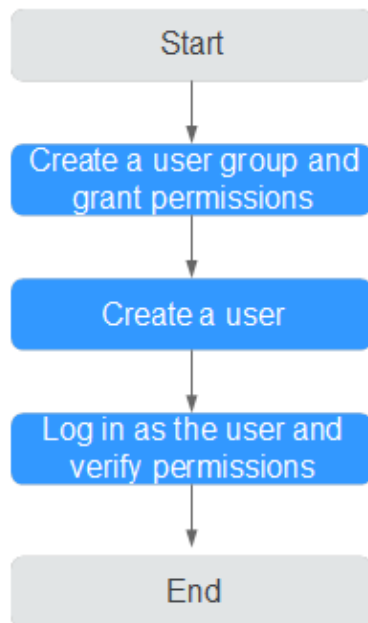
En esta sección se describe el procedimiento para conceder permisos (consulte [Figura 1-27](#)).

Prerrequisitos

Obtenga información sobre los permisos (consulte [Gestión de permisos](#)) admitidos por RDS y elija políticas o roles de acuerdo con sus requisitos. Para ver las políticas del sistema de otros servicios, consulte [Permisos de sistema](#).

Flujo de proceso

Figura 1-27 Proceso para conceder permisos de RDS



1. **Crear un grupo de usuarios y asignarle permisos.**

Cree un grupo de usuarios en la consola de IAM, y adjunte la política **RDS ReadOnlyAccess** al grupo.

NOTA

Para utilizar algunos servicios interconectados, también es necesario configurar los permisos de dichos servicios.

Por ejemplo, para conectarse a su instancia de base de datos a través de la consola, configure el permiso **DAS FullAccess** de Data Admin Service (DAS) además de **RDS ReadOnlyAccess**.

2. **Crear un usuario IAM y agregarlo al grupo de usuarios.**

Cree un usuario en la consola IAM y agregue el usuario al grupo creado en 1.

3. **Iniciar sesión** y verificar los permisos.

Inicie sesión en la consola de RDS mediante el usuario creado y compruebe que el usuario sólo tiene permisos de lectura para RDS.

- Seleccione **Service List > Relational Database Service** y haga clic en **Buy DB Instance**. Si aparece un mensaje que indica que no tiene permisos suficientes para realizar la operación, ya se ha aplicado la política **RDS ReadOnlyAccess**.
- Elija cualquier otro servicio en **Service List**. Si aparece un mensaje que indica que no tiene permisos suficientes para acceder al servicio, la política **RDS ReadOnlyAccess** ya tiene efecto.

1.5.2 Políticas personalizadas de RDS

Se pueden crear políticas personalizadas para complementar las directivas de sistema de RDS. Para ver las acciones admitidas para las políticas personalizadas, consulte [Políticas de permisos y acciones admitidas](#).

Puede crear políticas personalizadas de cualquiera de las dos formas siguientes:

- Editor visual: Seleccione los servicios en la nube, acciones, recursos y condiciones de solicitud sin la necesidad de conocer la sintaxis de la política.
- JSON: Edite las políticas de JSON desde cero o basándose en una política existente.

Para obtener más información, consulte [Creación de una política personalizada](#). La siguiente sección contiene ejemplos de políticas personalizadas de RDS comunes.

Ejemplo de las políticas personalizadas

- Ejemplo 1: Permitir a los usuarios crear instancias de base de datos de RDS

```
{
  "Version": "1.1",
  "Statement": [{
    "Effect": "Allow",
    "Action": ["rds:instance:create"]
  }]
}
```

- Ejemplo 2: Denegar la eliminación de instancia de base de datos de RDS

Una política con solo los permisos "Deny" debe usarse junto con otras políticas para que surtan efecto. Si los permisos asignados a un usuario incluyen tanto "Allow" como "Deny", los permisos "Deny" tienen prioridad sobre los permisos "Allow".

Se puede utilizar el siguiente método si necesita asignar permisos de la política **RDS FullAccess** a un usuario pero desea evitar que el usuario elimine instancias de base de datos RDS. Cree una política personalizada para denegar la eliminación de instancias de base de datos RDS y adjunte ambas políticas al grupo al que pertenece el usuario. A continuación, el usuario puede realizar todas las operaciones en instancias de base de datos RDS, excepto eliminar instancias de base de datos de RDS. El siguiente se muestra un ejemplo de política de denegación:

```
{
  "Version": "1.1",
  "Statement": [{
    "Action": ["rds:instance:delete"],
    "Effect": "Deny"
  }]
}
```

1.6 Ciclo de vida de la instancia

1.6.1 Comprar una misma instancia de base de datos que una instancia de base de datos existente

Escenarios


Esta sección describe cómo comprar rápidamente una instancia de base de datos con las mismas configuraciones que el seleccionado.


NOTA

- Puede comprar instancias de base de datos con las mismas configuraciones varias veces.
- Esta función no está disponible para réplicas de lectura.

Procedimiento

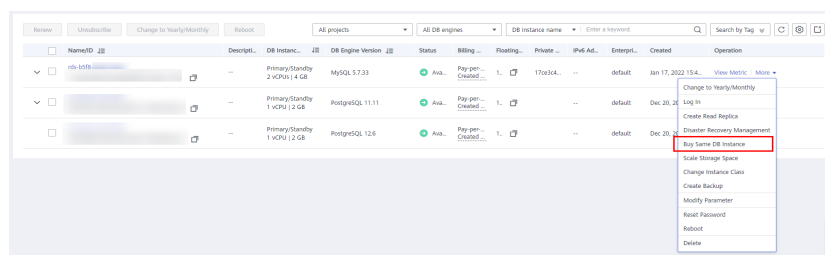
Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, busque la instancia de base de datos de destino y elija **More > Buy Same DB Instance** en la columna **Operation**.

Figura 1-28 Compra de una misma instancia



Paso 5 En la página mostrada, las configuraciones son las mismas que las de la instancia de base de datos seleccionada. Puede cambiarlos según sea necesario. A continuación, haga clic en **Next**.

Para obtener más información acerca de las configuraciones de instancia de base de datos de RDS for MySQL, consulte [Compra de una instancia de base de datos](#).

Paso 6 Confirme las especificaciones de la instancia.

- Para las instancias de base de datos de pago por uso, haga clic en **Submit**.
- Para instancias de base de datos anuales/mensuales, haga clic en **Pay Now**.

Paso 7 Actualice la lista de instancias de BD y consulte el estado de la instancia de BD. Si el estado es de **Available**, se ha creado correctamente.

Puede gestionar la instancia de base de datos en la página **Instances**.

----Fin

1.6.2 Detención de una instancia

Escenarios

Si utiliza instancias de base de datos solo para el desarrollo rutinario, puede detener temporalmente las instancias de pago por uso para ahorrar dinero.

Facturación


Después de detener una instancia de base de datos, el ECS donde se encuentra la instancia de base de datos ya no se factura. Otros recursos, incluidos los EIP, recursos de almacenamiento, proxies de bases de datos, y las copias de respaldo, todavía se facturan.


Restricciones

- Solo se pueden detener las instancias de pago por uso que utilicen SSD en la nube o SSD extremas. Las instancias de base de datos RDS creadas en un **Dedicated Computing Cluster (DCC)** no se puede detener.
- Si detiene una instancia principal, las réplicas de lectura (si las hay) también se detendrán. No puede detener una réplica de lectura sin detener la instancia principal. En CN East-Shanghai1, tanto la instancia principal como las réplicas de lectura se pueden detener hasta 15 días. En otras regiones, se pueden detener hasta 7 días
- Una instancia detenida no se moverá a la papelera de reciclaje después de ser eliminada.
- La detención de una instancia de base de datos también detendrá sus copias de respaldo automatizadas. Una vez iniciada la instancia de base de datos, se activa automáticamente una copia de respaldo completa.
- En CN East-Shanghai1, si no inicia manualmente la instancia 15 días después de detenerla, la instancia comenzará durante la siguiente ventana de mantenimiento. Para obtener más información sobre la ventana de mantenimiento, consulte **Cambio de la ventana de mantenimiento**. Para iniciar una instancia, consulte **Inicio de una instancia**.
- En otras regiones, si no inicia manualmente la instancia 7 días después de detenerla, la instancia se iniciará durante la siguiente ventana de mantenimiento. Para obtener más información sobre la ventana de mantenimiento, consulte **Cambio de la ventana de mantenimiento**. Para iniciar una instancia, consulte **Inicio de una instancia**.
- Una instancia de pago por uso detenida puede fallar al iniciarse debido a la insuficiencia de recursos de ECS. En este caso, inténtelo más tarde o **restaure datos en una nueva instancia de base de datos** utilizando la copia de respaldo más reciente. Si necesita ayuda, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.
- Una instancia de base de datos puede fallar al detenerse durante las horas pico. Se le aconseja detener las instancias durante las horas fuera de pico.

Procedimiento

Paso 1 **Inicie sesión en la consola de gestión.**

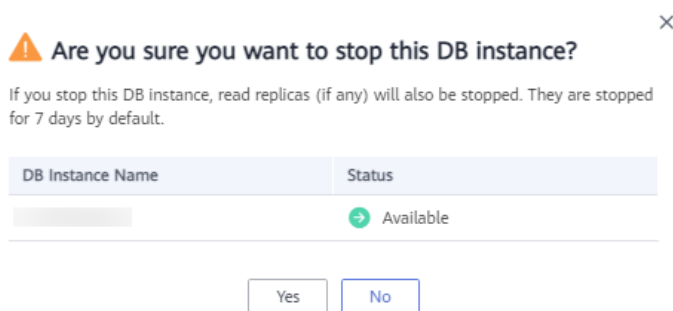
Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, busque la instancia principal que desea detener y elija **More > Stop** en la columna **Operation**.

Paso 5 En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **Yes**.

Figura 1-29 Detención de una instancia



Paso 6 Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.

La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta y de su producto en la nube. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operación, consulte [Guía de usuario de Identity and Access Management](#).

Paso 7 Actualice la lista de instancias y vea el estado de la instancia. Si el estado es de **Stopped**, la instancia se detiene correctamente.

----Fin

1.6.3 Inicio de una instancia

Escenarios


Puede detener su instancia temporalmente para ahorrar dinero. Después de detener la instancia, puede reiniciarla para comenzar a usarla de nuevo.


Restricciones

- Si inicia una instancia principal, también se iniciarán réplicas de lectura (si las hay).
- Solo se pueden iniciar instancias de base de datos en estado **Stopped**.
- Cuando se inicia una instancia de base de datos detenida, se activa automáticamente una copia de respaldo completa.
- Una instancia de pago por uso detenida puede fallar al iniciarse debido a la insuficiencia de recursos de ECS. En este caso, inténtelo más tarde o **restaure datos en una nueva instancia de base de datos** utilizando la copia de respaldo más reciente. Si necesita ayuda, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

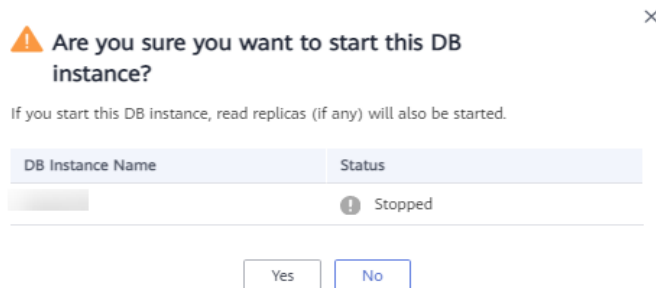
Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, busque la instancia principal que desea iniciar y elija **More > Start** en la columna **Operation**.

Paso 5 En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **Yes**.

Figura 1-30 Inicio de una instancia



Paso 6 Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.

La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta y de su producto en la nube. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operación, consulte [Guía de usuario de Identity and Access Management](#).

Paso 7 Actualice la lista de instancias y vea el estado de la instancia. Si el estado es de **Available**, la instancia se inicia correctamente.

----Fin

1.6.4 Reinicio de instancias de base de datos o réplicas de lectura

Escenarios


Es posible que necesite reiniciar una instancia de base de datos durante el mantenimiento. Por ejemplo, después de modificar algunos parámetros, se requiere un reinicio para que las modificaciones surtan efecto. Puede reiniciar una instancia principal de BD o una réplica de lectura en la consola de gestión.


Restricciones


- Si el estado de la instancia de base de datos es de **Abnormal**, el reinicio puede fallar.
- El reinicio de las instancias de base de datos provocará interrupciones del servicio. Durante el proceso de reinicio, el estado de la instancia de base de datos es **Rebooting**.
- El reinicio de las instancias de base de datos causará la indisponibilidad de las instancias y borrará la memoria caché. Para evitar la congestión del tráfico durante las horas pico, se recomienda reiniciar las instancias de base de datos durante las horas no pico.
- Después de reiniciar una instancia de base de datos primaria/en espera, se tarda aproximadamente un minuto en establecer la relación de replicación. Durante este período, algunas operaciones, como cambiar la clase de instancia, no se pueden realizar.
- Una tarea de reinicio configurada durante la ventana de mantenimiento actual no se ejecutará hasta la siguiente ventana de mantenimiento.

Reinicio de una instancia de base de datos o de lectura de réplica

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, busque la instancia de base de datos de destino o haga clic en  y, a continuación, busque la réplica de lectura de destino. Elija **More > Reboot** en la columna **Operation**.

Como alternativa, haga clic en la instancia de base de datos de destino en la página **Instances** para ir a la página **Basic Information**. En la esquina superior derecha, haga clic en **Reboot**.

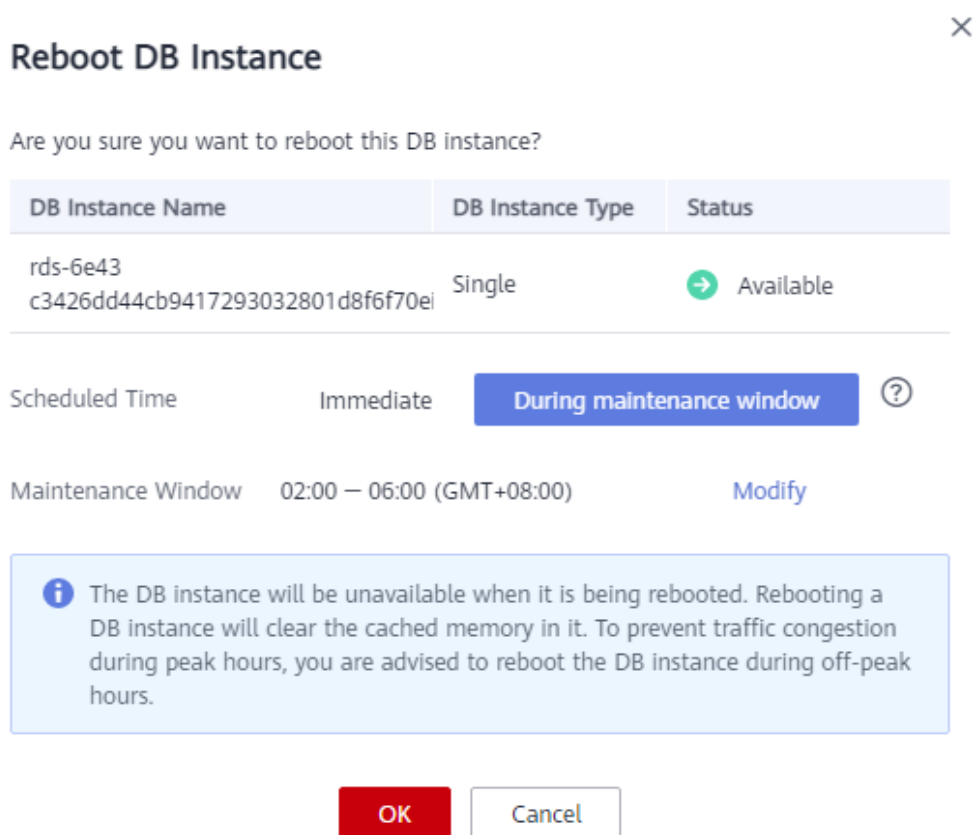
En el caso de las instancias de BD de tipo principal/en espera, si reinicia la instancia principal de BD, la instancia de BD en espera también se reinicia automáticamente.

Paso 5 En el cuadro de diálogo que se muestra, seleccione una hora programada y haga clic en **OK**.

- **Immediate:** RDS reinicia la instancia inmediatamente.
- **During maintenance window:** RDS reiniciará la instancia durante la ventana de mantenimiento configurada.

Si selecciona **During maintenance window**, puede hacer clic en **Modify** en la opción para cambiar la ventana de mantenimiento a una hora preferida.

Figura 1-31 Reiniciar una instancia de base de datos según lo programado



Paso 6 Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.


La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta y de su producto en la nube. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operación, consulte [Guía de usuario de Identity and Access Management](#).


Paso 7 Actualice la lista de instancias de BD y consulte el estado de la instancia de BD. Si su estado es de **Available**, se ha reiniciado correctamente.

---Fin

Reinicio de instancias de base de datos o réplicas de lectura en lotes

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, seleccione una o más instancias de base de datos o réplicas de lectura (máximo: 50) que se reiniciarán y elija **More > Reboot** encima de la lista de instancias de base de datos.

Paso 5 En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **Yes**.

Paso 6 Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.

La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta y de su producto en la nube. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operación, consulte [Guía de usuario de Identity and Access Management](#).

Paso 7 Actualice la lista de instancias de base de datos y vea los estados de las instancias de base de datos. Si sus estados son **Available** se han reiniciado correctamente.

---Fin


1.6.5 Selección de conceptos mostrados


Escenarios

Puede personalizar elementos de instancia que se muestran en la página **Instances**.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en  para editar las columnas que se muestran en la lista de instancias de base de datos.

- Se pueden mostrar los siguientes elementos: **Name/ID**, **Description**, **DB Instance Type**, **DB Engine Version**, **Status**, **Disk Encryption** (contacto con el servicio de atención al cliente para solicitar los permisos necesarios), **Billing Mode**, **Floating IP Address**, **Private Domain Name**, **IPv6 Address**, **Proyecto empresarial**, **Created**, **Database Port**, **Storage Type** y **Operation**.

---Fin

1.6.6 Exportación de información de instancia de base de datos

Escenarios


Puede exportar información sobre todas las instancias de base de datos o seleccionadas para ver y analizar la información de las instancias de base de datos.


Restricciones

Un tenant puede exportar un máximo de instancias de 3,000 a la vez. El tiempo necesario para la exportación depende del número de instancias.

Exportación de información acerca de todas las instancias de base de datos

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.


Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en **Export** encima de la lista de instancias de base de datos. De forma predeterminada, se exporta información sobre todas las instancias de base de datos. En el cuadro de diálogo que se muestra, puede seleccionar los elementos que se van a exportar y hacer clic en **OK**.


Paso 5 Encuentre un archivo .csv localmente después de completar la tarea de exportación.

---Fin

Exportación de información sobre instancias de base de datos seleccionadas

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, filtre instancias de base de datos por motor de base de datos, nombre de instancia de base de datos, ID de instancia de base de datos, etiqueta de instancia de base de datos, proyecto de empresa o dirección IP flotante, o seleccione las instancias de base de datos que se van a exportar y haga clic en **Export** encima de la lista de instancias de base de datos. En el cuadro de diálogo que aparece, seleccione los elementos que desea exportar y haga clic en **OK**.

Paso 5 Encuentre un archivo .csv localmente después de completar la tarea de exportación.

---Fin

1.6.7 Eliminación de instancias de base de datos de pago por uso o réplicas de lectura

Escenarios

Para liberar recursos, puede eliminar instancias de base de datos o leer réplicas facturadas en base a pago por uso según se requiera en la página **Instances**. (Para eliminar instancias de base de datos o leer réplicas facturadas anualmente/mensualmente, debe darse de baja del pedido. Para más detalles, consulte [Cancelar la suscripción de una instancia de base de datos anual/mensual](#).)

Restricciones

- Las instancias de base de datos no se pueden eliminar cuando se realizan operaciones en ellas. Solo se pueden eliminar después de que se completen las operaciones.


- Si se está restaurando una copia de respaldo de una instancia de base de datos, la instancia no se puede eliminar.
- Se puede eliminar un máximo de 50 instancias de base de datos de pago por uso a la vez.
- Si elimina una instancia de base de datos de pago por uso, sus copias de respaldo automatizadas también se eliminarán y ya no se le cobrará por ellas. Sin embargo, se conservarán las copias de seguridad manuales y generarán costos adicionales.


AVISO

- Si elimina una instancia de base de datos principal, su instancia de base de datos en espera y las réplicas de lectura (si las hay) también se eliminan automáticamente. Realice esta operación con precaución.
- No se le facturará por las instancias que no se crearon correctamente.
- Las instancias de base de datos eliminadas no se pueden recuperar y se liberan recursos. Realice esta operación con precaución. Si desea conservar los datos, **Cree primero una copia de respaldo manual** antes de eliminar la instancia de base de datos.
- Puede **reconstruir una instancia de base de datos** que se eliminó hasta hace 7 días de la papelera de reciclaje.
- Puede utilizar una copia de respaldo manual para restaurar una instancia de base de datos. Para obtener más información, consulte **Restauración de archivos de copia de respaldo para instancias de RDS for MySQL** .

Eliminación de una instancia de base de datos de pago por uso





Paso 1 **Inicie sesión en la consola de gestión.**

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service** .

Paso 4 En la página **Instances** , busque la instancia de base de datos principal que se va a eliminar y haga clic en **More > Delete** en la columna **Operation** .

Figura 1-32 Eliminación de una instancia de base de datos

<input type="checkbox"/>	Name/ID 	Description	DB Instance Type... 	DB Engine Version 	Status	Billing Mode	Floating IP Address	Operation
<input type="checkbox"/>	[Redacted]	-	[Redacted]	[Redacted]	Available	Payper-use Created on Feb 18, 2020 16:17	[Redacted]	Log In View Metric More 
<input type="checkbox"/>	[Redacted]	-	[Redacted]	[Redacted]	Available	Payper-use Created on Feb 17, 2020 16:45	[Redacted]	Change to Yearly/Monthly Create Read Replica Buy Same DB Instance Scale Storage Space Change Instance Class Change Type to Primary/Standby Create Backup Modify Parameter Reset Password Restart Delete
<input type="checkbox"/>	[Redacted]	-	[Redacted]	[Redacted]	Available	Yearly/Monthly 25 days until expiration	[Redacted]	
<input checked="" type="checkbox"/>	[Redacted]	-	[Redacted]	[Redacted]	Available	Yearly/Monthly 25 days until expiration	[Redacted]	

Paso 5 En el cuadro de diálogo mostrado, haga clic en **Yes** .

Paso 6 Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.


La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta y de su producto en la nube. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operación, consulte [Guía de usuario de Identity and Access Management](#).


Paso 7 Actualice la lista de instancias de base de datos más tarde para confirmar que la eliminación se realizó correctamente.


----Fin

Eliminación de una réplica de lectura de pago por uso

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, busque la instancia de base de datos de destino y haga clic en . Se muestran todas las réplicas de lectura creadas para la instancia de base de datos.

Paso 5 Busque la réplica de lectura que desea eliminar y haga clic en **More > Delete** en la columna **Operation**.

Figura 1-33 Eliminación de una réplica de lectura

<input type="checkbox"/>	Name/ID	Description	DB Instance Type	DB Engine Version	Status	Billing Mode	Floating IP Address	Operation
<input type="checkbox"/>		-			Available	Pay-per-use Created on Feb 18, 2023 16:17		Log In View Metric More <ul style="list-style-type: none"> Change to Yearly/Monthly Create Read Replica Buy Same DB Instance Scale Storage Space Change Instance Class Change Type to Primary/Standby Create Backup Modify Parameter Reset Password Reboot Delete
<input type="checkbox"/>		-			Available	Pay-per-use Created on Feb 17, 2023 16:45		
<input type="checkbox"/>		-			Available	Yearly/Monthly DB engine unit expiration		
<input type="checkbox"/>		-			Available	Yearly/Monthly DB engine unit expiration		

Paso 6 En el cuadro de diálogo mostrado, haga clic en **Yes**.

Paso 7 Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.


La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta y de su producto en la nube. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operación, consulte [Guía de usuario de Identity and Access Management](#).


Paso 8 Actualice la lista de instancias de base de datos más tarde para comprobar que la eliminación se ha realizado correctamente.

----Fin

Eliminación de instancias de base de datos de pago por uso en lotes

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, seleccione las instancias de base de datos de pago por uso de RDS for MySQL que desea eliminar y elija **More > Delete** encima de la lista de instancias de base de datos.

Paso 5 En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **Yes**.

Paso 6 Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.

La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta y de su producto en la nube. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operación, consulte [Guía de usuario de Identity and Access Management](#).

Paso 7 Actualice la lista de instancias de base de datos más tarde para comprobar que la eliminación se ha realizado correctamente.

---Fin

1.6.8 Reciclaje de una instancia de base de datos

Escenarios

RDS le permite mover a la papelera de reciclaje las instancias de base de datos anuales/mensuales no suscritas y las instancias de base de datos de pago por uso eliminadas. Puede reconstruir una instancia de base de datos que se eliminó hasta hace 7 días de la papelera de reciclaje.

Si los recursos no se renuevan después de la expiración, puede reconstruir instancias de base de datos desde la papelera de reciclaje para restaurar los datos.

Restricciones


- La papelera de reciclaje es gratuita para su uso.
- Réplicas de lectura no se pueden mover a la papelera de reciclaje.
- Una instancia detenida no se moverá a la papelera de reciclaje después de ser eliminada.
- La papelera de reciclaje está habilitada de forma predeterminada y no se puede deshabilitar.
- Después de mover una instancia de base de datos a la papelera de reciclaje, se realizará una copia de respaldo completa. Solo puede reconstruir la instancia de base de datos una vez completada la copia de respaldo.


Modificación de la política de reciclaje

AVISO

Las instancias de la papelera de reciclaje se conservan durante 7 días de forma predeterminada. Una nueva política de reciclaje solo se aplica a las instancias de base de datos que se colocaron en la papelera de reciclaje después de que la nueva política se puso en vigor. Para las instancias de base de datos que estaban en la papelera de reciclaje antes de la modificación, la política de reciclaje original entra en vigor.

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

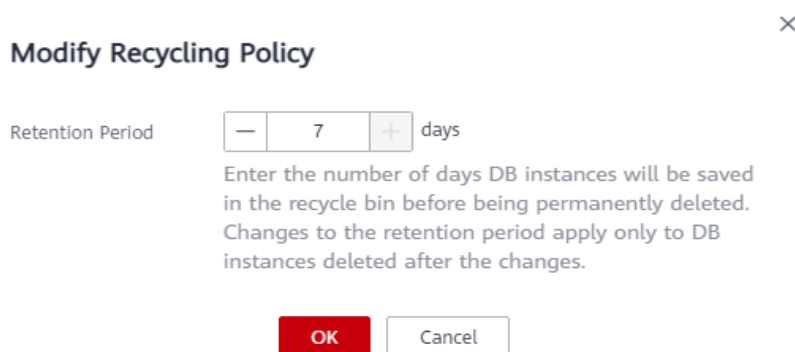
Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Recycle Bin**.

Paso 5 En la página **Recycle Bin**, haga clic en **Modify Recycling Policy**. En el cuadro de diálogo que se muestra, establezca el período de retención de las instancias de base de datos eliminadas en 1 a 7 días.

Paso 6 A continuación, haga clic en **OK**.

Figura 1-34 Modificación de la política de reciclaje





----Fin

Reconstrucción de una instancia de base de datos

Puede reconstruir las instancias de base de datos en la papelera de reciclaje durante el período de retención.

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

- Paso 3** Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.
- Paso 4** En el panel de navegación de la izquierda, elija **Recycle Bin**.
- Paso 5** En la página **Recycle Bin**, busque la instancia de base de datos de destino que se va a reconstruir y haga clic en **Rebuild** en la columna **Operation**.
- Paso 6** En la página **Rebuild DB Instance**, configure la información necesaria y envíe la tarea de reconstrucción. Para obtener más información, consulte [Restauración de archivos de copia de respaldo para instancias de RDS for MySQL](#).
- Fin

1.7 Modificaciones de instancia



1.7.1 Actualización de una versión secundaria

Escenarios

RDS for MySQL admite actualizaciones de versión secundarias para mejorar el rendimiento, agregar nuevas funciones y corregir errores.

Cuando se lanza una nueva versión secundaria en Huawei Cloud, el enlace **Upgrade** se muestra en la columna **DB Engine Version** en la página **Instances**. Puede hacer clic en **Upgrade** para ir a la página de actualización de versión secundaria.

Figura 1-35 Actualización de versión

Name/ID	Descr.	DB Instan.	DB Engine Version	Status	Billin.	Float.	Privat.	Enter.	Created	Datab.	Stora.	Operation
		- Single	MySQL 5.6.45 Upgrade		Yearly				28 da...			View Metric Renew More

Una versión secundaria se puede actualizar de cualquiera de las siguientes formas:

- Al enviar: El sistema **actualiza la versión secundaria** al enviar manualmente la solicitud de actualización.
- En la ventana de mantenimiento: La versión secundaria se actualizará durante la ventana de mantenimiento después de enviar manualmente la solicitud de actualización. Para obtener más información sobre cómo cambiar la ventana de mantenimiento, consulte [Cambio de la ventana de mantenimiento](#).

Precauciones

- Cuando se publique cualquier nueva versión menor para abordar problemas y vulnerabilidades de la comunidad de código abierto, actualice la versión secundaria de su instancia **inmediatamente** o **durante la ventana de mantenimiento**.
- La actualización ocasionará el reinicio de la instancia de BD y la interrupción intermitente de los servicios. Para limitar el impacto de la actualización, realice la

actualización durante las horas no pico o asegúrese de que sus aplicaciones admitan la reconexión automática.

- Si las instancias de base de datos primaria y en espera se implementan en la misma zona de disponibilidad, una actualización de versión secundaria desencadenará una conmutación por error. Si se despliegan instancias de base de datos primaria y en espera en diferentes zonas de disponibilidad, una actualización de versión secundaria desencadenará dos migraciones por fallas.
- Al actualizar una versión secundaria de una instancia de base de datos principal, las versiones secundarias de réplicas de lectura (si las hay) también se actualizarán automáticamente (no se pueden actualizar por separado). Realice la actualización durante las horas de menor actividad porque la instancia de BD se reiniciará una vez completada la actualización.
- Si la instancia de RDS está involucrada en una tarea DRS, la actualización de la versión secundaria puede provocar un error en la tarea DRS.

Se recomienda comprobar el período de retención de los binlogs de instancia de RDS antes de actualizar la versión secundaria.


- Si los binlogs están dentro del período de retención, la tarea DRS se reiniciará automáticamente después de actualizar la versión secundaria.
- Si los binlogs están más allá del período de retención, debe volver a configurar o volver a crear una tarea DRS.
- Una actualización de versión secundaria no se puede revertir una vez completada la actualización. Si la actualización falla, la instancia de base de datos se revertirá automáticamente a la versión de origen.
- Una versión menor se puede actualizar en cuestión de minutos.
- Las operaciones DDL en eventos, como CREATE EVENT, DROP EVENT, y ALTER EVENT, no están permitidas durante una actualización de versión secundaria.


Restricciones

- Si el retraso de replicación entre instancias de BD primarias y en standby es mayor de 300 segundos, la versión menor no puede actualizarse.
- No se puede realizar una actualización de versión secundaria durante la ventana de mantenimiento para instancias de base de datos únicas.
- Para las instancias de base de datos primaria/en espera, la instancia de base de datos en espera se actualiza primero y, a continuación, la instancia de base de datos primaria se actualiza después.
- Las versiones menores no se pueden actualizar para instancias de base de datos con nodos anormales.
- Las instancias de base de datos de RDS for MySQL con la función de planificador de eventos habilitada no admiten actualizaciones de versión menores. Si desea realizar una actualización de versión secundaria, deshabilite primero el programador de eventos. Para obtener información sobre la operación, consulte [Activación o desactivación del programador de eventos](#).

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

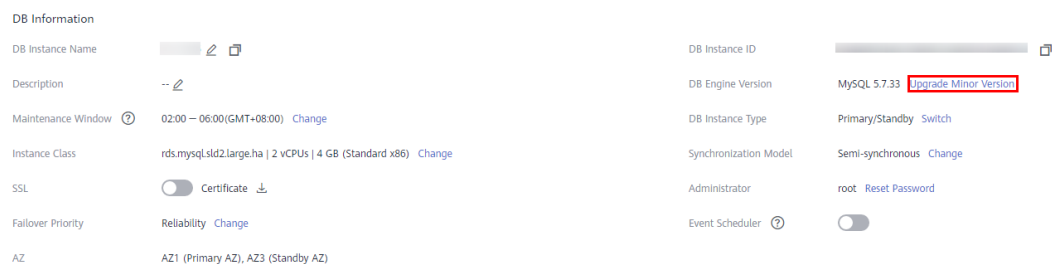
Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia.

Paso 5 En el área **DB Information** de la página **Basic Information**, haga clic en **Upgrade Minor Version** junto al campo **DB Engine Version**.

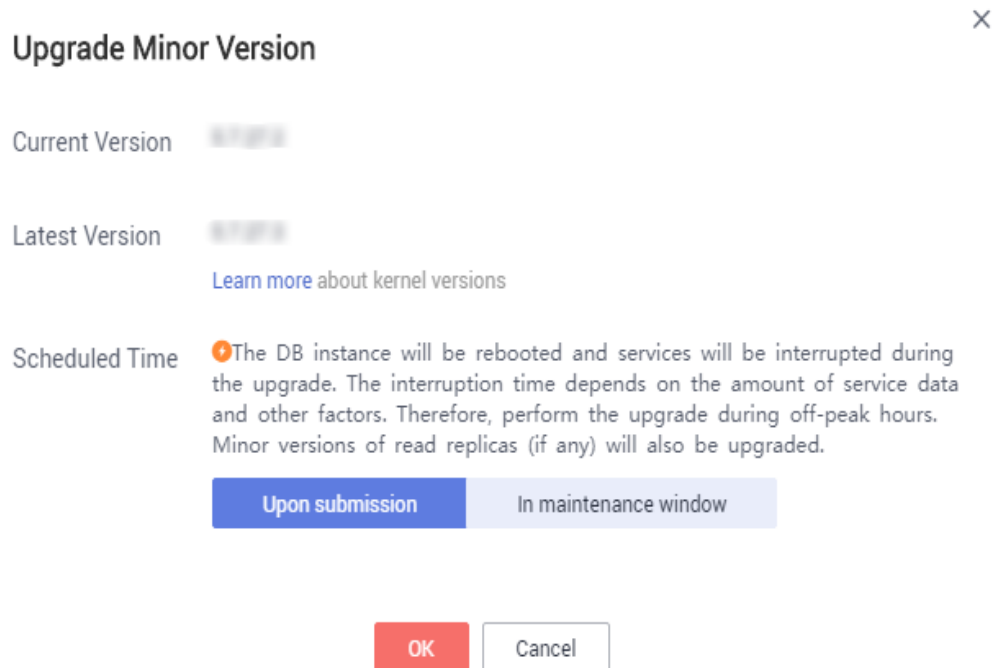
Figura 1-36 Actualización de una versión secundaria



Paso 6 En el cuadro de diálogo que aparece, seleccione una hora programada y haga clic en **OK**.

- Al enviar: El sistema actualiza la versión secundaria inmediatamente después de que haya enviado su solicitud de actualización.
- En la ventana de mantenimiento: El sistema actualizará la versión menor durante la ventana de mantenimiento que haya configurado.

Figura 1-37 Selección de una hora programada



---Fin


1.7.2 Cambio del nombre de una instancia de base de datos


Escenarios


Puede cambiar el nombre de una instancia de base de datos principal o réplica de lectura.


Procedimiento

Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.



Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases** > **Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, busque la instancia de base de datos de destino y haga clic en  junto a ella para editar el nombre de la instancia de base de datos. A continuación, haga clic en **OK**.

También puede hacer clic en la instancia de base de datos de destino para ir a la página **Basic Information**. En el área **DB Information**, haga clic en  junto al campo **DB Instance Name** para editar el nombre de la instancia de base de datos.

El nombre de la instancia debe comenzar con una letra y consistir en 4 a 64 caracteres. Solo se permiten letras (distinguiendo mayúsculas y minúsculas), dígitos, guiones (-) y guiones bajos (_).

- Para enviar el cambio, haga clic en .
- Para cancelar el cambio, haga clic en .

Paso 5 Vea los resultados en la página **Basic Information**.

----Fin


1.7.3 Cambio de una descripción de instancia de base de datos


Escenarios


Después de crear una instancia de base de datos, puede agregar una descripción.


Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.



Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, localice la instancia de base de datos para la que desea editar la descripción y haga clic en  en la columna **Description** para realizar la modificación. Cuando haya terminado, haga clic en **OK**.

También puede hacer clic en la instancia de base de datos de destino para ir a la página **Basic Information**. En el área **DB Information**, haga clic en  junto al campo **Description** para editar la descripción de la instancia de base de datos.

NOTA

La descripción de la instancia de base de datos puede incluir hasta 64 caracteres y puede incluir letras, dígitos, guiones (-), guiones bajos (_), y puntos (.).

- Para enviar el cambio, haga clic en .
- Para cancelar el cambio, haga clic en .

Paso 5 Vea los resultados en la página **Basic Information**.

----Fin

1.7.4 Cambio del modo de replicación

Escenarios


Puede cambiar el modo de replicación de las instancias de base de datos primarias/en espera a **Asynchronous** o **Semi-synchronous**.


- **Asynchronous:**
 - Cuando las aplicaciones actualizan datos, la instancia de base de datos principal responde a las aplicaciones inmediatamente después de actualizar los datos. Este modo proporciona un mejor rendimiento que el modo semisincrónico.

- **Semi-synchronous** (valor predeterminado):
 - Cuando las aplicaciones actualizan datos, la instancia de base de datos principal responde a las aplicaciones solo después de que la instancia de base de datos en espera recibe registros, lo que afecta al rendimiento de la base de datos.
 - Si la instancia de base de datos en espera es anormal, la instancia de base de datos primaria espera la respuesta de la instancia de base de datos en espera durante varios segundos y no responde a las operaciones de escritura durante este período.
 - Si la instancia de base de datos en espera se recupera durante el período de espera, la instancia de base de datos primaria comienza a responder a las operaciones de escritura normalmente.
 - Si la instancia de base de datos en espera no se recupera durante el período de espera, el modo de replicación se cambia automáticamente a asíncrono. Una vez completada la conmutación, la instancia de base de datos principal comienza a responder a las operaciones de escritura.

Procedimiento

Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

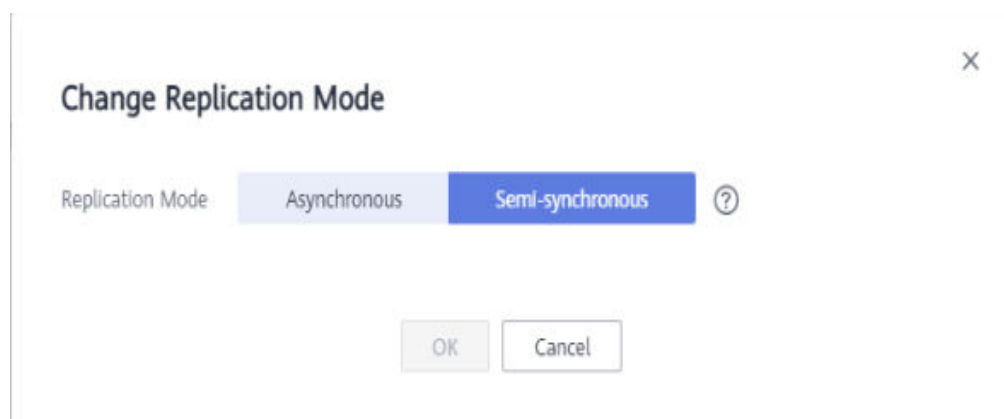
Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia principal.

Paso 5 En el área **DB Information** de la página **Basic Information** mostrada, haga clic en **Change** junto al campo **Replication Mode**. En el cuadro de diálogo que aparece, seleccione un modelo y haga clic en **OK**.

Figura 1-38 Cambio del modo de replicación



Paso 6 En la página **Basic Information**, compruebe el nuevo modo de replicación.

----Fin

1.7.5 Cambio de la prioridad de migración por falla

Escenarios

RDS le da control sobre la prioridad de migración por falla de su instancia de base de datos principal/en espera. Puede configurarlo en **Reliability** o **Availability**.


- **Reliability** (configuración predeterminada): La coherencia de los datos se garantiza preferentemente durante una conmutación por error primaria/en espera. Esto se recomienda para aplicaciones cuya prioridad más alta es la consistencia de los datos.
- **Availability**: La disponibilidad de la base de datos se garantiza preferentemente durante una conmutación por error primaria/en espera. Esto se recomienda para aplicaciones que requieren bases de datos para proporcionar servicios en línea ininterrumpidos.


Restricciones

La prioridad de conmutación por error no se puede cambiar cuando se detiene la instancia de base de datos o se está cambiando su clase de instancia.

Procedimiento

Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

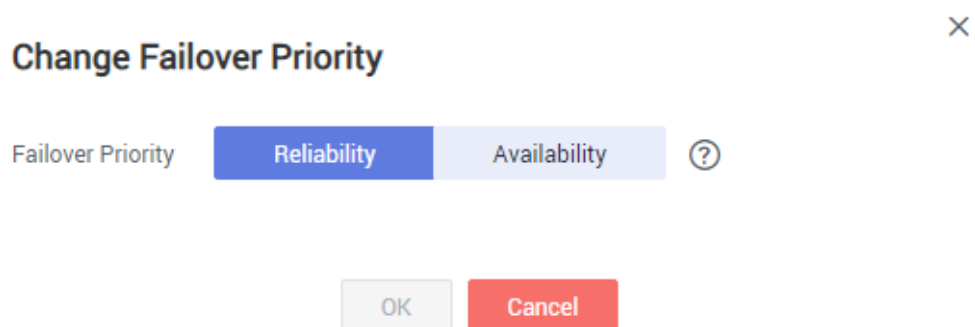
Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia principal.

Paso 5 En el área **DB Information** de la página **Basic Information** mostrada, haga clic en **Change** junto al campo **Failover Priority**. En el cuadro de diálogo que se muestra, seleccione una prioridad y haga clic en **OK**.

Figura 1-39 Cambio de la prioridad de migración por falla



Paso 6 Vea los resultados en la página **Basic Information**.

----Fin

1.7.6 Cambio de permisos de lectura/escritura

Escenarios

RDS for MySQL le permite cambiar los permisos de lectura/escritura de su instancia para cumplir con diferentes requisitos de carga de trabajo. Puede seleccionar **Read-only** o **Read/write** para **Read/Write Permissions**.

- **Read-only**

Si se selecciona **Read-only**, los datos de la instancia de base de datos ya no se pueden modificar. Puede establecer **Read/Write Permissions** en **Read-only** incluso para una instancia de base de datos que ya es de solo lectura debido al almacenamiento completo. En este caso, después de que la instancia esté disponible, sigue siendo de sólo lectura.

- **Read/write**

Si se selecciona **Read/write**, la instancia de base de datos se vuelve legible y escribible. Puede establecer **Read/Write Permissions** en **Read/write** incluso para una instancia de base de datos que es de solo lectura debido al almacenamiento completo. En este caso, solo después de que la instancia esté disponible, es legible y escribible.

Restricciones

- Esta función solo está disponible para instancias de base de datos únicas y primarias/en espera.
- Los permisos de lectura y escritura no se pueden cambiar cuando la instancia se encuentra en cualquiera de los siguientes estados: `creating`, `changing instance class`, `frozen`, or `abnormal`.
- Esta función está disponible para pruebas beta abiertas (OBT) en algunas regiones. Si esta función no está disponible en su región, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente para solicitar permisos.


Precauciones


- Antes de establecer **Read/Write Permissions** en **Read-only**, para garantizar la coherencia de los datos, asegúrese de que no se escriban datos en la base de datos.
- Si la instancia de base de datos es anormal (excepto cuando el almacenamiento está lleno), no se puede establecer en sólo lectura.
- Si la instancia está establecida en sólo lectura, puede seguir realizando operaciones en las páginas **Accounts** y **Databases** de la consola.
- Si la instancia está establecida en sólo lectura, los usuarios que no son administradores ya no pueden escribir datos en ella. Cuando su instancia está procesando transacciones grandes o solicitudes DDL, cambiarla a solo lectura puede fallar debido al tiempo de espera.
- Si la instancia de RDS está asociada a una instancia de DDM, cambiarla a de sólo lectura afectará a las funciones de instancia de DDM.
- Si ha seleccionado **Read/write** pero la instancia de base de datos sigue siendo de sólo lectura, compruebe si la instancia de base de datos está involucrada en una tarea de migración de DRS en curso o si el almacenamiento de la instancia está lleno.
- Si la instancia se convierte en de solo lectura por otras razones (como el almacenamiento completo y la migración DRS), no se puede cambiar a legible y escribible estableciendo **Read/Write Permissions** en **Read/write**.

- Esta función configura los permisos de lectura/escritura solo para las instancias de base de datos primarias.

Procedimiento

Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

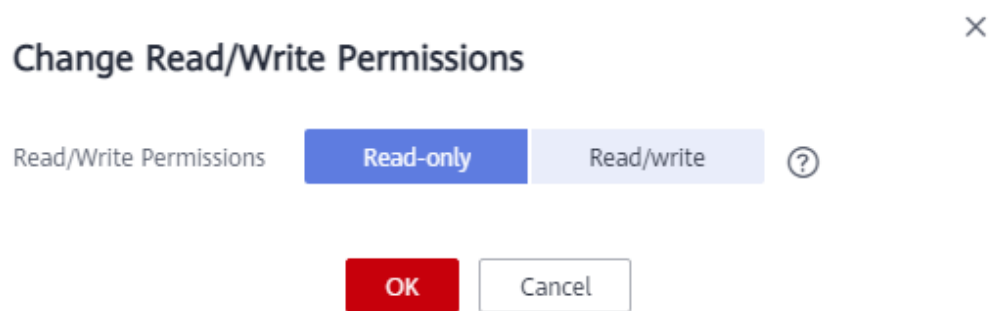
Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia.

Paso 5 En el área **DB Information** de la página **Basic Information**, haga clic en **Change** junto al campo **Read/Write Permissions**. En el cuadro de diálogo mostrado, seleccione **Read-only** o **Read/write** según sea necesario y haga clic en **OK**.

Figura 1-40 Cambio de permisos de lectura/escritura



----Fin

1.7.7 Cambio de clase de una instancia de base de datos

Escenarios

Puede cambiar la clase de instancia (vCPU o memoria) de una instancia de base de datos según sea necesario. Si el estado de una instancia de base de datos cambia de **Changing instance class** a **Available**, el cambio se realiza correctamente.

Restricciones

- Puede cambiar la clase de instancia de base de datos solo cuando el saldo de su cuenta sea mayor o igual a \$0 USD.
- No se puede eliminar una instancia mientras se cambia su clase de instancia.
- No se pueden realizar las siguientes operaciones en una instancia cuya clase de instancia se está modificando: reiniciar la instancia, ampliar el espacio de almacenamiento, modificar la plantilla de parámetros, crear una copia de respaldo manual, crear una cuenta de base de datos y crear una base de datos.

- Puede escalar hacia arriba o hacia abajo sus especificaciones de RDS for MySQL.
- Después de cambiar las clases de instancia, las instancias de base de datos se reiniciarán y los servicios se interrumpirán. Se recomienda cambiar las clases de instancia durante las horas no pico.
- El cambio de la clase de instancia ocupará temporalmente la dirección IP de la instancia de base de datos, y la dirección IP no se liberará hasta 12 horas después. Antes de cambiar una clase de instancia, asegúrese de que hay direcciones IP flotantes **direcciones IP flotantes** (dos para una instancia primaria/en espera y una para una única instancia o réplica de lectura). De lo contrario, el cambio no se realizará.
- Si hay transacciones grandes que se procesan durante un cambio de clase de instancia, el cambio puede fallar.
- El tiempo necesario para cambiar una clase de instancia (durante las horas no pico) es el siguiente:
 - Para una instancia que utiliza un disco en la nube, el proceso tarda de 5 a 15 minutos.
 - Service downtime only occurs during the primary/standby switchover.
 - If the change takes an extended period of time, contact customer service.
- Si decide cambiar una clase de instancia durante la ventana de mantenimiento, una vez enviada la solicitud, puede buscar la tarea programada y hacer clic en **Execute Now** en la columna **Operation**. (Si esta opción no se muestra en la consola, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.) El tiempo requerido para cambiar una clase de instancia puede ser un poco largo durante las horas pico debido al alto retardo de replicación.
- Cambiar una clase de instancia tarda de 5 a 15 minutos. El tiempo de inactividad del servicio solo se produce durante la conmutación principal/en espera.

Cambio de clase de instancia o tipo de almacenamiento

- Puede cambiar una instancia de uso general a una instancia dedicada y viceversa. Sin embargo, cambiar una instancia dedicada a una instancia de uso general puede comprometer el rendimiento de la base de datos. Tenga cuidado cuando lleve a cabo esta operación.
- Puede cambiar el tipo de almacenamiento de una instancia de base de datos primaria/en espera de SSD en la nube a SSD extrema. Para solicitar los permisos requeridos, comuníquese con el servicio de atención al cliente.

Facturación

Tabla 1-10 Facturación

Modo de facturación	Operación	Impacto en las tasas
Anual/ Mensual	Actualización de clase de instancia	<p>Después de actualizar una clase de instancia, la nueva clase de instancia tiene efecto en el período de uso original.</p> <p>Debe pagar por la diferencia de precio basada en el período restante.</p> <p>Los siguientes precios son solo de referencia. Los precios reales están sujetos al precio que se muestra en la consola.</p> <p>Supongamos que compró una instancia de base de datos única de RDS for MySQL 5.7 de un mes (clase de instancia: de uso general, 2 vCPUs 8 GB; almacenamiento: SSD en la nube, 40 GB) en CN-Hong Kong el 1 de junio de 2023. El precio de la instancia era de \$59.56 USD al mes.</p> <p>El 15 de junio de 2023, cambió la clase de instancia a 4 vCPUs 8 GB. El precio de la instancia pasó a ser de \$121.56 USD al mes.</p> <p>Diferencia de precio de la actualización = Precio de la nueva clase de instancia × Período restante - Precio de la clase de instancia original × Período restante</p> <p>El período restante es el resto de días de cada mes natural dividido por el número máximo de días de cada mes natural.</p> <p>En este ejemplo, el período restante y la diferencia de precio se calculan de la siguiente manera:</p> <p>Período restante = 15 (Días restantes en junio)/30 (Número máximo de días en junio) = 0.5</p> <p>Diferencia de precio de la actualización = \$121.56 USD x 0.5 - \$59.56 USD x 0.5 = \$31 USD</p>

Modo de facturación	Operación	Impacto en las tasas
	degradación de clase de instancia	<p>Después de degradar una clase de instancia, la nueva clase de instancia tiene efecto en el período de uso original.</p> <p>RDS reembolsa la diferencia de precio basada en el período restante.</p> <p>Los siguientes precios son solo de referencia. Los precios reales están sujetos al precio que se muestra en la consola.</p> <p>Supongamos que compró una instancia de base de datos única de RDS for MySQL 5.7 de un mes (clase de instancia: de uso general, 2 vCPUs 8 GB; almacenamiento: SSD en la nube, 40 GB) en CN-Hong Kong el 1 de junio de 2023. El precio de la instancia era de \$59.56 USD al mes.</p> <p>El 15 de junio de 2023, cambió la clase de instancia a 2 vCPUs 4 GB. El precio de la instancia se convirtió en \$ 50.56 USD al mes.</p> <p>Tasas reembolsadas = Precio de la clase de instancia original × Período restante - Precio de la clase de instancia nueva × Período restante</p> <p>El período restante es el resto de días de cada mes natural dividido por el número máximo de días de cada mes natural.</p> <p>En este ejemplo, el período restante y las tarifas reembolsadas se calculan de la siguiente manera:</p> <p>Período restante = 15 (Días restantes en junio)/30 (Número máximo de días en junio) = 0.5</p> <p>Tasas reembolsadas = \$59.56 USD x 0.5 - \$ 50.56 USD x 0.5 = \$ 4.5 USD</p>
Pago por uso	Actualización de clase de instancia degradación de clase de instancia	<p>Después de cambiar una clase de instancia, la nueva clase de instancia se factura por hora. Para obtener más información, consulte Detalles de precios del producto.</p>

Cambios de parámetros

Los parámetros relacionados con vCPU, como **threadpool_size** y **slave_parallel_workers** se restablecerán de acuerdo con las siguientes reglas durante un cambio de clase de instancia.

Tabla 1-11 El valor del parámetro cambia con los cambios de vCPU

Escenario	Regla para un parámetro vCPU sin cambios en su valor	Regla para un parámetro de vCPU cambiado a un valor personalizado
Aumento de vCPU	El parámetro se restablecerá al valor predeterminado de la nueva clase de instancia.	Se usará el valor más grande entre el valor personalizado y el valor predeterminado de la nueva clase de instancia.
Disminución de vCPU	El parámetro se restablecerá al valor predeterminado de la nueva clase de instancia.	Se usará el valor más pequeño entre el valor personalizado y el valor predeterminado de la nueva clase de instancia.

Los parámetros relacionados con la memoria, como **innodb_buffer_pool_size**, **innodb_log_buffer_size**, **innodb_log_files_in_group**, **max_connections**, **innodb_page_cleaners**, **innodb_buffer_pool_instances** y **back_log** se restablecerán de acuerdo con las siguientes reglas durante un cambio de clase de instancia.


Tabla 1-12 El valor de parámetro cambia con cambios de memoria


Escenario	Regla para un parámetro de memoria sin cambios en su valor	Regla para un parámetro de memoria cambiado a un valor personalizado
Aumento de la memoria	El parámetro se restablecerá al valor predeterminado de la nueva clase de instancia.	Se usará el valor más grande entre el valor personalizado y el valor predeterminado de la nueva clase de instancia.
Disminución de la memoria	El parámetro se restablecerá al valor predeterminado de la nueva clase de instancia.	Se usará el valor más pequeño entre el valor personalizado y el valor predeterminado de la nueva clase de instancia.

Sin embargo, los valores de `innodb_io_capacity` y `innodb_io_capacity_max` se restablecerán a los valores predeterminados de la nueva clase de instancia si no se han especificado valores personalizados para ellos o si se han especificado valores personalizados para ellos.

Procedimiento

Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

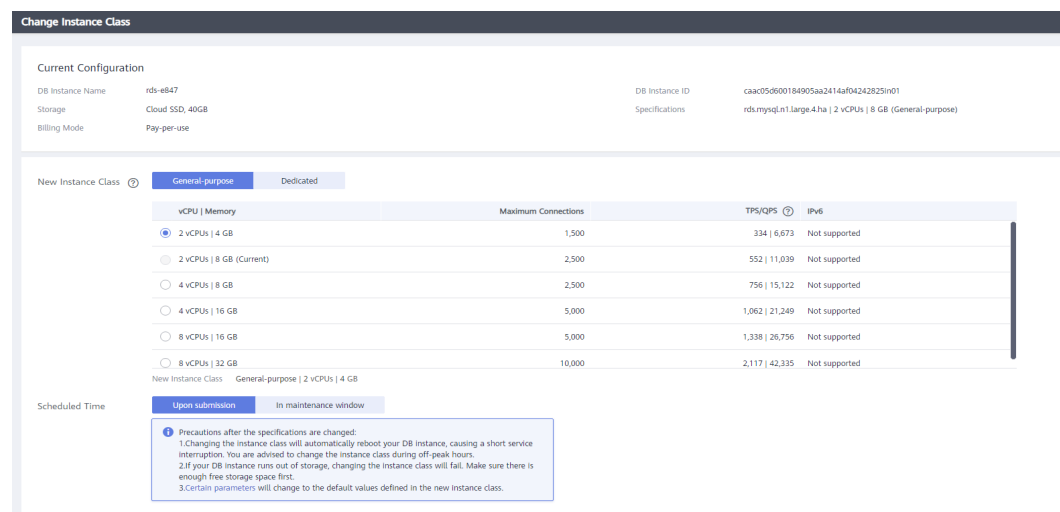
Paso 4 En la página **Instances**, busque la instancia de base de datos de destino y elija **More > Change Instance Class** en la columna **Operation**.

También puede hacer clic en la instancia de base de datos de destino para ir a la página **Basic Information**. En el área **DB Information**, haga clic en **Change** en el campo **Instance Class**.

Paso 5 En la página mostrada, especifique la nueva clase de instancia y haga clic en **Next**.

Para las instancias de base de datos de RDS for MySQL facturadas según el pago por uso, elija una nueva clase de instancia y una hora programada, y haga clic en **Next**.

Figura 1-41 Cambio de clase de una instancia de base de datos



Las instancias de base de datos en un DCC solo admiten la clase de instancia mejorada general.

- **Upon submission:** Se aplica un cambio de clase de instancia inmediatamente después de enviar la solicitud.
- **In maintenance window:** Si selecciona **In maintenance window** para **Scheduled Time**, una vez enviada la solicitud, puede buscar la tarea programada y hacer clic en **Execute Now** en la columna **Operation** según sea necesario. (Si esta opción no se muestra en la consola, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente para obtener los permisos necesarios.) Para obtener más información acerca de cómo ver una

tarea, consulte [Consulta de una tarea](#). Los servicios se interrumpen temporalmente durante un cambio de clase de instancia. Se recomienda ajustar la ventana de mantenimiento a horas fuera de pico.

Paso 6 Confirme las especificaciones.

- Si necesita modificar la configuración, haga clic en **Previous**.
- Para las instancias de base de datos de pago por uso, haga clic en **Submit**.
Para ver el costo incurrido por el cambio de clase de instancia de base de datos, elija **Billing Center > Billing Dashboard** en la esquina superior derecha.
- Para instancias de base de datos anuales/mensuales:
 - Si tiene la intención de reducir la escala de la clase de instancia de base de datos, haga clic en **Submit**.
El reembolso se devuelve automáticamente a su cuenta. Puede hacer clic en **Billing Center** en la esquina superior derecha y luego elegir **Orders > My Orders** en el panel de navegación de la izquierda para ver los detalles.
 - Si tiene la intención de escalar la clase de instancia de base de datos, haga clic en **Pay Now**. El escalado comienza solo después de que el pago se haya realizado correctamente.

Paso 7 Vea el resultado del cambio de clase de instancia de base de datos.

Vuelva a la página **Instances** y vea el estado de la instancia. Durante el período de cambio, el estado de la instancia es **Changing instance class**. Puede ver el progreso de la ejecución de **Changing a MySQL DB instance class** en la página **Task Center**. Después de unos minutos, vea la clase de instancia de base de datos en la página **Basic Information** para comprobar que el cambio se ha realizado correctamente.

Para instancias de base de datos que utilizan discos en la nube, si ha seleccionado **In maintenance window** para **Scheduled Time**, el estado de la instancia de base de datos en la página **Instances** será **Changing instance class** en la ventana de mantenimiento.

---Fin

1.7.8 Ampliación del espacio de almacenamiento

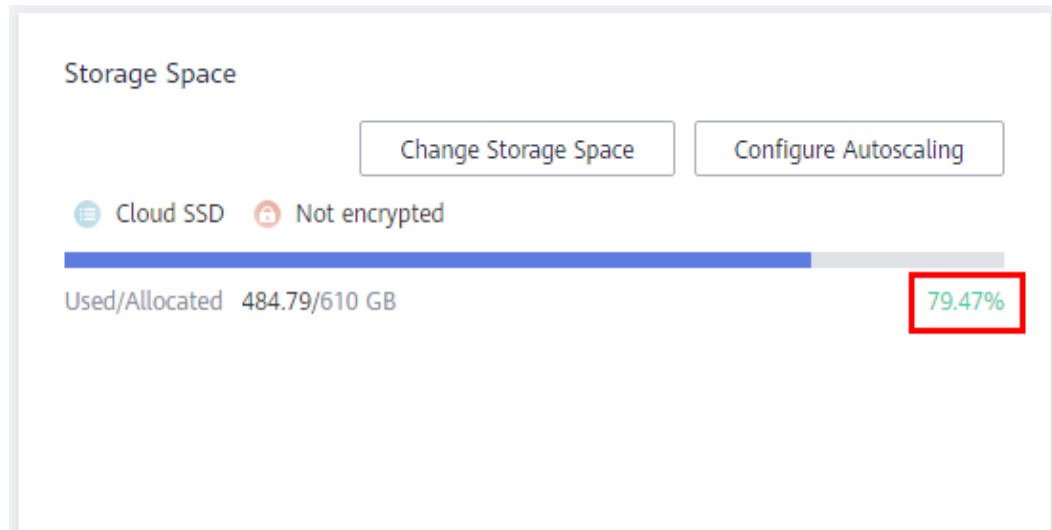
Escenarios

Si el espacio de almacenamiento original es insuficiente a medida que crecen sus servicios, puede escalar el espacio de almacenamiento de su instancia de base de datos. **El espacio de copia de seguridad aumenta con el escalado vertical de la instancia.**

Si el uso de espacio de almacenamiento alcanza hasta el 95% para un disco inferior a 1 TB o el espacio restante pasa a ser de 50 GB para un disco no inferior a 1 TB, el estado de la instancia de base de datos pasa a ser **Storage full** y los datos no se pueden escribir en bases de datos. En este caso, amplíe el espacio de almacenamiento para que la instancia de base de datos conserve al menos el 15% de su capacidad para funcionar correctamente.

Por ejemplo, si una instancia de base de datos tiene 100 GB de almacenamiento y su estado es de **Storage full**, los datos se pueden escribir en la instancia solo después de aumentar el almacenamiento en al menos $(100/85\% - 100)$ GB.

Figura 1-42 Uso del almacenamiento



Se recomienda establecer reglas de alarma para el uso del espacio de almacenamiento en [Configuración de reglas de alarma](#).

Para obtener más información sobre las causas y soluciones de un espacio de almacenamiento insuficiente, consulte [¿Qué debo hacer si mis datos superan el espacio de almacenamiento de base de datos de una instancia de base de datos de RDS?](#)

RDS le permite escalar el espacio de almacenamiento de las instancias de base de datos, pero no puede cambiar el tipo de almacenamiento. Durante el período de ampliación, los servicios no se interrumpen.

Restricciones

- Puede ampliar el espacio de almacenamiento solo cuando el saldo de su cuenta sea mayor o igual a \$0 USD.
- Puede ampliar el espacio de almacenamiento solo cuando el estado de su instancia sea **Available** o **Storage full**.
- El almacenamiento máximo permitido es de 4,000 GB. Si desea aumentar el límite superior de almacenamiento a 10 TB, comuníquese con el servicio de atención al cliente.
- La instancia de base de datos está en estado **Scaling up** cuando se está escalando su espacio de almacenamiento y los servicios de copia de respaldo no se ven afectados.
- Para las instancias de base de datos primarias/en espera, la ampliación de la instancia de base de datos primaria hará que la instancia de base de datos en espera también se amplíe en consecuencia.
- No es necesario reiniciar durante la ampliación de la instancia de base de datos.
- No se puede reiniciar ni eliminar una instancia de base de datos que se está escalando.
- El espacio de almacenamiento solo se puede ampliar, no reducir.
- Si aumenta la escala de una instancia de base de datos con el disco encriptación, el espacio de almacenamiento ampliado se cifrará con la clave de encriptación original.


Facturación


Tabla 1-13 Facturación

Modo de facturación	Operación	Impacto en las tasas
Anual/ Mensual	Ampliación del almacenamiento	<p>Debe pagar por la diferencia de precio basada en el período restante.</p> <p>Los siguientes precios son solo de referencia. Los precios reales están sujetos al precio que se muestra en la consola.</p> <p>Supongamos que compró una instancia de base de datos única de RDS for MySQL 5.7 de un mes (clase de instancia: de uso general, 2 vCPUs 8 GB; almacenamiento: SSD en la nube, 40 GB) en CN-Hong Kong el 1 de junio de 2023. El precio unitario del espacio de almacenamiento es de \$0.214 USD/GB por mes.</p> <p>El 15 de junio de 2023, aumentó el almacenamiento en 60 GB. El almacenamiento total después de la ampliación es de 100 GB.</p> <p>Diferencia de precio = Volumen de ampliación x Precio unitario x Período restante</p> <p>El período restante es el resto de días de cada mes natural dividido por el número máximo de días de cada mes natural.</p> <p>En este ejemplo, el período restante y la diferencia de precio se calculan de la siguiente manera:</p> <p>Período restante = 15 (Días restantes en junio)/30 (Número máximo de días en junio) = 0.5</p> <p>Diferencia de precio = 60 GB x \$0.214 USD x 0.5 = \$6.42 USD</p>
Pago por uso	Ampliación del almacenamiento	<p>El nuevo espacio de almacenamiento se factura por hora. Para obtener más información, consulte Detalles de precios del producto.</p>

Escalamiento de una instancia de base de datos primaria

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, busque la instancia de base de datos de destino y elija **More > Scale Storage Space** en la columna **Operation**.

También puede realizar las siguientes operaciones para ampliar el espacio de almacenamiento:

- Haga clic en la instancia de base de datos de destino para entrar en la página **Basic Information**. En el área **Storage Space**, haga clic en **Scale**.
- Si el espacio de almacenamiento está lleno, localice la instancia de base de datos de destino en la página **Instances** y haga clic en **Scale** en la columna **Status**.

Paso 5 En la página que se muestra, especifique el nuevo espacio de almacenamiento y haga clic en **Next**.

El incremento mínimo para cada escalado es de 10 GB.

Paso 6 Confirme especificaciones.

- Si necesita modificar la configuración, haga clic en **Previous**.
- Si no necesita modificar la configuración, haga clic en **Submit** para una instancia de pago por uso o haga clic en **Pay Now** para una instancia anual/mensual.

Paso 7 Vea el resultado de la ampliación.

Ampliar el espacio de almacenamiento tarda entre 3 y 5 minutos. Durante este período de tiempo, el estado de la instancia de base de datos en la página **Instances** será **Scaling up**. Después de un tiempo, haga clic en la instancia de base de datos y vea el nuevo espacio de almacenamiento en la página **Basic Information** mostrada para verificar que la ampliación se realice correctamente.


Puede ver el progreso detallado y el resultado de la tarea en la página **Task Center**. Para obtener más información, consulte [Centro de tareas](#).


---Fin


Escalamiento de una réplica de lectura

La ampliación del espacio de almacenamiento de una réplica de lectura no afecta a la de la instancia de base de datos principal. Por lo tanto, puede escalar por separado las réplicas de lectura para cumplir con los requisitos de servicio. El nuevo espacio de almacenamiento de réplicas de lectura después de escalar debe ser mayor o igual que el de la instancia de base de datos primaria.

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, localice la instancia de base de datos de destino y haga clic en  delante de ella. Busque la réplica de lectura que se va a escalar y elija **More > Scale Storage Space** en la columna **Operation**.

También puede realizar las siguientes operaciones para ampliar el espacio de almacenamiento:

- Haga clic en la réplica de lectura para entrar en la página **Basic Information**. En el área **Storage Space**, haga clic en **Scale**.

- Si el espacio de almacenamiento está lleno, localice la réplica de lectura en la página **Instances** y haga clic en **Scale** en la columna **Status**.

Paso 5 En la página que se muestra, especifique el nuevo espacio de almacenamiento y haga clic en **Next**.

El incremento mínimo para cada escalado es de 10 GB.

Paso 6 Confirme especificaciones.

- Si necesita modificar la configuración, haga clic en **Previous**.
- Si no necesita modificar la configuración y la réplica de lectura utiliza facturación de pago por uso, haga clic en **Submit**.

Paso 7 Vea el resultado de la ampliación.

Ampliar el espacio de almacenamiento tarda entre 3 y 5 minutos. Durante este período de tiempo, el estado de la réplica de lectura en la página **Instances** será **Scaling up**. Después de un tiempo, haga clic en la réplica de lectura y vea el nuevo espacio de almacenamiento en la página **Basic Information** mostrada para comprobar que la ampliación se realiza correctamente.

Puede ver el progreso detallado y el resultado de la tarea en la página **Task Center**. Para obtener más información, consulte [Centro de tareas](#).

---Fin

1.7.9 Escalamiento automático del almacenamiento

Escenarios

Con el escalado automático del almacenamiento habilitado, cuando RDS detecta que se está quedando sin espacio de base de datos, escala automáticamente el almacenamiento.

El escalado automático del almacenamiento de una réplica de lectura no afecta al de la instancia de base de datos principal. Por lo tanto, puede escalar automáticamente las réplicas de lectura por separado para cumplir con los requisitos de servicio. El nuevo espacio de almacenamiento de réplicas de lectura después de la ampliación automática debe ser mayor o igual que el de la instancia de base de datos principal.

Puede habilitar el escalado automático del almacenamiento de cualquiera de las siguientes maneras:

- Habilite esta función cuando cree una instancia de base de datos. Para obtener más información, consulte [Comprar una instancia de base de datos](#).
- Habilite esta función después de crear una instancia de base de datos. Consulte las operaciones proporcionadas en esta sección.


Restricciones


- Puede habilitar el escalado automático de almacenamiento solo cuando el saldo de su cuenta sea mayor o igual a 0\$ USD.
- El espacio de almacenamiento se puede escalar automáticamente solo cuando el estado de la instancia sea **Available** o **Storage full**.
- Para solicitar el permiso de escalado automático de almacenamiento, envíe un ticket de servicio seleccionando [Service Tickets > Create Service Ticket](#) en la esquina superior derecha de la consola de gestión.


- El escalado automático de almacenamiento para instancias de RDS for MySQL DB solo se admite para tipos de almacenamiento SSD en la nube y SSD extremos. Para obtener más información acerca de los tipos de almacenamiento, consulte [Tipos de almacenamiento de instancia de base de datos](#).
- El almacenamiento máximo permitido es de 4,000 GB.
- Para una instancia de base de datos primaria/en espera, el escalado automático del almacenamiento para el nodo primario también escalará automáticamente el almacenamiento para el nodo en espera.
- El escalado automático de almacenamiento no está disponible cuando la instancia de base de datos se encuentra en cualquiera de los siguientes estados: cambio de clase de instancia, actualización de una versión secundaria, migración de la instancia de base de datos en espera y reinicio.
- Si una instancia de base de datos anual/mensual tiene órdenes pendientes, no se ajustará automáticamente.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

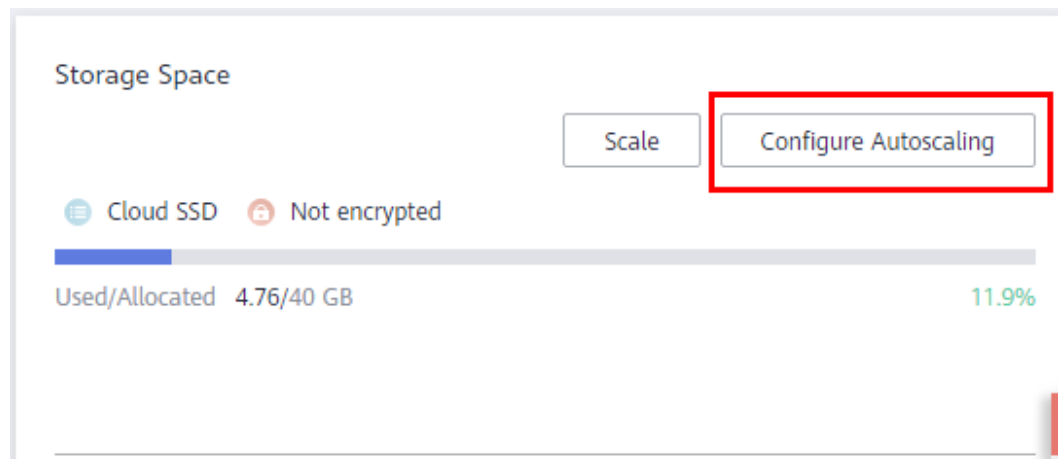
Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instancias**, haga clic en la instancia de base de datos de destino o en la réplica de lectura (haga clic en  delante de una instancia de base de datos para localizar la réplica de lectura).

Paso 5 En el área **Storage Space**, haga clic en **Configure Autoscaling**.

Figura 1-43 Espacio de almacenamiento



Paso 6 En el cuadro de diálogo que se muestra, establezca los siguientes parámetros:

Figura 1-44 Configuración del escalado automático

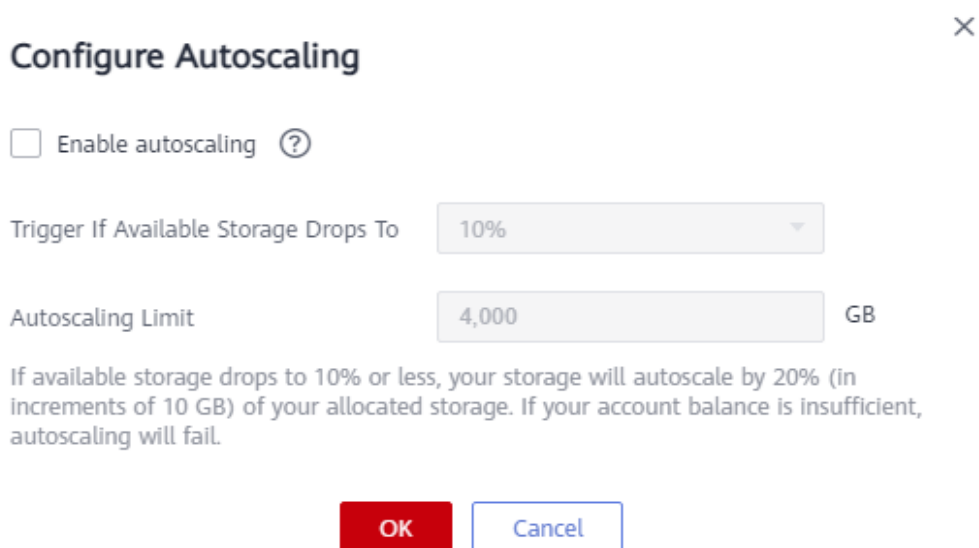


Tabla 1-14 Descripción de parámetro

Parámetro	Descripción
Enable autoscaling	Si selecciona esta opción, se activa el escalado automático.
Trigger If Available Storage Drops To	Si el almacenamiento disponible cae a un umbral especificado o a 10 GB, se activa el escalado automático.
Autoscaling Limit	El rango de valores predeterminado es de 40 GB a 4,000 GB. El límite no debe ser menor que el almacenamiento de la instancia de base de datos.

Paso 7 Haga clic en **OK**.

----Fin

1.7.10 Cambio de la ventana de mantenimiento

Escenarios

La ventana de mantenimiento es de 02:00 a 06:00 por defecto y puede cambiarla según sea necesario. Para evitar interrupciones del servicio, se recomienda ajustar la ventana de mantenimiento a horas fuera de pico.


Precauciones


- Antes de realizar el mantenimiento, RDS enviará mensajes SMS y correos electrónicos a la persona de contacto que se ha establecido en la cuenta de Huawei.

- Durante la ventana de mantenimiento, la instancia de base de datos se desconectará intermitentemente una o dos veces. Asegúrese de que sus aplicaciones admitan la reconexión automática.

Procedimiento

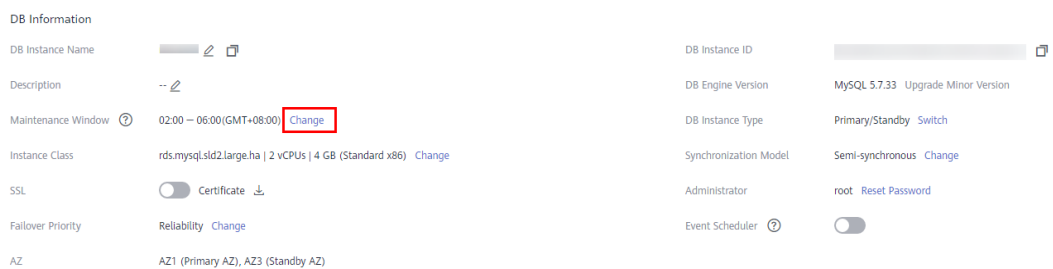
Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

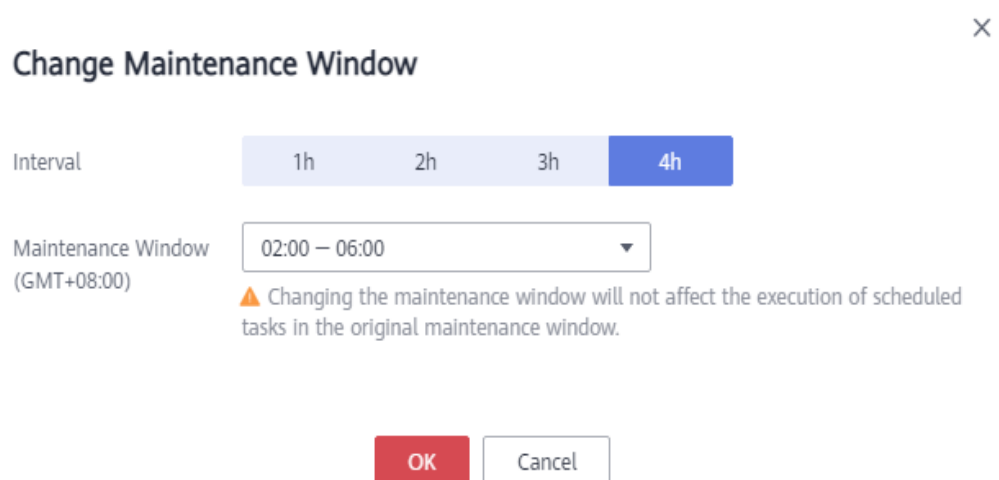
Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino. En el área **DB Information** de la página **Basic Information**, haga clic en **Change** junto al campo **Maintenance Window**.

Figura 1-45 Cambio de la ventana de mantenimiento



Paso 5 En el cuadro de diálogo mostrado, seleccione un intervalo y una ventana de mantenimiento y haga clic en **Yes**.

Figura 1-46 Cambio de la ventana de mantenimiento



 **NOTA**

El cambio de la ventana de mantenimiento no afecta al tiempo de ejecución de las tareas programadas en el período de mantenimiento original.

----Fin

1.7.11 Cambio de un tipo de instancia de base de datos de única a primaria/en espera

Escenarios

- RDS le permite cambiar instancias de base de datos individuales a instancias de base de datos primarias/en espera para mejorar la confiabilidad de las instancias.
- Las instancias de BD principal/en espera admiten la migración por falla automática. Si la instancia de base de datos principal falla, la instancia de base de datos en espera se hace cargo de los servicios rápidamente. Se recomienda desplegar instancias de base de datos primarias y en espera en diferentes zonas de disponibilidad para alta disponibilidad y recuperación ante desastres.
- El tiempo necesario para cambiar un tipo de instancia de única a primaria/en espera depende de la cantidad de datos que se van a hacer copias de seguridad. El cambio de una única instancia a una instancia principal/en espera no afecta a las cargas de trabajo de la instancia.

Precauciones

Las instancias de base de datos únicas de RDS se pueden cambiar a instancias de base de datos primarias/en espera, pero no al revés. Puede utilizar Data Replication Service (DRS) o la herramienta de exportación e importación del cliente para migrar datos de instancias de base de datos primarias o en espera a instancias de base de datos únicas.


Facturación


Tabla 1-15 Facturación

Modo de facturación	Operación	Impacto en las tasas
Anual/ Mensual	Cambio de una instancia de BD del tipo único al tipo principal/en espera	<p>Debe pagar por la diferencia de precio basada en el período restante.</p> <p>Los siguientes precios son solo de referencia. Los precios reales están sujetos al precio que se muestra en la consola.</p> <p>Supongamos que compró una instancia de base de datos única de RDS for MySQL 5.7 de un mes (clase de instancia: de uso general, 2 vCPUs 8 GB; almacenamiento: SSD en la nube, 40 GB) en CN-Hong Kong el 1 de junio de 2023. El precio de la instancia era de \$59.56 USD al mes.</p> <p>El 15 de junio de 2023, cambió el tipo de instancia de única a principal/en espera. El precio de la instancia se convirtió en \$155.69 USD al mes.</p> <p>Diferencia de precio = Precio de la instancia principal/de reserva × Período restante - Precio de la instancia única × Período restante</p> <p>El período restante es el resto de días de cada mes natural dividido por el número máximo de días de cada mes natural.</p> <p>En este ejemplo, el período restante y la diferencia de precio se calculan como becarios:</p> <p>Período restante = 15 (Días restantes en junio)/30 (Número máximo de días en junio) = 0.5</p> <p>Diferencia de precios = \$155.69 USD x 0.5 - \$59.56 USD x 0.5 = \$48.06 USD</p>
Pago por uso	Cambio de una instancia de BD del tipo único al tipo principal/en espera	La instancia de base de datos principal/en espera se factura por hora. Para obtener más información, consulte Detalles de precios del producto .


Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.


Paso 4 En la página **Instances**, busque una única instancia de base de datos y elija **More > Change Type to Primary/Standby** en la columna **Operation**.

También puede hacer clic en la instancia de base de datos de destino. En la topología de instancia de base de datos, haga clic en  a la izquierda para cambiar el tipo de instancia de única a primaria/en espera.

Paso 5 Seleccione una zona de disponibilidad en espera. Otras configuraciones son las mismas que las de la instancia de base de datos principal de forma predeterminada. Confirme las configuraciones y haga clic en **Submit**.

Para instancias de base de datos anuales/mensuales, haga clic en **Pay Now**.

Paso 6 Compruebe el estado de la instancia en la página **Instances**.

- La instancia de base de datos se encuentra en el estado **Changing type to primary/standby**. Puede ver el progreso de la tarea (no el progreso del tiempo) en la página **Task Center**. Para obtener más información, consulte [Centro de tareas](#).
- En la esquina superior derecha de la lista de instancias de base de datos, haga clic en  para actualizar la lista. Después de cambiar el tipo de instancia de base de datos a primario/en espera, el estado de la instancia cambiará a **Available** y el tipo de instancia cambiará a **Primary/Standby**.

----Fin

1.7.12 Promoción de una réplica de lectura a primaria

Escenarios

RDS permite promover una réplica de lectura en una única instancia de base de datos. Al promover una réplica de lectura, se detiene la replicación. Una vez completada la promoción, la réplica de lectura estará disponible como una única instancia de base de datos. Esta operación no afecta al rendimiento de la instancia de base de datos original.


Si su instancia de base de datos falla y desea obtener rápidamente una instancia legible y escribible, puede promover una de las réplicas de lectura de la instancia a la principal.



Restricciones

- Esta función solo está disponible para RDS for MySQL 5.7 y 8.0.
- Solo las réplicas de lectura de pago por uso se pueden cambiar a instancias de base de datos únicas.
- Esta función no está disponible para e instancias de base de datos con proxy habilitado.
- Solo las réplicas de lectura de uso general y Kunpeng mejoradas con SSD en la nube se pueden promover a instancias de base de datos únicas.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

- Paso 3** Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.
- Paso 4** En la página **Instances**, busque la réplica de lectura de destino y elija **More > Promote to Primary** en la columna **Operation**.
- Paso 5** Vea el estado de la réplica de lectura en la página **Instances**.
- Durante la promoción, el estado de réplica de lectura es **Promoting to primary**.
 - Actualice la lista de instancias de base de datos haciendo clic en  para ver si la promoción ha finalizado. Una vez completada la promoción, la réplica de lectura se disocia de la instancia de base de datos original y está disponible como una única instancia de base de datos.
 - El modo de facturación en la nueva instancia de base de datos permanece sin cambios.
- Fin

1.7.13 Conmutación manual entre la instancia de DB principal y de espera

Escenarios



Si elige crear instancias de base de datos primarias/en espera, RDS creará una instancia de base de datos primaria y una instancia de base de datos en espera síncrona en la misma región. Solo puede acceder a la instancia de base de datos principal. La instancia en espera funciona como una copia de respaldo. Puede promover manualmente la instancia de base de datos en espera a la nueva instancia principal para admitir la conmutación por error.

Restricciones

Puede cambiar las instancias principal y en espera sólo cuando se cumplan las siguientes condiciones:

- La instancia principal/en espera se está ejecutando correctamente.
- La replicación primaria/en espera es normal.
- El retraso de la replicación es inferior a 5 minutos y los datos de las instancias primaria y en espera son consistentes.

Procedimiento

- Paso 1** [Inicie sesión en la consola de gestión](#).
- Paso 2** Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.
- Paso 3** Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.
- Paso 4** En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos principal/en espera de destino.

Paso 5 En el área **DB Information** de la página **Basic Information** mostrada, haga clic en **Switch** en el campo **DB Instance Type**.

AVISO


Un conmutación primario/en espera puede causar interrupciones del servicio durante varios segundos o minutos (dependiendo del retardo de replicación). Para evitar la congestión del tráfico, se recomienda realizar un cambio durante las horas fuera de pico.

Paso 6 Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.

La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta y de su producto en la nube. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operación, consulte [Guía de usuario de Identity and Access Management](#).

Paso 7 En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **OK**.

Paso 8 Una vez que el cambio se haya realizado correctamente, compruebe el estado de la instancia de base de datos en la página **Instances**.

- Durante la conmutación, el estado de la instancia de base de datos es **Switchover in progress**.
- En la esquina superior derecha de la lista de instancias de base de datos, haga clic en  para actualizar la lista. Una vez que la conmutación se realiza correctamente, el estado de la instancia de base de datos se convertirá en **Available**.

----Fin

1.7.14 Migración de una instancia de base de datos en espera

Escenarios


Puede migrar una instancia de base de datos en espera a otra zona de disponibilidad en la misma región que la zona de disponibilidad original.


Restricciones

- Las instancias primarias/en espera que ejecutan MySQL 5.6, 5.7 o 8.0 admiten la migración de instancias en espera a otra zona de disponibilidad. Para migrar una instancia en espera de RDS for MySQL 8.0, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente para solicitar los permisos necesarios.
- Las operaciones de escritura por lotes durante las horas pico pueden provocar errores de migración. Para garantizar una migración exitosa, realice la migración durante las horas no pico.
- Las operaciones de DDL y los eventos programados se suspenderán durante la migración. Para evitar interrupciones del servicio, realice la migración durante las horas no pico.
- Para más información sobre las regiones y zonas de disponibilidad, consulte [Regions y las AZ](#).

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)


Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, busque la instancia de base de datos de destino y elija **More > Migrate Standby DB Instance** en espera en la columna **Operation**.

Paso 5 En la página mostrada, seleccione una zona de disponibilidad de destino y haga clic en **Submit**.

Paso 6 Compruebe el estado de la instancia de base de datos en la página **Instances**.

- Durante el proceso de migración, el estado de la instancia de base de datos es **Migrating standby DB instance**. Puede ver el progreso en la página **Task Center**. Para obtener más información, consulte [Centro de tareas](#).
- En la esquina superior derecha de la lista de instancias de base de datos, haga clic en  para actualizar la lista. Una vez completada la migración, el estado de la instancia de base de datos pasará a ser **Available**.
- En el área **DB Information** de la página **Basic Information**, puede ver la zona de disponibilidad que aloja la instancia de base de datos en espera.

----Fin

1.7.15 Actualización del sistema operativo de una instancia de base de datos

Para mejorar el rendimiento y la seguridad de la base de datos, el sistema operativo de una instancia de RDS for MySQL debe actualizarse oportunamente.

Cada vez que actualiza la versión del núcleo de su instancia, RDS for MySQL determina si desea actualizar el sistema operativo y selecciona el parche frío correcto para actualizar el sistema operativo si es necesario.

La actualización del sistema operativo no cambia la versión de la instancia de base de datos u otra información.

Además, RDS for MySQL instala parches calientes según sea necesario para corregir las principales vulnerabilidades del sistema operativo dentro de la ventana de mantenimiento especificada.

1.8 Réplicas de lectura

1.8.1 Introducción de réplicas de lectura

Introducción

Actualmente, RDS for MySQL soporta réplicas de lectura y separación de lectura/escritura.

En escenarios de lectura intensiva, una sola instancia de base de datos puede ser incapaz de manejar la presión de lectura y el rendimiento del servicio puede verse afectado. Para descargar la presión de lectura en la instancia de base de datos principal, puede crear una o más réplicas de lectura en la misma región que la instancia principal. Estas réplicas de lectura pueden procesar un gran número de solicitudes de lectura y aumentar el rendimiento de la aplicación.

Una vez creadas las réplicas de lectura, puede **habilitar la división de lectura/escritura**. Las solicitudes de escritura se enrutan automáticamente a la instancia de base de datos principal y las solicitudes de lectura se enrutan a réplicas de lectura por ponderaciones definidas por el usuario.

Si la separación de lectura/escritura está deshabilitada, configure por separado las direcciones de conexión para la instancia de base de datos principal y cada réplica de lectura en las aplicaciones para que las solicitudes de lectura se envíen a réplicas de lectura y las solicitudes de escritura se envíen a la instancia de base de datos principal.

Una réplica de lectura utiliza una arquitectura de nodo único (sin un nodo en espera). Los cambios en la instancia de base de datos principal también se sincronizan automáticamente con todas las réplicas de lectura asociadas a través de la función de replicación nativa de MySQL. La sincronización no se ve afectada por la latencia de la red. Las réplicas de lectura y la instancia de base de datos principal deben estar en la misma región, pero pueden estar en zonas de disponibilidad diferentes.

Réplicas de lectura única y réplicas de lectura de HA

En escenarios de lectura intensiva, las réplicas de lectura ayudan a descargar la presión de lectura de la instancia principal.

Los datos se replican desde la instancia principal para leer las réplicas de forma asíncrona. Aunque hay un retardo de replicación, los datos de las réplicas de lectura eventualmente serán consistentes con los de la instancia primaria. Puede usar réplicas de lectura si no le importa tal retraso de replicación.

Las réplicas de lectura incluyen réplicas de lectura única y réplicas de lectura de HA.

- Réplicas de lectura única: si elige réplicas de lectura única, se recomienda comprar más de una réplica de lectura única y habilitar proxy de base de datos. De esta manera, si una réplica de lectura falla, el proxy de base de datos puede enrutar el tráfico a otras réplicas de lectura o a la instancia de base de datos primaria.
- Réplicas de lectura de HA: Si el servidor físico donde reside la réplica de lectura principal está defectuoso, la réplica de lectura en espera se hace cargo automáticamente de las cargas de trabajo de la réplica de lectura principal. Cuando compre una réplica de lectura, seleccione el mismo valor para **Table Name** que la instancia de base de datos.

Recomendaciones para usar réplicas de lectura:

- Configure no más de dos réplicas de lectura de HA para una instancia de base de datos.
- Si la instancia de base de datos está asociada a más de dos réplicas de lectura, habilite el proxy de base de datos para obtener rentabilidad.

NOTA

Si la replicación entre una réplica de lectura (simple o HA) y la instancia de base de datos es anormal, se tarda mucho tiempo en reconstruir y restaurar la réplica de lectura (dependiendo del volumen de datos).

Estándares de facturación

Las réplicas de lectura se facturan anualmente/mensualmente o de pago por uso.

Funciones

- Las especificaciones de réplica de lectura pueden ser diferentes de las especificaciones de instancia de base de datos primaria.

AVISO

Para evitar un error de creación de réplicas de lectura, un retraso largo y una carga alta de la réplica de lectura, se recomienda que las especificaciones de la réplica de lectura sean al menos iguales a las de la instancia principal.

- Las réplicas de lectura se facturan anualmente/mensualmente o de pago por uso. La facturación anual/mensual ofrece un descuento mayor que la facturación de pago por uso y se recomienda para usuarios a largo plazo.
- Las réplicas de lectura admiten el monitoreo del rendimiento del sistema.
RDS proporciona hasta 20 métricas de monitoreo, incluidos espacio de almacenamiento, IOPS, número de conexiones de base de datos, uso de CPU y tráfico de red. Puede ver estas métricas para obtener información sobre la carga en instancias de base de datos.

Restricciones

- Se puede crear un máximo de 10 réplicas de lectura para una instancia de base de datos.
- Solo puede comprar réplicas de lectura para la instancia de base de datos principal creada.
- Todas las bases de datos y tablas de la instancia principal se sincronizan para leer réplicas. Los datos de la instancia principal, la instancia en espera y las réplicas de lectura son consistentes.
- Las réplicas de lectura no admiten copias de seguridad automatizadas ni manuales.
- Las réplicas de lectura no admiten la restauración de copias de seguridad a réplicas de lectura nuevas, existentes u originales.
- Los datos no se pueden migrar a réplicas de lectura.
- Las réplicas de lectura no admiten la creación o eliminación de bases de datos.
- Las réplicas de lectura no admiten la creación de cuentas de base de datos. Cree cuentas de base de datos en la instancia de base de datos principal. Para obtener más información, consulte [Creación de una cuenta de base de datos](#).
- Las réplicas de lectura no se pueden reciclar después de eliminarlas.

Creación y gestión de una réplica de lectura

- [Creación de una única réplica de lectura](#)

- [Creación de réplicas de lectura en lotes](#)
- [Gestión de una réplica de lectura](#)

1.8.2 Creación de una réplica de lectura de HA

Escenarios

Las réplicas de lectura mejoran las capacidades de lectura y reducen la carga de sus instancias de base de datos. Para crear réplicas de lectura de HA, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente para solicitar los permisos necesarios.


Después de crear una instancia de RDS, puede crear réplicas de lectura de HA para ella según sea necesario.


Restricciones

- Para crear réplicas de lectura de HA, debe tener los permisos necesarios. Puede ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente para solicitar los permisos.
- Si está creando una réplica de lectura de HA, puede seleccionar **Cloud SSD** para **Storage Type**.
 - Cloud SSD: Se admiten las clases de instancia de propósito general, dedicadas y mejoradas con Kunpeng.
- Si desea cambiar una réplica de lectura única a una réplica de lectura HA, la réplica de lectura única debe usar **Cloud SSD** como su tipo de almacenamiento.
 - Cloud SSD: Se admiten las clases de instancia de propósito general, dedicadas y mejoradas con Kunpeng.
- Si es usuario de DeC, también puede crear réplicas de lectura de HA o cambiar réplicas de lectura a réplicas de lectura de HA. Cuando selecciona **DSS** para **Resource Type** solo se muestra de forma predeterminada el tipo de almacenamiento que ha seleccionado al comprar el servicio DSS.
- Al crear una réplica de lectura de HA, el certificado SSL, la encriptación de disco, el puerto y la subred de la réplica de lectura de HA no se pueden configurar. Se mantienen igual que una réplica de lectura de HA existente, o su instancia principal si no se ha creado ninguna réplica de lectura de HA.
- Para cambiar una réplica de lectura no HA a una réplica de lectura HA, asegúrese de que el certificado SSL, la encriptación de disco, el puerto y la subred de la réplica de lectura no HA sean los mismos que una réplica de lectura HA existente o su instancia principal si no se ha creado ninguna réplica de lectura HA.
- Asegúrese de que la subred donde reside la instancia tiene suficientes direcciones IP para asignarse a réplicas de lectura HA.
- Para garantizar un funcionamiento fiable de sus cargas de trabajo, no modifique los parámetros de las réplicas de lectura de HA.
- Para una réplica de lectura HA, no cambie su puerto ni lo cambie a una réplica de lectura que no sea HA.
- La clase de instancia de una réplica de lectura no debe ser menor que la de la instancia de base de datos principal. De lo contrario, la creación de réplica de lectura puede fallar o el retardo de replicación puede aumentar.


Creación de una réplica de lectura de HA

Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, busque la instancia de base de datos de destino y elija **More > Create Read Replica** en la columna **Operation**.

También puede hacer clic en la instancia de base de datos de destino. En la topología de instancia de base de datos, haga clic en  debajo de la instancia de base de datos principal para crear una réplica de lectura.

Paso 5 En la página mostrada, configure los parámetros necesarios y haga clic en **Next**.

Figura 1-47 Información básica

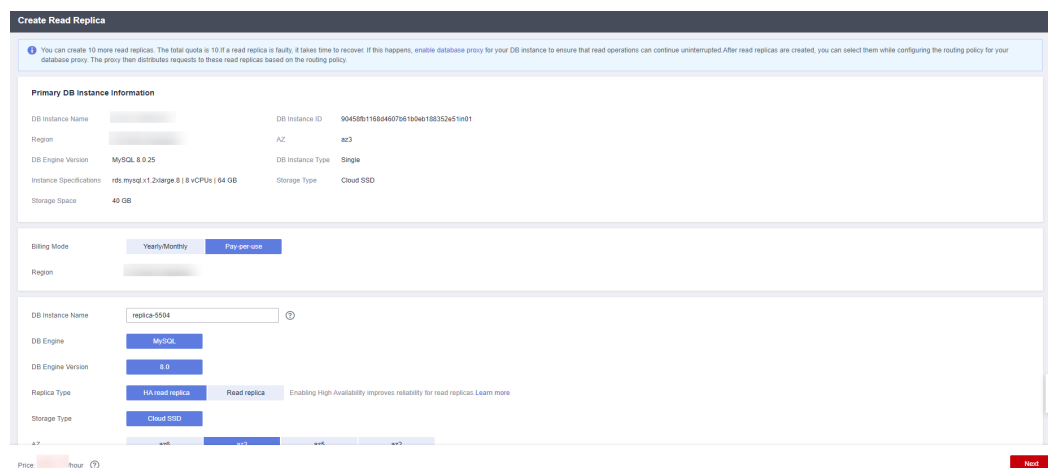


Tabla 1-16 Información básica

Parámetro	Descripción
Billing Mode	Se admite la facturación anual/mensual y la facturación de pago por uso.
Region	De forma predeterminada, las réplicas de lectura se encuentran en la misma región que la instancia de base de datos.
DB Instance Name	Debe comenzar con una letra y consta de 4 a 64 caracteres. Solo se permiten letras (distinguiendo mayúsculas y minúsculas), dígitos, guiones (-) y guiones bajos (_).
DB Engine	Igual que el motor de base de datos de su instancia de base de datos por defecto y no se puede cambiar.
DB Engine Version	Igual que la versión del motor de base de datos de su instancia de base de datos de forma predeterminada y no se puede cambiar.

Parámetro	Descripción
Replica Type	Seleccione HA read replica .
Storage Type	<p>El tipo de almacenamiento determina la velocidad de lectura/escritura de una instancia. Cuanto mayor sea el rendimiento máximo, mayor será la velocidad de lectura/escritura.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Cloud SSD: almacena datos en SSD en la nube para lograr un procesamiento y almacenamiento desacoplados. ● Extreme SSD: utiliza la tecnología de red y RDMA de 25GE para proporcionarle hasta 1 millón de rendimiento de lectura/escritura aleatoria por disco y baja latencia por canal. <p>NOTA Si selecciona DSS para Resource Type, solo se muestra de forma predeterminada el tipo de almacenamiento que ha seleccionado al comprar el servicio DSS.</p>
AZ	RDS le permite desplegar su instancia de base de datos y leer réplicas en una sola zona de disponibilidad o en zonas de disponibilidad para mejorar la confiabilidad.

Figura 1-48 Especificaciones



Tabla 1-17 Especificaciones

Parámetro	Descripción
Instance Class	<p>Las vCPU y memoria de una instancia. Las diferentes clases de instancia admiten diferentes números de conexiones de base de datos y IOPS máximas.</p> <p>Después de crear una instancia de base de datos, puede cambiar su clase de instancia. Para obtener más información, consulte Cambio de clase de una instancia de base de datos.</p> <p>Las instancias de base de datos en un DCC solo admiten la clase de instancia mejorada general.</p>

Parámetro	Descripción
Storage Space	<p>El espacio de almacenamiento contiene la sobrecarga del sistema requerida para los inodes, los bloques reservados y el funcionamiento de la base de datos.</p> <p>De forma predeterminada, el espacio de almacenamiento de una réplica de lectura es el mismo que el de la instancia principal.</p>

Figura 1-49 Red

The screenshot shows the 'Network' configuration section of the AWS console. It includes the following elements:

- VPC:** A dropdown menu set to 'default_vpc'.
- Subnet:** A dropdown menu set to 'default_subnet (192.168.0.0/24)'. To its right is a text input field containing 'Automatically-assigned IP address', followed by a link 'View In-use IP Address' and the text 'Available Private IP Addresses: 236'.
- Security Group:** A dropdown menu set to 'default_securitygroup'.
- Enterprise Project:** A dropdown menu set to 'default', with a link 'View Project Management'.
- Tag:** A section with a note: 'It is recommended that you use TMS's predefined tag function to add the same tag to different cloud resources.' followed by a link 'View predefined tags'. Below this are two input fields: 'Tag key' and 'Tag value'. At the bottom, it says 'You can add 20 more tags.'

Tabla 1-18 Red

Parámetro	Descripción
VPC	Igual que la VPC de la instancia principal.
Subnet	Igual que la subred de la instancia principal. Una dirección IP flotante se asigna automáticamente al crear una réplica de lectura. También puede introducir una dirección IP flotante no utilizada en el bloque CIDR de subred. Después de crear la réplica de lectura, puede cambiar la dirección IP flotante.
Security Group	Igual que el grupo de seguridad de la instancia principal.
Enterprise Project	<p>Si su cuenta se ha asociado a un proyecto de empresa, seleccione el proyecto de destino en la lista desplegable Enterprise Project.</p> <p>Para obtener más información acerca de los proyectos de empresa, vea Guía de usuario de Enterprise Management.</p>

Tabla 1-19 Etiquetas

Parámetro	Descripción
Tag	Opcional. El uso de etiquetas puede ayudarle a identificar y clasificar fácilmente sus réplicas de lectura. Se puede añadir un máximo de etiquetas de RDS para cada réplica de lectura. Después de crear una réplica de lectura, puede ver los detalles de su etiqueta en la página Tags . Para obtener más información, consulte Gestión de etiquetas .

Tabla 1-20 Réplicas de lectura anuales/mensuales

Parámetro	Descripción
Required Duration	El sistema calculará automáticamente la tarifa de configuración en función de la duración requerida seleccionada. Cuanto más larga sea la duración requerida, mayor será el descuento que disfrutará.
Auto-renew	<ul style="list-style-type: none"> ● De forma predeterminada, esta opción no está seleccionada. ● Si selecciona esta opción, el ciclo de renovación será el mismo que la duración seleccionada.

Paso 6 Confirme especificaciones.

- Si necesita modificar la configuración, haga clic en **Previous**.
- Si no necesita modificar la configuración, haga clic en **Submit** para réplicas de lectura de pago por uso.
- Para las réplicas de lectura anuales/mensuales, haga clic en **Pay Now**.

Paso 7 Después de crear una réplica de lectura, puede verla y gestionarla.

Para obtener más información sobre cómo gestionar réplicas de lectura, consulte [Gestión de una réplica de lectura](#).

Para ver el progreso detallado y el resultado de la creación, vaya a la página **Task Center**. Para obtener más información, consulte [Centro de tareas](#).

----Fin

Preguntas frecuentes

P: ¿La creación de réplicas de lectura durante las horas pico aumenta la carga en mi instancia principal cuando el uso de CPU de mi instancia principal es alto?

R: Sí. Cuando se crea una réplica de lectura, sincroniza los datos de la instancia principal, que consume recursos de E/S y CPU de la instancia principal. Para evitar este impacto, puede crear réplicas de lectura durante las horas no pico.

1.8.3 Creación de una única réplica de lectura

Escenarios

Las réplicas de lectura mejoran las capacidades de lectura y reducen la carga de sus instancias de base de datos.


Después de crear una instancia de RDS, puede crear réplicas de lectura únicas para ella según sea necesario.


Restricciones

- Se puede crear un máximo de 10 réplicas de lectura para una instancia de base de datos.
- La clase de instancia de una réplica de lectura no debe ser menor que la de la instancia de base de datos principal. De lo contrario, la creación de réplica de lectura puede fallar o el retardo de replicación puede aumentar.
- Para obtener más información sobre cómo crear réplicas de lectura en lotes, consulte [Creación de réplicas de lectura en lotes](#).


Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, busque la instancia de base de datos de destino y elija **More > Create Read Replica** en la columna **Operation**.

También puede hacer clic en la instancia de base de datos de destino. En la topología de instancia de base de datos, haga clic en  debajo de la instancia de base de datos principal para crear réplicas de lectura.

Paso 5 En la página mostrada, configure los parámetros requeridos y haga clic en **Next**.

Figura 1-50 Información básica

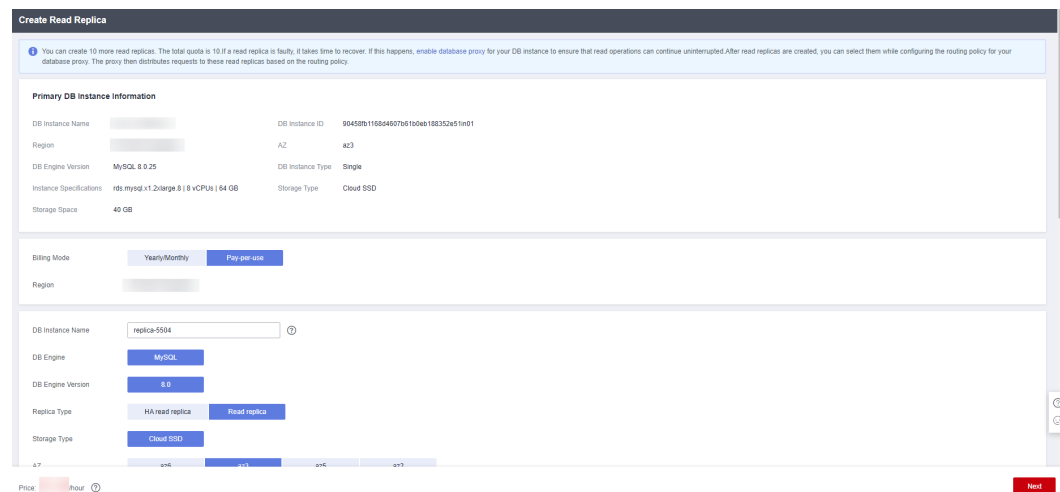


Tabla 1-21 Información básica

Parámetro	Descripción
Billing Mode	Se admite la facturación anual/mensual y la facturación de pago por uso.
Region	De forma predeterminada, las réplicas de lectura se encuentran en la misma región que la instancia de base de datos.
DB Instance Name	Debe comenzar con una letra y consta de 4 a 64 caracteres. Solo se permiten letras (distinguiendo mayúsculas y minúsculas), dígitos, guiones (-) y guiones bajos (_).
DB Engine	Igual que el motor de base de datos de su instancia de base de datos por defecto y no se puede cambiar.
DB Engine Version	Igual que la versión del motor de base de datos de su instancia de base de datos de forma predeterminada y no se puede cambiar.
Replica Type	Seleccione Read replica .
Storage Type	<p>Determina la velocidad de lectura/escritura de la instancia de base de datos. Cuanto mayor sea el rendimiento máximo, mayor será la velocidad de lectura/escritura de la instancia de base de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Cloud SSD: unidades en la nube utilizadas para desacoplar el almacenamiento de la computación. ● Extreme SSD: utiliza la tecnología de red y RDMA de 25GE para proporcionarle hasta 1 millón de rendimiento de lectura/escritura aleatoria por disco y baja latencia por canal. <p>NOTA Si selecciona DSS para Resource Type, solo se muestra de forma predeterminada el tipo de almacenamiento que ha seleccionado al comprar el servicio DSS.</p>
AZ	RDS le permite desplegar su instancia de base de datos y leer réplicas en una sola zona de disponibilidad o en zonas de disponibilidad para mejorar la confiabilidad.

Figura 1-51 Especificaciones

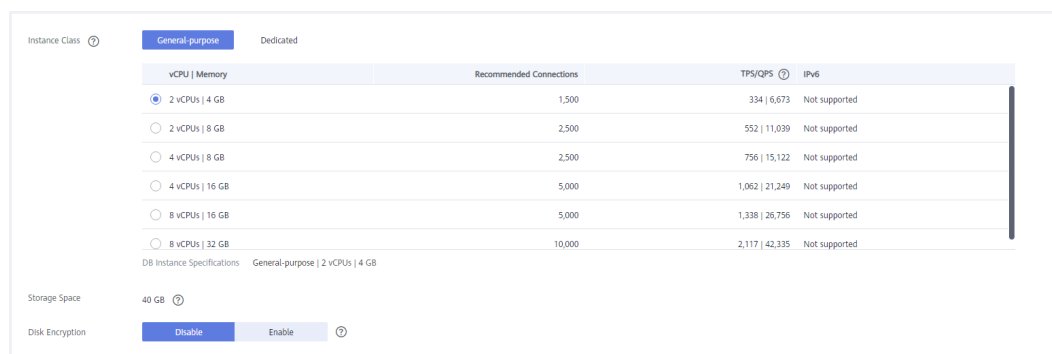


Tabla 1-22 Especificaciones de instancias

Parámetro	Descripción
Instance Class	<p>Hace referencia a la CPU y la memoria de una instancia de base de datos. Las diferentes clases de instancia tienen diferentes números de conexiones de base de datos y IOPS máximas.</p> <p>Después de crear una instancia de base de datos, puede cambiar su clase de instancia (CPU y memoria). Para obtener más información, consulte la sección Cambio de clase de una instancia de base de datos.</p> <p>Las instancias de base de datos en un DCC solo admiten la clase de instancia mejorada general.</p>
Storage Space	<p>Contiene la sobrecarga del sistema de archivos necesaria para el funcionamiento de inodo, bloque reservado, y base de datos.</p> <p>De forma predeterminada, el espacio de almacenamiento de una réplica de lectura es el mismo que el de la instancia de base de datos principal.</p>
Disk Encryption	<ul style="list-style-type: none"> ● Disable: indica que la función de encriptación está deshabilitada. ● Enable: indica que la función de encriptación está activada. Habilitar la encriptación de disco mejora la seguridad, pero afecta al rendimiento del sistema. <p>Key Name: indica la clave del tenant. Puede seleccionar una clave existente o crear una nueva.</p> <p>NOTA</p> <ul style="list-style-type: none"> – Si habilita la encriptación de disco durante la creación de una instancia, el estado de encriptación de disco y la clave no se pueden cambiar más tarde. – Después de crear una instancia de base de datos de RDS, no deshabilite ni elimine la clave que está actualmente en uso. De lo contrario, RDS no estarán disponibles y los datos no se podrán restaurar. – Para obtener más información sobre cómo crear una clave, consulte "Creación de un CMK" en <i>Guía de usuario de Data Encryption Workshop</i>.

Figura 1-52 Red

VPC default_vpc

Subnet default_subnet (192.168.0.0/24) [View In-use IP Address](#) Available Private IP Addresses: 236

Security Group default_securitygroup

Enterprise Project [View Project Management](#)

Tag It is recommended that you use TMS's predefined tag function to add the same tag to different cloud resources. [View predefined tags](#)

You can add 20 more tags.

Tabla 1-23 Red

Parámetro	Descripción
VPC	Igual que la VPC de la instancia de base de datos principal.
Subnet	Igual que la subred de la instancia de base de datos principal. Una dirección IP flotante se asigna automáticamente al crear una réplica de lectura. También puede introducir una dirección IP flotante no utilizada en el bloque CIDR de subred. Después de crear la réplica de lectura, puede cambiar la dirección IP flotante.
Security Group	Igual que el grupo de seguridad de la instancia de base de datos principal.
Enterprise Project	Si su cuenta se ha asociado a un proyecto de empresa, seleccione el proyecto de destino en la lista desplegable Enterprise Project . Para obtener más información acerca de los proyectos de empresa, vea Guía de usuario de Enterprise Management .

Tabla 1-24 Etiquetas

Parámetro	Descripción
Tag	Opcional. Las etiquetas le ayudan a identificar y gestionar fácilmente sus réplicas de lectura. Se puede añadir un máximo de etiquetas RDS para cada réplica de lectura. Después de crear una réplica de lectura, puede ver los detalles de su etiqueta en la página Tags . Para obtener más información, consulte Gestión de etiquetas .

Tabla 1-25 Réplicas de lectura anuales/mensuales

Parámetro	Descripción
Required Duration	El sistema calculará automáticamente la tarifa de configuración en función de la duración requerida seleccionada. Cuanto más larga sea la duración requerida, mayor será el descuento que disfrutará.
Auto-renew	<ul style="list-style-type: none"> ● De forma predeterminada, esta opción no está seleccionada. ● Si selecciona esta opción, el ciclo de renovación automática viene determinado por la duración requerida seleccionada.

Paso 6 Confirme especificaciones.

- Si necesita modificar la configuración, haga clic en **Previous**.
- Si no necesita modificar la configuración, haga clic en **Submit** para réplicas de lectura de pago por uso.
- Para las réplicas de lectura anuales/mensuales, haga clic en **Pay Now**.

Paso 7 Después de crear una réplica de lectura, puede verla y gestionarla.

Para obtener más información sobre cómo gestionar réplicas de lectura, consulte [Gestión de una réplica de lectura](#).

Puede ver el progreso detallado y el resultado de la tarea en la página **Task Center**. Para obtener más información, consulte [Centro de tareas](#).

----Fin

Preguntas frecuentes

P: ¿La creación de réplicas de lectura durante las horas pico aumenta la carga en mi instancia principal cuando el uso de CPU de mi instancia principal es alto?

R: Sí. Cuando se crea una réplica de lectura, sincroniza los datos de la instancia principal, que consume recursos de E/S y CPU de la instancia principal. Para evitar este impacto, puede crear réplicas de lectura durante las horas no pico.

Operaciones de seguimiento

[Gestión de una réplica de lectura](#)

1.8.4 Cambio de una única réplica de lectura a una réplica de lectura de HA

Escenarios

Puede cambiar una única réplica de lectura a una réplica de lectura HA según sea necesario. Para obtener más información sobre las réplicas de lectura de HA, consulte [Presentación de réplicas de lectura](#).


Restricciones


- Si desea cambiar una réplica de lectura única a una réplica de lectura HA, la réplica de lectura única debe usar **Cloud SSD** como su tipo de almacenamiento.
 - Cloud SSD: Se admiten las clases de instancia de propósito general, dedicadas y mejoradas con Kunpeng.
- Si es usuario de DeC, puede crear réplicas de lectura de HA o cambiar réplicas de lectura única a réplicas de lectura de HA. Cuando selecciona **DSS** para **Resource Type** solo se muestra de forma predeterminada el tipo de almacenamiento que ha seleccionado al comprar el servicio DSS.
- Para cambiar una réplica de lectura única a una réplica de lectura de HA, asegúrese de que el certificado SSL, la encriptación de disco, el puerto y la subred de la réplica de lectura única sean los mismos que una réplica de lectura de HA existente o su instancia principal si no se ha creado ninguna réplica de lectura de HA.
- Asegúrese de que la subred donde se encuentra la instancia tiene suficientes direcciones IP para asignarse a réplicas de lectura HA.
- Para garantizar un funcionamiento fiable de sus cargas de trabajo, no modifique los parámetros de las réplicas de lectura de HA.
- Para una réplica de lectura de HA, no cambie su puerto ni lo cambie a una sola réplica de lectura.


Cambio a una réplica de lectura de HA

Una réplica de lectura única se puede cambiar a una réplica de lectura de HA, pero una réplica de lectura de HA no se puede cambiar a una réplica de lectura única.

Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

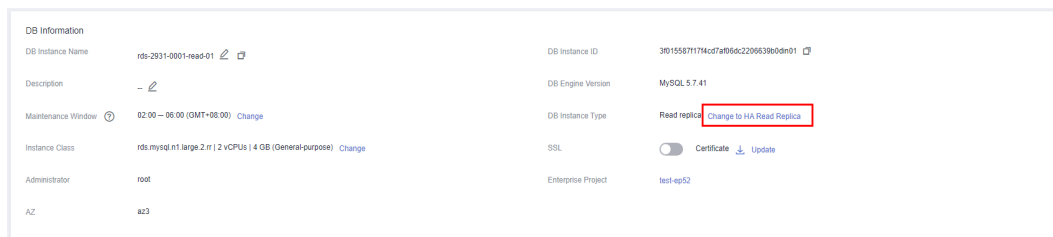
Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la lista de instancias de base de datos, haga clic en  delante de la instancia de base de datos y haga clic en la réplica de lectura de destino.

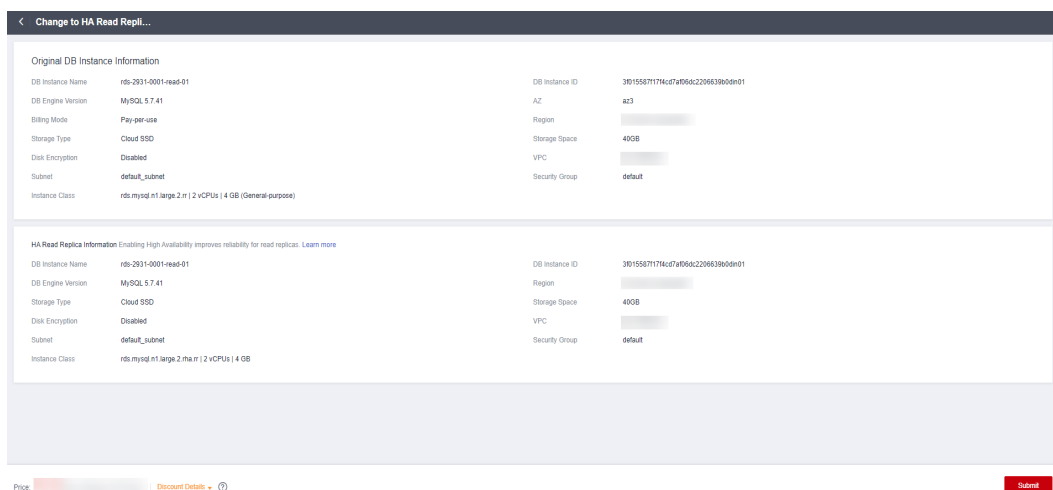
Paso 5 En el área **DB Information** de la página **Basic Information**, haga clic en **Change to HA Read Replica** junto al campo **DB Instance Type**.

Figura 1-53 Información de la BD



Paso 6 En la página mostrada, confirme la información y haga clic en **Submit**.

Figura 1-54 Cambio a una réplica de lectura de HA



----Fin

1.8.5 Creación de réplicas de lectura en lotes

Escenarios


Las réplicas de lectura se utilizan para mejorar las capacidades de lectura y reducir la carga en las instancias de base de datos primarias. En la página **Instances**, puede seleccionar una o más instancias de base de datos MySQL y crear réplicas de lectura para ellas en lotes.


NOTA

- Para crear réplicas de lectura en lotes, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente para solicitar los permisos necesarios.
- Se puede crear un máximo de 10 réplicas de lectura para una instancia de base de datos.
- Puede crear réplicas de lectura para un máximo de 50 instancias de base de datos de MySQL.
- Las réplicas de lectura se pueden crear en lotes solo para instancias de base de datos de RDS for MySQL que ejecuten la misma versión de base de datos.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

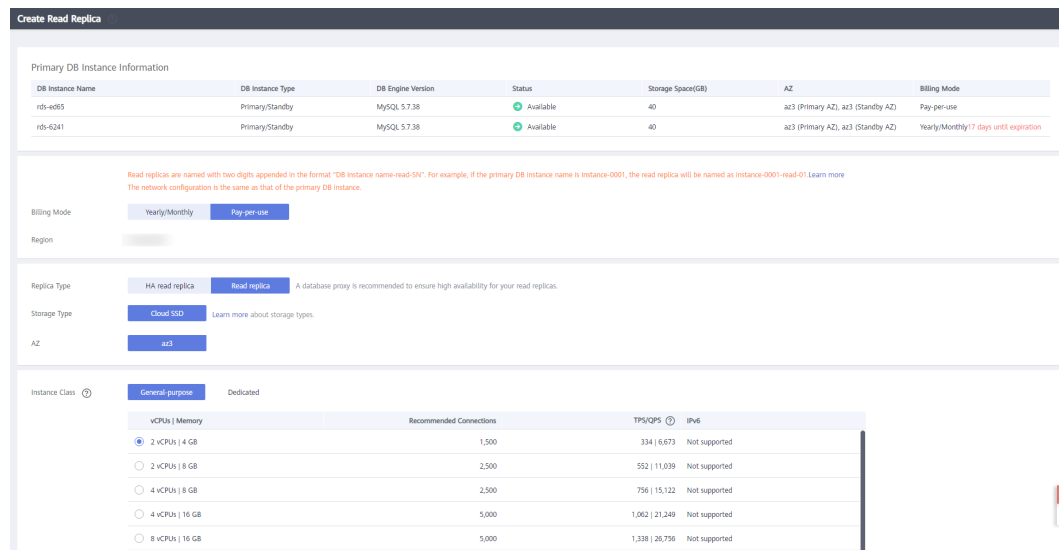
Paso 4 En la página **Instances**, seleccione una o más instancias de base de datos y elija **More > Create Read Replica** encima de la lista de instancias.

Paso 5 En la página mostrada, configure la información requerida y haga clic en **Next**.

- De forma predeterminada, las réplicas de lectura se denominan con "read" y se añaden dos dígitos al nombre de instancia de base de datos principal. Por ejemplo, si el nombre de instancia principal es instance-0001, la primera réplica de lectura se denominará instance-0001-read-01.
- Las configuraciones de red y de almacenamiento son las mismas que las de la instancia principal de base de datos.
- Cada cuenta puede crear no más de 5 réplicas de lectura en total para cualquier instancia de base de datos dada. En una creación por lotes, el número de réplicas de lectura que puede crear está limitado por la instancia de base de datos que ya tenga la mayor cantidad de réplicas.

Por ejemplo, en una creación por lotes en la que la mayoría de las instancias de base de datos solo tienen una única réplica de lectura, si alguna instancia de base de datos del lote tiene más de una, por ejemplo, 3, solo podrá agregar 2 réplicas más para cada instancia de base de datos en esa operación por lotes en particular.

Figura 1-55 Creación de réplicas de lectura en lotes



Paso 6 Confirme especificaciones.

- Si necesita modificar la configuración, haga clic en **Previous**.
- Si no necesita modificar la configuración, haga clic en **Submit** para réplicas de lectura de pago por uso.
- Para las réplicas de lectura anuales/mensuales, haga clic en **Pay Now**.

Paso 7 Una vez creadas las réplicas de lectura, puede verlas y gestionarlas.

Para obtener más información sobre cómo gestionar réplicas de lectura, consulte [Gestión de una réplica de lectura](#).

Puede ver el progreso detallado y el resultado de la tarea en la página **Task Center**. Para obtener más información, consulte [Centro de tareas](#).

----Fin


Operaciones de seguimiento


[Gestión de una réplica de lectura](#)


1.8.6 Gestión de una réplica de lectura

Acceso a la interfaz de gestión a través de una réplica de lectura

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.


Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.


Paso 4 En la lista de instancias de base de datos, haga clic en  para expandir los detalles de la instancia de base de datos y haga clic en la réplica de lectura de destino para ir a la página **Basic Information**.


----Fin

Acceso a la interfaz de gestión a través de DAS

Paso 1 **Inicie sesión en la consola de gestión.**

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.


Paso 4 En la página **Instances**, localice la instancia de base de datos de destino y haga clic en  delante de ella. En el panel expandido, localice la réplica de lectura que desea gestionar y haga clic en **Log In** en la columna **Operation**.


Paso 5 En la página de inicio de sesión mostrada, ingrese el nombre de usuario y la contraseña correctos y haga clic en **Log In**.

----Fin

Acceso a la interfaz de gestión a través de una instancia de base de datos principal

Paso 1 **Inicie sesión en la consola de gestión.**

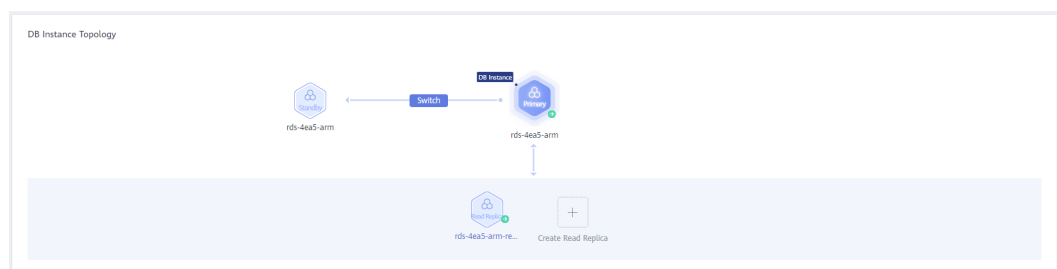
Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 Haga clic en el nombre de la instancia de base de datos principal a la que está asociada la réplica de lectura de destino para ir a la página **Basic Information**.

Paso 5 En la topología de instancia de base de datos, haga clic en el nombre de la réplica de lectura de destino. Puede verlo y gestionarlo en la página mostrada.


Figura 1-56 Topología de la instancia de BD





----Fin

Eliminación de una réplica de lectura

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la lista de instancias de base de datos, haga clic en  delante de una instancia de base de datos, busque la réplica de lectura que desea eliminar y elija **More > Delete** en la columna **Operation**.

----Fin

1.9 Gestión de DR

1.9.1 Uso de DRS para crear una instancia de recuperación ante desastres

Puede crear una instancia de recuperación ante desastres (DR) en la consola DRS. Si se produce un desastre natural en la región que aloja la instancia de base de datos principal y las instancias de base de datos principal y en espera no están disponibles, la instancia de recuperación ante desastres se promociona a la instancia de base de datos principal. A continuación, cambie la dirección de conexión de sus aplicaciones a la dirección de la instancia de recuperación ante desastres para la recuperación del servicio. DRS admite la DR entre regiones en tiempo real y la sincronización entre una instancia primaria y una de DR.

En la página **Instance Management**, busque la instancia de base de datos principal de destino y elija **More > Disaster Recovery Management** en la columna **Operation**. Se muestra la consola DRS.

También puede hacer clic en la instancia de base de datos de destino. En la topología de

instancia de base de datos, haga clic en  a la derecha de la instancia de base de datos principal para ir a la consola de DRS.

NOTA

La creación de instancia de recuperación ante desastres solo está disponible para los usuarios con el permiso requerido. Puede ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente para solicitar el permiso.

Para obtener más información sobre la operación, consulte [Creación de una tarea de DR](#) en la *Guía de usuario de Data Replication Service*.

1.10 Copias de respaldo de datos

1.10.1 Soluciones de copia de respaldo

RDS admite copias de respaldo automatizadas y manuales. Puede hacer copias de respaldo de bases de datos periódicamente. Si una base de datos está defectuosa o los datos están dañados, puede restaurar la base de datos mediante copias de respaldo para garantizar la confiabilidad de los datos.

RDS utiliza **sysbench** para importar modelos de datos y cierta cantidad de datos. Después de hacer una copia de respaldo de los datos, la relación de compresión es de aproximadamente el 80%. Cuantos más datos duplicados haya, mayor será la relación de compresión.

Relación de compresión = Espacio ocupado por archivos de copia de respaldo/Espacio ocupado por archivos de datos x 100%

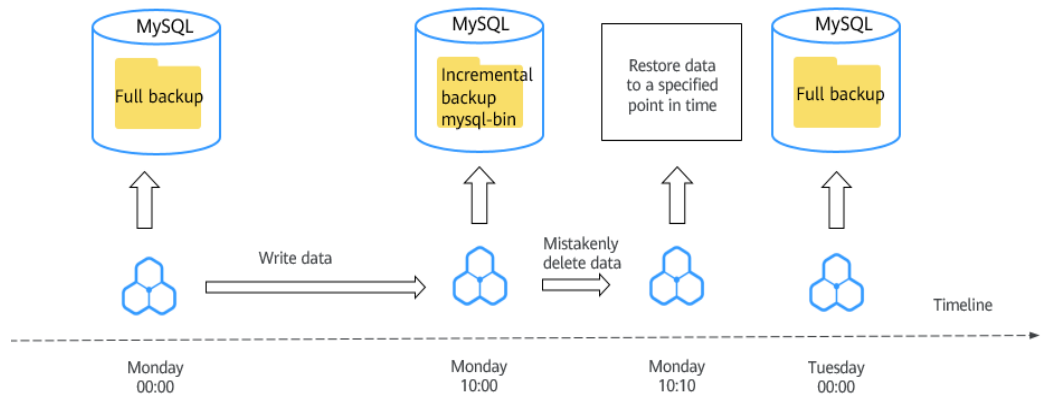
Tipos de copia de respaldo

- **Copia de respaldo completa:** Una copia de respaldo completa es hacer una copia de respaldo de todos los datos, incluso si no hay datos cambiados desde la última copia de respaldo.
Las copias de respaldo completas incluyen copias de respaldo automatizadas y copias de respaldo manuales.
- **Copia de respaldo incremental (copia de respaldo de binlog):** RDS realiza automáticamente copias de respaldo de las modificaciones de los datos realizadas después de la copia de respaldo completo o incremental más reciente cada cinco minutos.

Cómo RDS realiza copias de respaldo de los datos

- **Instancia única**
Una arquitectura de un nodo único, que es más rentable que las instancias de base de datos principales/en espera. Después de activar una copia de respaldo, se realiza una copia de respaldo de los datos desde la instancia principal y se almacena como un paquete en OBS. La copia de respaldo no ocupa espacio de almacenamiento de la instancia.
- **Instancia principal/en espera**
Una arquitectura HA. En un par primario/en espera, cada instancia tiene la misma clase de instancia. Después de activar una copia de respaldo, se realiza una copia de respaldo de los datos desde la instancia en espera y se almacena como un paquete en OBS. La copia de respaldo no ocupa espacio de almacenamiento de la instancia.
Si una base de datos o una tabla de la instancia principal se elimina de forma malintencionada o errónea, la base de datos o la tabla de la instancia en espera también se eliminará. En este caso, solo puede usar copias de respaldo para restaurar los datos eliminados.

Figura 1-57 Cómo RDS realiza copias de respaldo de los datos



Soluciones de copia de respaldo

Tabla 1-26 describe cómo hacer copias de respaldo de datos y descargar copias de respaldo.

Tabla 1-26 Soluciones de copia de respaldo

Tarea	Tipo de copia de respaldo	Descripción
Copia de respaldo de datos	Copias de respaldo automatizadas	RDS crea automáticamente copias de respaldo completas para la instancia durante una ventana de copia de respaldo especificada y guarda las copias de respaldo en función del período de retención configurado. Si es necesario, puede restaurar los datos en cualquier momento durante el período de retención de copias de respaldo. Una vez habilitada la política de copia de respaldo automatizada, se activa inmediatamente una copia de respaldo física completa. Después de eso, se crearán copias de respaldo completas de acuerdo con la ventana de tiempo y el ciclo de copia de respaldo especificados. Las copias de respaldo incrementales se crean automáticamente cada 5 minutos para garantizar la confiabilidad de los datos.
	Copias de respaldo manuales	Las copias de respaldo manuales son copias de respaldo completas de instancias iniciadas por el usuario. El método de copia de respaldo es la copia de respaldo física. Las copias de respaldo manuales no se eliminarán hasta que las elimine manualmente.

Tarea	Tipo de copia de respaldo	Descripción
	Copias de respaldo incrementales	Las copias de respaldo incrementales son copias de respaldo de registros binarios (binlog). El registro binario está habilitado para instancias de RDS for MySQL de forma predeterminada. RDS realiza automáticamente copias de respaldo de las modificaciones de datos realizadas después de la copia de respaldo automatizada o incremental más reciente cada cinco minutos.
	Copia de respaldo usando mysqldump	Puede utilizar la herramienta de copia de respaldo proporcionada por el cliente MySQL para realizar copias de respaldo de los datos de su instancia.
Copia de respaldo de datos en todas las regiones	Copias de respaldo entre regiones	RDS puede almacenar copias de respaldo en una región diferente de la instancia de base de datos para la recuperación ante desastres. Si una instancia de base de datos en una región falla, puede usar copias de respaldo de otra región para restaurar los datos en una nueva instancia de base de datos.
Descarga de copias de respaldo	Descargar copias de respaldo completas	Puede usar OBS Browser+, el navegador o la URL de descarga para descargar una copia de respaldo completa.
	Descarga de copias de respaldo incrementales	Puede descargar un solo archivo binlog o un archivo binlog combinado. Para descargar un archivo binlog combinado, utilice cualquiera de los métodos siguientes: OBS Browser+, el navegador o la URL de descarga.

Facturación

Las copias de respaldo se guardan como paquetes en buckets de OBS. Las copias de respaldo ocupan espacio de copia de respaldo en OBS. Si se agota el espacio libre que proporciona RDS, se facturará el espacio adicional necesario. Para obtener más información, consulte [¿Cómo se cargan los datos de copia de respaldo de RDS?](#)

Eliminación de copias de respaldo

- Las copias de respaldo manuales y automatizadas se pueden eliminar de diferentes maneras:
 - Las copias de respaldo manuales solo se pueden eliminar manualmente.
 - Las copias de respaldo automatizadas no se pueden eliminar manualmente. Para eliminarlos, puede ajustar el período de retención especificado en su [política de copia de respaldo automatizada](#). Cuando expire el período de retención, se eliminarán las copias de respaldo automatizadas.

- Binlogs locales

Si el período de retención se establece en **0**, los binlogs de la instancia de base de datos se eliminarán una vez que se sincronicen con la instancia en espera y lean réplicas y se hagan una copia de respaldo en OBS.

Si el período de retención se establece en un valor mayor que 0, por ejemplo, 1 día, los binlogs se conservarán durante un día después de que se sincronicen con la instancia en espera y lean réplicas de la instancia principal y se hagan una copia de respaldo en OBS. Una vez que expire el período de retención, los binlogs se eliminarán automáticamente.

1.10.2 Configuración de una política de copia de respaldo dentro de la región

Escenarios

Cuando se crea una instancia de base de datos, se habilita de forma predeterminada una política de copia de respaldo automatizada. Por motivos de seguridad, la política de copia de respaldo automatizada no se puede deshabilitar. Una vez creada la instancia de base de datos, puede personalizar la política de copia de respaldo automatizada según sea necesario y, a continuación, RDS realiza copias de respaldo de los datos según la política de copia de respaldo automatizada que configure.

RDS realiza copias de respaldo de los datos a nivel de instancia de base de datos, en lugar de a nivel de base de datos. Si una base de datos está defectuosa o los datos están dañados, puede restaurarla desde copias de respaldo. Las copias de respaldo se guardan como paquetes en buckets de OBS para garantizar la confidencialidad y la durabilidad de los datos. Dado que la copia de respaldo de los datos afecta al rendimiento de lectura y escritura de la base de datos, la ventana de tiempo de copia de respaldo automática debe configurarse en horas no pico.

Después de configurar una política de copia de respaldo automatizada, se crean copias de respaldo completas según la ventana de tiempo y el ciclo de copia de respaldo especificados en la política. El tiempo necesario para crear una copia de respaldo depende de la cantidad de datos que haya en la instancia. Las copias de respaldo se almacenan durante el tiempo especificado en la política de copia de respaldo.

No es necesario establecer un intervalo para la copia de respaldo incremental, ya que RDS realiza automáticamente copias de respaldo de los datos incrementales cada 5 minutos. Las copias de respaldo incrementales se pueden utilizar para restaurar datos a un punto específico en el tiempo.

Restricciones

- El tiempo de copia de respaldo es proporcional a la cantidad de datos que tiene la instancia. Demasiados datos pueden disminuir la eficiencia de las copias de respaldo. Si tiene grandes cantidades de datos y desea acelerar el proceso de copia de respaldo, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente para habilitar Cloud Backup and Recovery (CBR).
- No se permite reiniciar la instancia durante la copia de respaldo completa. Tenga cuidado al seleccionar una ventana de tiempo de copia de respaldo.
- El sistema verifica la conexión a la instancia de base de datos al iniciar una tarea de copia de respaldo completa. Si se cumple alguna de las condiciones siguientes, la verificación falla y se realiza un reintento automáticamente. Si el reintento falla, la copia de respaldo fallará.


- Las operaciones DDL se están realizando en la instancia de base de datos.
- No se pudo obtener el bloqueo de copia de respaldo de la instancia de base de datos.
- La realización de una copia de respaldo completo puede disminuir el rendimiento de la instancia y aumentar el retardo de replicación porque ocupa recursos de nodo, especialmente ancho de banda de disco.


Facturación

Las copias de respaldo se guardan como paquetes en buckets de OBS. Para ver los detalles de facturación, consulte [¿Cómo se facturan los datos de copia de respaldo de RDS?](#)

Consulta o modificación de una política de copia de respaldo automatizada

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

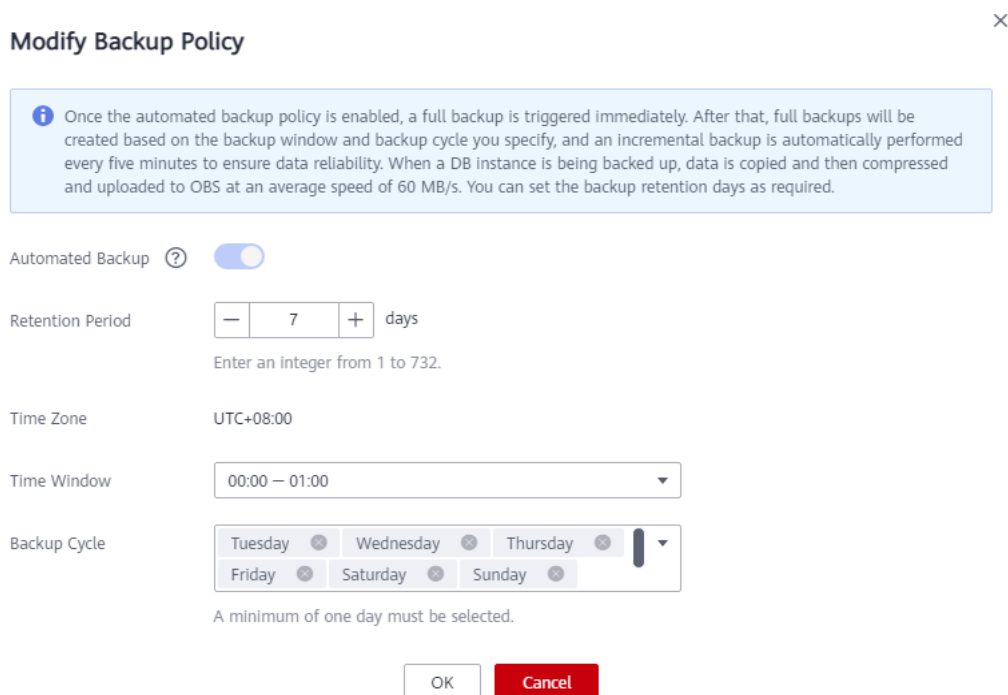
Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En la página **Backups & Restorations**, haga clic en **Intra-Region Backup Policies**. En la página mostrada, puede ver la política de copia de respaldo existente. Si desea modificar la política, ajuste los valores de los siguientes parámetros:

Figura 1-58 Modificación de una política de copia de respaldo



Modify Backup Policy ×

i Once the automated backup policy is enabled, a full backup is triggered immediately. After that, full backups will be created based on the backup window and backup cycle you specify, and an incremental backup is automatically performed every five minutes to ensure data reliability. When a DB instance is being backed up, data is copied and then compressed and uploaded to OBS at an average speed of 60 MB/s. You can set the backup retention days as required.

Automated Backup ?

Retention Period days
Enter an integer from 1 to 732.

Time Zone UTC+08:00

Time Window

Backup Cycle Tuesday Wednesday Thursday Friday Saturday Sunday

A minimum of one day must be selected.

- **Retention Period:** Cuántos días pueden conservarse sus copias de respaldo completas automatizadas y copias de respaldo de binlog. El período de retención es de 1 a 732 días y el valor predeterminado es 7.
 - La ampliación del período de retención mejora la confiabilidad de los datos.
 - La reducción del período de retención entra en vigor para las copias de respaldo existentes. Todas las copias de respaldo (excepto las copias de respaldo manuales) que hayan caducado se eliminarán automáticamente. Tenga cuidado cuando lleve a cabo esta operación.

Política para eliminar automáticamente copias de respaldo completas automatizadas:

Para garantizar la integridad de los datos, incluso después de que expire el período de retención, se conservará la copia de respaldo más reciente, por ejemplo, si **Backup Cycle** se estableció en **Monday** y **Tuesday** y **Retention Period** se estableció en **2**:

- La copia de respaldo completa generada el lunes se eliminará automáticamente el jueves porque:

La copia de respaldo generada el lunes expira el miércoles, pero es la última copia de respaldo, por lo que se conservará hasta que expire una nueva copia de respaldo. La próxima copia de respaldo se generará el martes y expirará el jueves. Por lo tanto, la copia de respaldo completa generada el lunes no se eliminará automáticamente hasta el jueves.
 - La copia de respaldo completa generada el martes se eliminará automáticamente el miércoles siguiente porque:

La copia de respaldo generada el martes expirará el jueves, pero como es la última copia de respaldo, se conservará hasta que expire una nueva copia de respaldo. La siguiente copia de respaldo se generará el lunes siguiente y caducará el miércoles siguiente, por lo que la copia de respaldo completa generada el martes no se eliminará automáticamente hasta el miércoles siguiente.
- **Time Window:** Se programará un período de una hora para cada día, como de 01:00 a 02:00 o de 12:00 a 13:00. La ventana de tiempo de copia de respaldo indica cuándo se inicia la copia de respaldo. La duración de la copia de respaldo depende del volumen de datos de la instancia.

NOTA

Para minimizar el impacto potencial en los servicios, establezca la ventana de tiempo en horas no pico. El tiempo de copia de respaldo está en formato UTC. El segmento de tiempo de copia de respaldo cambia con la zona horaria durante el cambio entre el DST y la hora estándar.

- **Backup Cycle:** Las copias de respaldo diarias se seleccionan de forma predeterminada, pero puede cambiarlas. Debe seleccionarse al menos un día.

Paso 6 Haga clic en **OK**.

----**Fin**

1.10.3 Configuración de una política de copia de respaldo entre regiones

Nota: La copia de respaldo entre regiones no puede garantizar la puntualidad de los datos. Por lo tanto, el SLA no está garantizado. Si la puntualidad es una preocupación, en lugar del backup entre regiones, se recomienda utilizar Data Replication Service (DRS).

Escenarios

RDS puede almacenar copias de respaldo en una región diferente de la instancia de base de datos para la recuperación ante desastres. Si una instancia de base de datos en una región falla, puede usar copias de respaldo de otra región para restaurar los datos en una nueva instancia de base de datos.

Si habilita la copia de respaldo entre regiones, las copias de respaldo se almacenan automáticamente en la región que especifique. En la página **Backups** de la consola RDS, puede hacer clic en **View Backup** en la columna **Operation** y gestionar copias de respaldo entre regiones. Si la copia de respaldo entre regiones no está habilitada, las copias de respaldo se almacenan en la región donde se encuentra la instancia de forma predeterminada.

Puede establecer directivas de copia de respaldo entre regiones para un máximo de 150 instancias bajo una cuenta de forma predeterminada.

Facturación

Tabla 1-27 Método de facturación

Código de especificación	Pago por uso (USD/GB/hora)
rds.mysql.crossreg.backup.space	0.0002

Precauciones


La copia de respaldo entre regiones sólo se admite en las regiones enumeradas en la siguiente tabla.


Tabla 1-28 Regiones admitidas

Región de origen	Región de destino
CN North-Beijing4	CN East-Shanghai1 y CN South-Guangzhou
CN East-Shanghai1	CN North-Beijing4 y CN South-Guangzhou

Activación o modificación de una política de copia de respaldo entre regiones

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

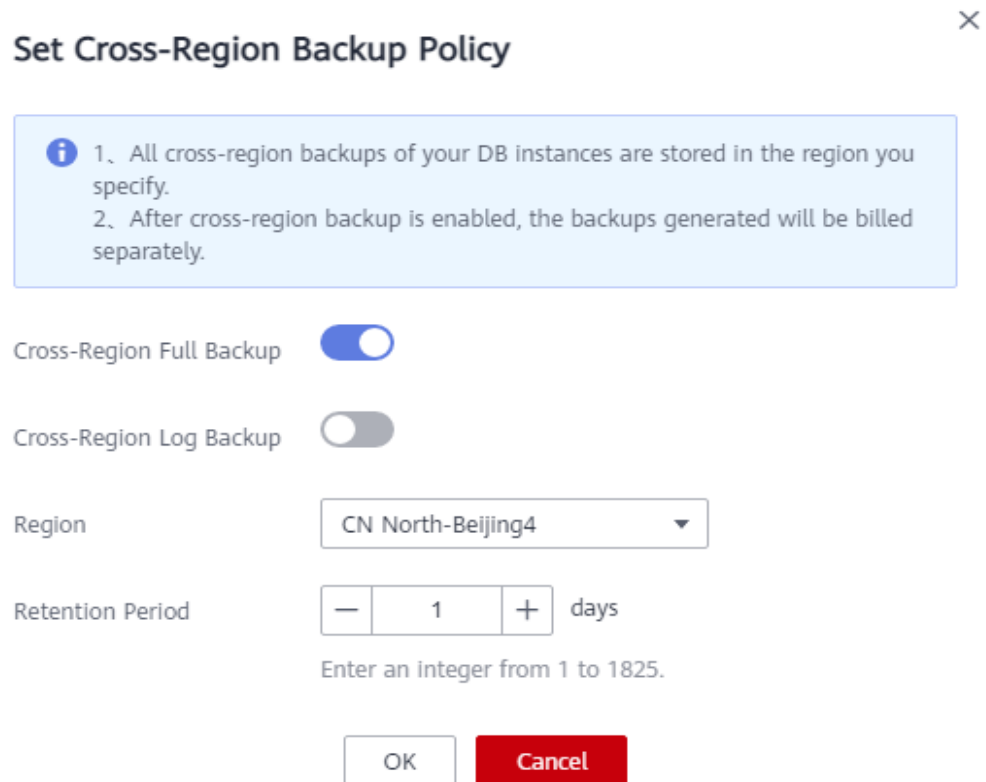
Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos para la que desea configurar una política de copia de respaldo.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Backups & Restorations**. En la página mostrada, haga clic en **Cross-Region Backup Policies**.

Figura 1-59 Configuración de una política de copia de respaldo entre regiones



- Si habilita **Cross-Region Full Backup**, los archivos de copia de respaldo completa automatizada de la instancia de base de datos se almacenan en OBS en la región que especifique.
- Si habilita **Cross-Region Log Backup**, los archivos de copia de respaldo binlog (incrementales) de la instancia de base de datos se almacenan en OBS en la región que especifique.
- Los archivos de copia de respaldo entre regiones se pueden conservar de 1 a 1,825 días.
- Solo los archivos de copia de respaldo nuevos generados después de establecer una política de copia de respaldo entre regiones se almacenarán en OBS en la región que especifique.
- Una vez habilitada la función de copia de respaldo de registro entre regiones, puede restaurar una instancia de base de datos a un punto de tiempo especificado sólo después de que se complete la siguiente replicación de copia de respaldo completa automatizada. El punto de tiempo especificado debe ser posterior al momento en que se complete la copia de respaldo completa automatizada.
- Todas las copias de respaldo entre regiones de las instancias de base de datos se almacenan en la región que especifique.

- Después de habilitar la copia de respaldo entre regiones, los archivos de copia de respaldo completados en la región donde se encuentra la instancia se replicarán de forma asíncrona en la región que especifique.

Paso 6 Haga clic en **OK**.

Paso 7 Para gestionar copias de respaldo entre regiones, vuelva a la lista de instancias, elija **Backups** en el panel de navegación y haga clic en la pestaña **Cross-Region Backups**.

- De forma predeterminada, se muestran todas las instancias con copias de respaldo entre regiones.
 - Para modificar la política de copia de respaldo entre regiones, haga clic en **Set Cross-Region Backup** en la columna **Operation**.
 - Para ver los archivos de copia de respaldo generados entre regiones, haga clic en **View Cross-Region Backup** en la columna **Operation**. Si una instancia de base de datos falla, puede utilizar los archivos de copia de respaldo entre regiones para restaurar datos en una nueva instancia de base de datos.

Figura 1-60 Copias de respaldo completas

The screenshot shows the 'Full Backups' tab for a MySQL instance. It displays a table with the following data:

Backup Name	Backup Type	Backup Method	Backup Time	Status	Size	Description	Operation
mysql-rds-9953-0001-20220...	DR	Physical backup	Jan 04, 2022 03:00:14 – Jan 04, 2022 03:...	Completed	2.69 MB	--	Restore
mysql-rds-9953-0001-20220...	DR	Physical backup	Jan 03, 2022 03:00:14 – Jan 03, 2022 03:...	Completed	2.69 MB	--	Restore

Figura 1-61 Copias de respaldo de Binlog


The screenshot shows the 'Binlog Backups' tab for a MySQL instance. It displays a table with the following data:

Backup Name	Backup Completed	Size
mysql-mysql-bin.006096-mysql-bin.006098-20220916022402000	Sep 16, 2020 10:34:05 GMT+08:00	220 KB
mysql-mysql-bin.006094-mysql-bin.006096-20220916022402000	Sep 16, 2020 10:29:05 GMT+08:00	220 KB
mysql-mysql-bin.006092-mysql-bin.006094-20220916022402000	Sep 16, 2020 10:24:05 GMT+08:00	220 KB
mysql-mysql-bin.006090-mysql-bin.006092-20220916021902000	Sep 16, 2020 10:19:05 GMT+08:00	220 KB

----Fin

Deshabilitación de una política de copia de respaldo entre regiones

Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.


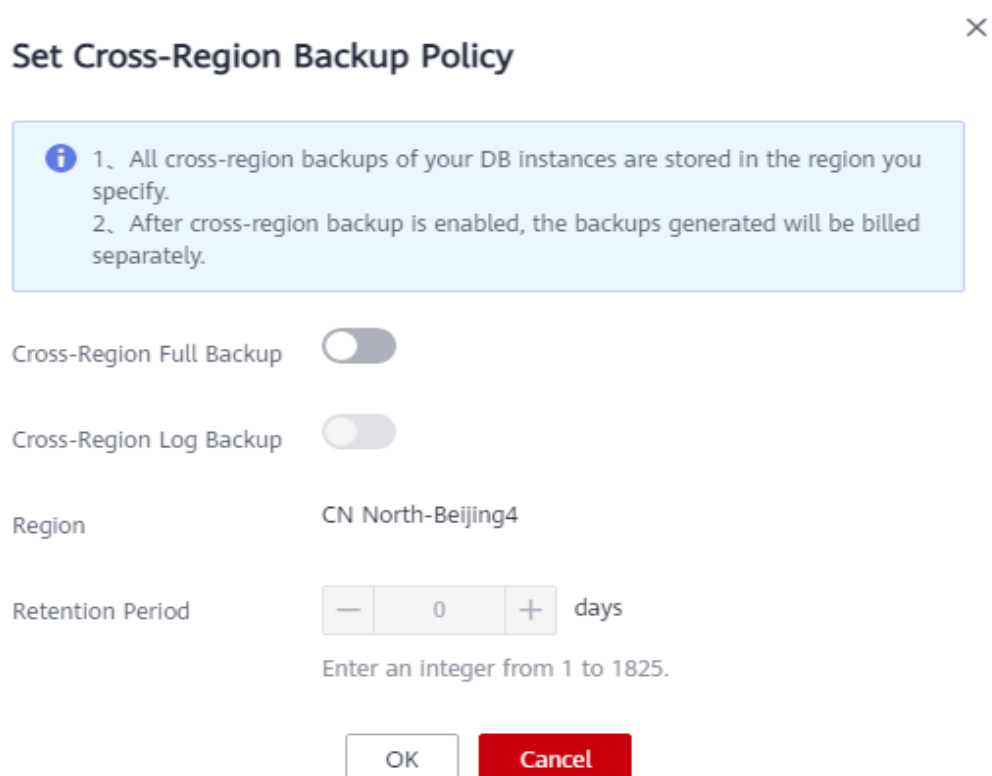
- Paso 3** Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.
- Paso 4** En la página **Backups**, haga clic en la pestaña **Cross-Region Backups**.
- Paso 5** Busque una instancia de base de datos y haga clic en **Set Cross-Region Backup** en la columna **Operation**. En la página mostrada, deshabilite la política de copia de respaldo entre regiones.

Figura 1-62 Deshabilitación de una política de copia de respaldo entre regiones



- Paso 6** Haga clic en **OK**.

----Fin

1.10.4 Creación de una copia de respaldo manual

Escenarios

RDS permite crear copias de respaldo manuales de una instancia de base de datos principal en ejecución. Puede utilizar estas copias de respaldo para restaurar datos.

Restricciones

- Puede crear copias de seguridad manuales solo cuando el saldo de su cuenta no sea inferior a \$0 USD.

- Al eliminar una instancia de base de datos, también se eliminan sus copias de seguridad automatizadas, pero se conservan sus copias de seguridad manuales.
- El número de tablas de una instancia de base de datos afecta a la velocidad de copia de respaldo. El número máximo de mesas es de 500,000.
- El tiempo de copia de respaldo es proporcional a la cantidad de datos que tiene la instancia. Demasiados datos pueden disminuir la eficiencia de las copias de respaldo. Si tiene grandes cantidades de datos y desea acelerar el proceso de copia de respaldo, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente para habilitar Cloud Backup and Recovery (CBR).
- El sistema verifica la conexión a la instancia de base de datos al iniciar una tarea de copia de respaldo completa. Si se cumple alguna de las condiciones siguientes, la verificación falla y se realiza un reintento automáticamente. Si el reintento falla, la copia de respaldo fallará.
 - Las operaciones DDL se están realizando en la instancia de base de datos.
 - No se pudo obtener el bloqueo de copia de respaldo de la instancia de base de datos.


Facturación


Las copias de respaldo se guardan como paquetes en buckets de OBS. Para ver los detalles de facturación, consulte [¿Cómo se facturan los datos de copia de respaldo de RDS?](#)

Después de eliminar una instancia de base de datos, el espacio de copia de respaldo libre de la instancia de base de datos se cancela automáticamente. Las copias de respaldo manuales se facturan en función del espacio requerido. Para obtener más información, consulte [Detalles de precio de producto](#).

Método 1

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).


Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, busque la instancia de base de datos de destino y elija **More > Create Backup** en la columna **Operation**.

Paso 5 En el cuadro de diálogo que aparece en pantalla, ingrese un nombre y una descripción para la copia de respaldo. A continuación, haga clic en **OK**.

- El nombre de la copia de respaldo debe constar de 4 a 64 caracteres y comenzar con una letra. Puede contener solo letras mayúsculas, minúsculas, dígitos, guiones (-) y guiones bajos (_).
- La descripción consta de un máximo de 256 caracteres y no puede contener caracteres de retorno de carro o los siguientes caracteres especiales: >!<"&'="
- El tiempo necesario para crear una copia de respaldo manual depende de la cantidad de datos.

Para comprobar si se ha creado la copia de respaldo, puede hacer clic en  en la esquina superior derecha de la página para comprobar el estado de la instancia de base de datos. Si el

estado de la instancia de base de datos se convierte en **Available** de **Backing up**, se ha creado la copia de respaldo.


Paso 6 Después de crear una copia de respaldo manual, puede verla y gestionarla en la página **Backups**.


También puede hacer clic en la instancia de base de datos de destino. En la página **Backups & Restorations**, puede ver y gestionar las copias de respaldo manuales.

----Fin

Método 2

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En la página **Backups & Restorations**, haga clic en **Create Backup**. En el cuadro de diálogo que se muestra, escriba un nombre y una descripción de copia de respaldo y haga clic en **OK**.

- El nombre de la copia de respaldo debe constar de 4 a 64 caracteres y comenzar con una letra. Puede contener solo letras mayúsculas, minúsculas, dígitos, guiones (-) y guiones bajos (_).
- La descripción consta de un máximo de 256 caracteres y no puede contener caracteres de retorno de carro o los siguientes caracteres especiales: >!<"&'=
- El tiempo necesario para crear una copia de respaldo manual depende de la cantidad de datos.

Paso 6 Después de crear una copia de respaldo manual, puede verla y gestionarla en la página **Backups**.

También puede hacer clic en la instancia de base de datos de destino. En la página **Backups & Restorations**, puede ver y gestionar las copias de respaldo manuales.

----Fin


1.10.5 Comprobación y exportación de información de copia de respaldo


Escenarios

Puede exportar la información de copia de respaldo de RDS las instancias de base de datos a un archivo de Excel para su análisis posterior. La información exportada incluye el nombre de la instancia de base de datos, la hora de inicio y finalización de la copia de respaldo, el estado de la copia de respaldo y el tamaño de la copia de respaldo.


Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Backups**. En la página mostrada, seleccione

las copias de seguridad que desea exportar y haga clic en  para exportar la información de la copia de respaldo.

- Solo se puede exportar la información de copia de respaldo que se muestra en la página actual. La información de copia de respaldo que se muestra en otras páginas no se puede exportar.
- La información de copia de respaldo se exporta a un archivo de Excel para su posterior análisis.

Paso 5 Vea la información de copia de respaldo exportada.

----Fin

1.10.6 Descargar un archivo de copia de respaldo completa

Escenarios

Esta sección describe cómo descargar un manual o una copia de respaldo automatizado para el almacenamiento local.


RDS for MySQL le permite descargar archivos de copia de respaldo completos en formato .qp.


Restricciones

- No se pueden descargar archivos de copia de respaldo completos de instancias de base de datos congeladas.
- Cuando utiliza OBS Browser+ para descargar datos de copia de respaldo, no hay ningún cargo por el tráfico saliente de OBS.
- Si el tamaño de los datos de copia de respaldo es superior a 400 MB, se recomienda utilizar OBS Browser+ para descargar los datos de copia de respaldo.

Método 1: Uso de OBS Browser+

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Backups**, busque la copia de respaldo que se va a descargar y haga clic en **Download** en la columna **Operation**.

También puede hacer clic en la instancia de base de datos de destino. En el panel de navegación de la izquierda, elija **Backups & Restorations**. En la página **Full Backups**, busque la copia de respaldo que se va a descargar y haga clic en **Download** en la columna **Operation**.

Paso 5 Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.

La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operación, consulte [Guía de usuario de Identity and Access Management](#).

Paso 6 En el cuadro de diálogo que aparece, seleccione **Use OBS Browser+** para **Download Method** y haga clic en **OK**.

Figura 1-63 Uso de OBS Browser+

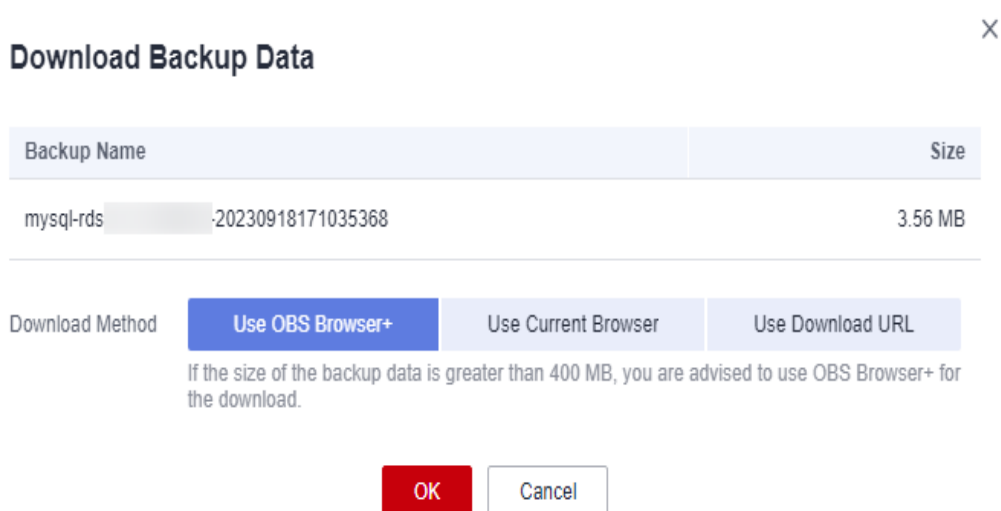
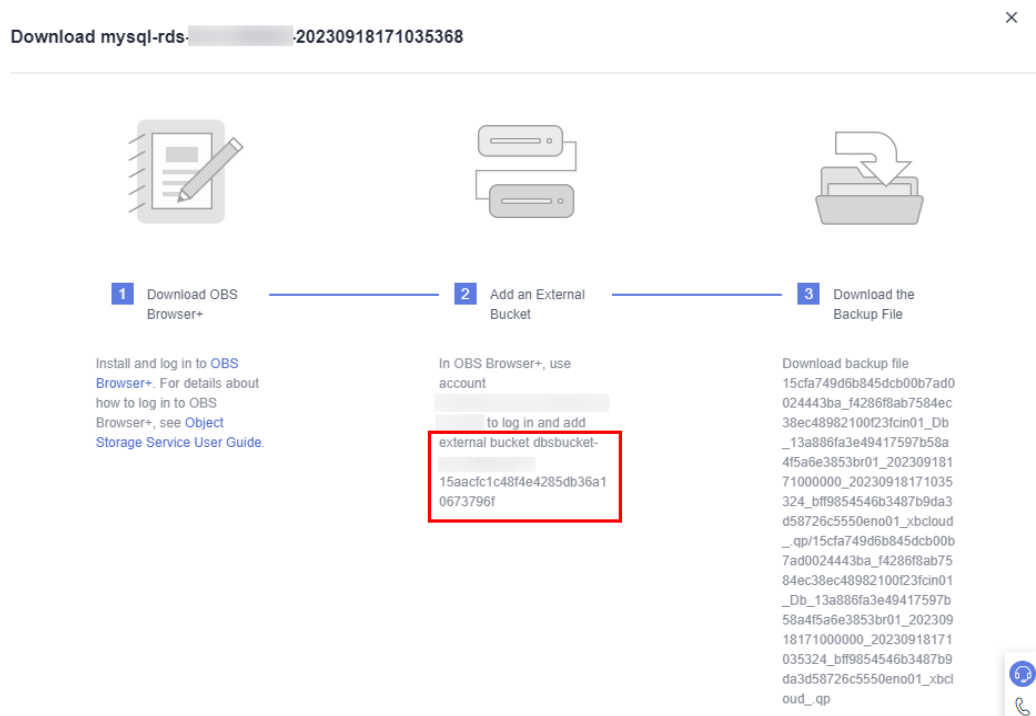
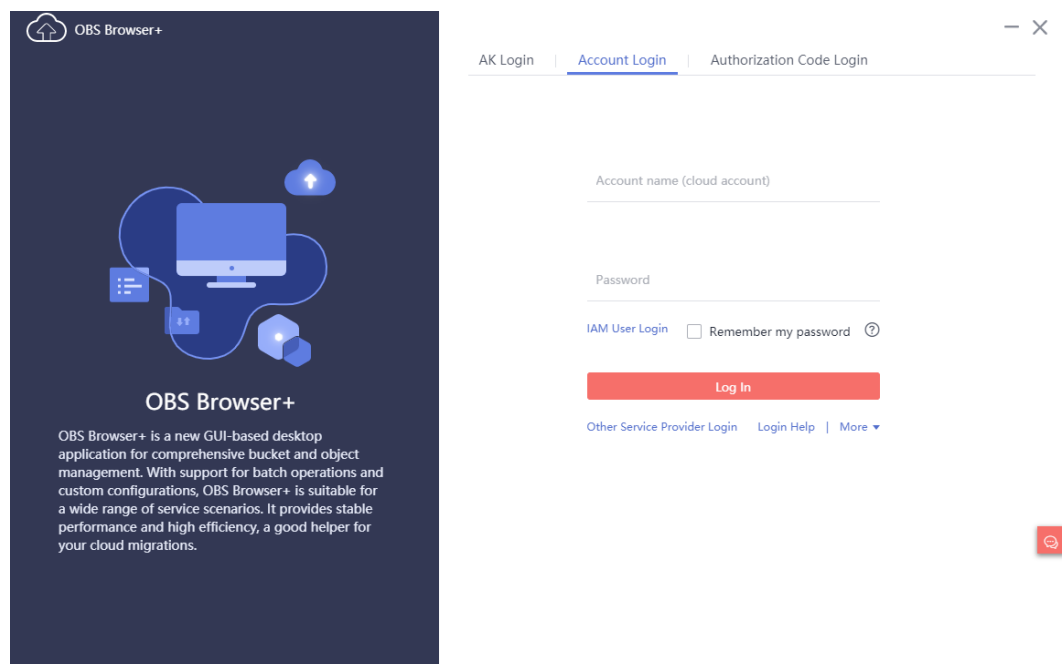


Figura 1-64 Guía de descarga



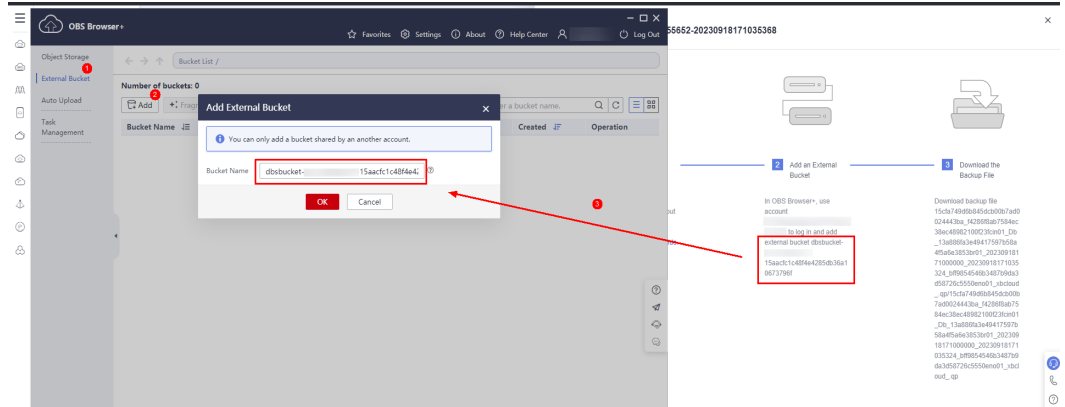
1. Descargue OBS Browser+ siguiendo el paso 1 proporcionado en **Figura 1-64**.
2. Descomprima e instale OBS Browser+.
3. Inicie sesión en OBS Browser+ utilizando el nombre de usuario proporcionado en el paso 2 de **Figura 1-64**.

Figura 1-65 Iniciar sesión en OBS Browser+



4. Agregue un bucket externo utilizando el nombre de bucket proporcionado en el paso 2 de [Figura 1-64](#).

Figura 1-66 Adición de buckets externos



NOTA

Si desea acceder a los buckets externos de OBS en todas las cuentas, se requiere el permiso de acceso. Para obtener más información, consulte [Otorgar a los usuarios de IAM bajo una cuenta el acceso a un bucket y recursos en el bucket](#).


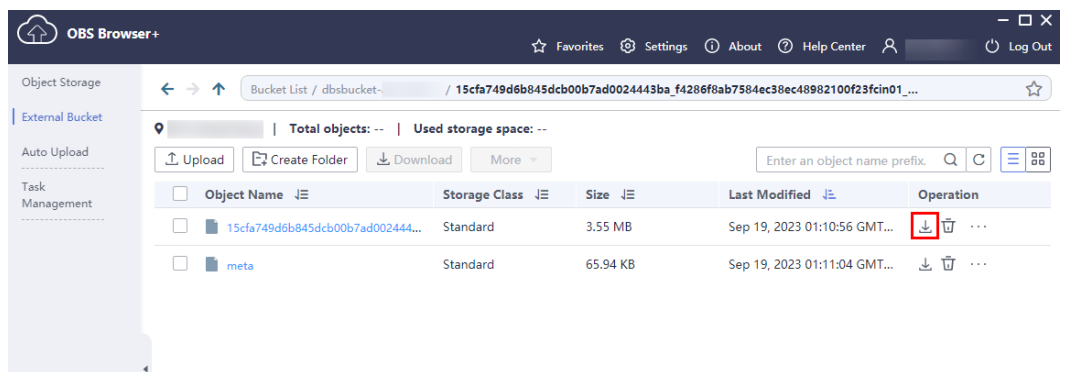
5. Descargue el archivo de copia de respaldo.
 En la página OBS Browser+, haga clic en el bucket que agregó. En el cuadro de búsqueda a la derecha de la página de lista de objetos, introduzca el nombre del archivo de copia de respaldo que se proporciona en el paso 3 de [Figura 1-64](#). En el resultado de la búsqueda, localice la copia de respaldo de destino y haga clic en  en la columna **Operation**.


Figura 1-67 Descargar una copia de respaldo




----Fin

Método 2: Uso del navegador actual

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Backups**, busque la copia de respaldo que se va a descargar y haga clic en **Download** en la columna **Operation**.

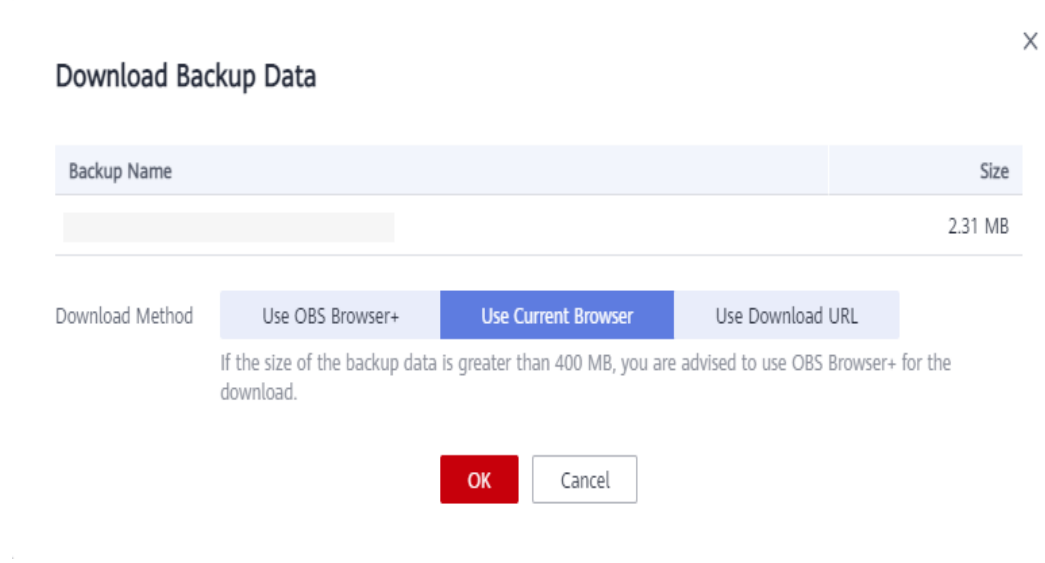
También puede hacer clic en la instancia de base de datos de destino. En el panel de navegación de la izquierda, elija **Backups & Restorations**. En la página **Full Backups**, busque la copia de respaldo de destino que se va a descargar y haga clic en **Download** en la columna **Operation**.

Paso 5 Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.

La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operación, consulte [Guía de usuario de Identity and Access Management](#).

Paso 6 En el cuadro de diálogo que se muestra, seleccione **Use Current Browser** para **Download Method** y haga clic en **OK**.


Figura 1-68 Uso del navegador actual




----Fin

Método 3: Uso de la URL de descarga

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Backups**, busque la copia de respaldo que se va a descargar y haga clic en **Download** en la columna **Operation**.

También puede hacer clic en la instancia de base de datos de destino. En el panel de navegación de la izquierda, elija **Backups & Restorations**. En la página **Full Backups**, busque la copia de respaldo de destino que se va a descargar y haga clic en **Download** en la columna **Operation**.

Paso 5 Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.

La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operación, consulte [Guía de usuario de Identity and Access Management](#).


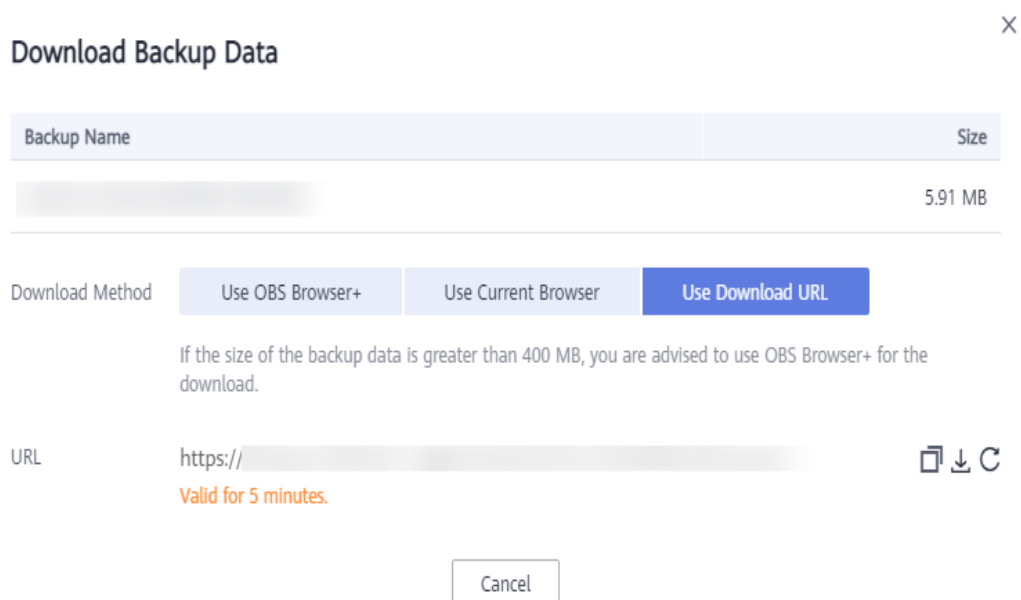
Paso 6 En el cuadro de diálogo que se muestra, seleccione **Use Download URL** para **Download Method**, haga clic en  para copiar la URL e introduzca la URL en su navegador.

Figura 1-69 Uso de la URL de descarga



Se muestra una URL válida para descargar los datos de copia de respaldo.

- Puede utilizar varias herramientas de descarga, como su navegador para descargar archivos de copia de respaldo.
- También puede ejecutar el siguiente comando para descargar archivos de copia de respaldo:

```
wget -O FILE_NAME --no-check-certificate "DOWNLOAD_URL"
```

Los parámetros del comando son los siguientes:

FILE_NAME: indica el nuevo nombre del archivo de copia de respaldo después de que la descarga se haya realizado correctamente. El nombre del archivo de copia de respaldo original puede ser demasiado largo y exceder los caracteres máximos permitidos por el sistema de archivos del cliente. Se recomienda utilizar el argumento **-O** con **wget** para cambiar el nombre del archivo de copia de respaldo.

DOWNLOAD_URL: indica la ubicación del archivo de copia de respaldo que se va a descargar. Si la ubicación contiene caracteres especiales, se requiere escape.

----Fin

1.10.7 Descarga de un archivo de copia de respaldo de Binlog

Escenarios

RDS for MySQL le permite descargar archivos de copia de respaldo de binlog para almacenamiento local. Para más detalles, véase [Descarga de un archivo de copia de respaldo de Binlog](#) o [Descargar un binlog combinado](#).

NOTA

Solo las instancias de base de datos de RDS for MySQL 5.6 y 5.7 admiten la descarga de binlogs combinados.


La hora de finalización que se muestra en la lista de archivos de copia de respaldo de binlog indica la hora en que se envió la última transacción.


Las copias de respaldo de binlog en la consola de gestión se nombran en el formato de "nombre de binlog+marca de tiempo" y usan el registro basado en filas.

Los archivos de copia de respaldo de binlog de instancias de base de datos congeladas no se pueden descargar.

Descarga de un archivo de copia de respaldo de Binlog

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino. Se muestra la página **Basic Information**.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Backups & Restorations**. En la página **Binlog Backups**, busque la copia de respaldo de destino que se va a descargar y haga clic en **Download** en la columna **Operation**.

También puede seleccionar las copias de seguridad de binlog que se descargarán y hacer clic en **Download** encima de la lista.

Paso 6 Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.

La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operación, consulte [Guía de usuario de Identity and Access Management](#).

Paso 7 Una vez completada la descarga, puede ver las copias de respaldo de binlog en su computadora.


----Fin


Descargar un binlog combinado

AVISO

Si el tamaño total de los binlogs dentro del período seleccionado es mayor que 500 MB, los binlogs no se pueden combinar.

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino. Se muestra la página **Basic Information**.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Backups & Restorations**. En la página **Merged Binlogs**, seleccione un intervalo de tiempo de binlog y haga clic en **Merge**.

NOTA

- El intervalo de tiempo máximo que se puede combinar es de 24 horas.
- El intervalo de tiempo disponible es coherente con el período de retención que ha establecido para las copias de respaldo automatizadas. Para obtener más información sobre cómo configurar el período de retención, consulte [Configuración de una política de copia de respaldo dentro de la región](#).

Paso 6 Durante el proceso de fusión, el estado del archivo combinado es **Merging**. Espere hasta que el estado se convierta en **Merged successfully** y haga clic en **Download** en la columna **Operation**.

Paso 7 Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.

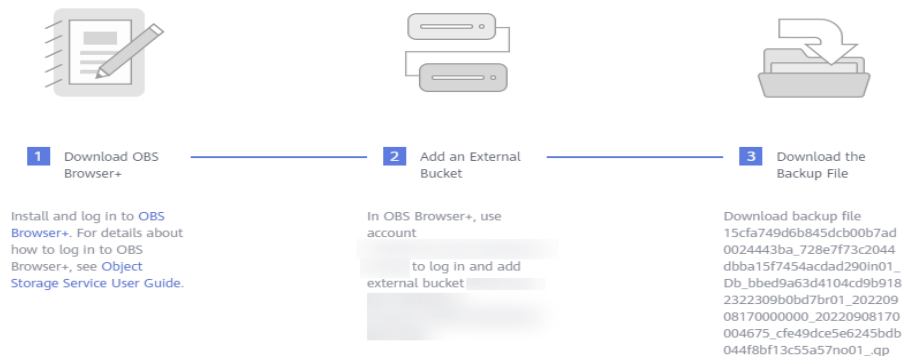
La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operación, consulte [Guía de usuario de Identity and Access Management](#).

Paso 8 En el cuadro de diálogo que se muestra, seleccione un método para descargar el binlog combinado.

NOTA

- Para reducir el uso de almacenamiento de copia de respaldo, elimine el binlog combinado una vez completada la descarga. En la página **Merged Binlogs**, puede localizar el binlog combinado de destino que desea eliminar y hacer clic en **Delete** en la columna **Operation**.
- Si no elimina manualmente los binlogs combinados, se eliminarán 30 días después.
- **Utilice OBS Browser+**
Cuando utiliza OBS Browser+ para descargar datos de copia de respaldo, no hay ningún cargo por el tráfico saliente generado.

Figura 1-70 Uso de OBS Browser+ para descargar un binlog combinado



- Descargue OBS Browser+ siguiendo el paso 1 proporcionado en [Figura 1-70](#).
- Descomprima e instale OBS Browser+.
- Inicie sesión en OBS Browser+ utilizando el nombre de usuario proporcionado en el paso 2 de [Figura 1-70](#).

Para obtener más información sobre cómo iniciar sesión en el explorador OBS+, consulte [Iniciar sesión en OBS Browser+](#) en la *Guía de herramientas de Object Storage Service*.


- Agregue un bucket externo utilizando el nombre de bucket proporcionado en el paso 2 de [Figura 1-70](#).

En el cuadro de diálogo **Add External Bucket** del Navegador de OBS+, escriba el nombre del bucket proporcionado en el paso 2 de [Figura 1-70](#) y haga clic en **OK**.

NOTA

Si desea acceder a los buckets externos de OBS en todas las cuentas, se requiere el permiso de acceso. Para obtener más información, consulte [Otorgar a los usuarios de IAM bajo una cuenta el acceso a un bucket y recursos en el bucket](#).


- Descargue un binlog combinado.

En la página OBS Browser+, haga clic en el bucket que agregó. En el cuadro de búsqueda a la derecha de la página de lista de objetos, introduzca el nombre del archivo de copia de respaldo proporcionado en el paso 3 de [Figura 1-70](#). En el resultado de la búsqueda, localice la copia de respaldo de destino y haga clic en  en la columna **Operation**.

- **Utilizar el navegador actual**

Descargue el binlog combinado directamente desde el navegador actual.

- **Utilizar URL de descarga**

Haga clic en  para copiar la URL dentro del período de validez para descargar el binlog combinado.

- Puede utilizar otras herramientas de descarga para descargar el binlog combinado.
- También puede ejecutar el siguiente comando para descargar el binlog combinado:

wget -OFILE_NAME--no-check-certificate"DOWNLOAD_URL"

Las variables del comando se describen de la siguiente manera:

FILE_NAME: indica el nuevo nombre del archivo binlog combinado. El nombre del archivo de copia de respaldo original puede ser demasiado largo y exceder los

caracteres máximos permitidos por el sistema de archivos del cliente. Se recomienda utilizar el argumento **-O** con `wget` para cambiar el nombre del archivo de copia de respaldo.

DOWNLOAD_URL: indica la ubicación del binlog combinado que se va a descargar. Si la ubicación contiene caracteres especiales, se requiere escape.

----Fin

1.10.8 Configuración de un período de retención local para binlogs de RDS for MySQL

Escenarios

RDS for MySQL elimina los binlogs locales después de realizar una copia de respaldo en OBS. Puede establecer el período de retención local para los binlogs según sea necesario.

NOTA

El registro binario está habilitado para RDS de forma predeterminada y utiliza el registro basado en filas. Las réplicas de lectura no proporcionan binlogs.

Los binlogs se pueden retener de 0 a 168 (7x24) horas de forma local.


Si el período de retención se establece en **0**, los binlogs de la instancia de base de datos se eliminarán una vez que se sincronicen con la instancia en espera y lean réplicas y se hagan una copia de respaldo en OBS. Si el período de retención se establece en un valor mayor que 0, por ejemplo, 1 día, los binlogs se conservarán durante un día después de que se sincronicen con la instancia en espera y lean réplicas de la instancia principal y se hagan una copia de respaldo en OBS. Una vez que expire el período de retención, los binlogs se eliminarán automáticamente. Para obtener más información acerca de cómo ver los binlogs, consulte [Descarga de un archivo de copia de respaldo de Binlog](#).


Precauciones

El período de retención de binlog se muestra en una hora en la consola. Sin embargo, el valor de **expire_logs_days** se muestra en día cuando se consulta el período de retención de binlog ejecutando un comando, que no se puede utilizar como referencia. Para comprobar cuánto tiempo se pueden conservar los binlogs, vea el período de retención de binlogs en la consola.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

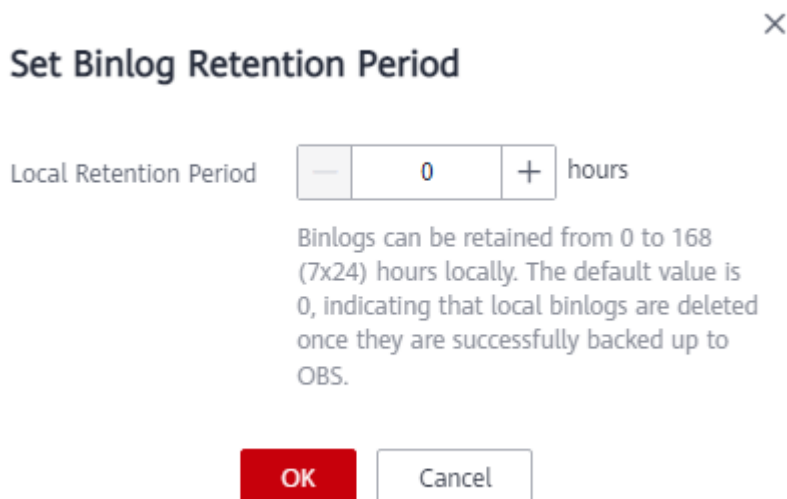
Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Backups & Restorations**. En la página **Binlog Backups**, haga clic en **Set Binlog Retention Period**.

- Paso 6** En el cuadro de diálogo que se muestra, establezca el período de retención local y haga clic en **OK**.

Figura 1-71 Establecer el período de retención de binlog



 **NOTA**

Cuando se eliminan los binlogs depende del período de retención local que configure en la consola.

---Fin

1.10.9 Uso de mysqlbinlog para ver binlogs

Escenarios

La herramienta de mysqlbinlog se utiliza para analizar binlogs y está contenida en el paquete de software MySQL. Puede descargar un paquete de software de MySQL de la versión deseada desde el sitio web oficial de MySQL, descomprimir el paquete y obtener la herramienta mysqlbinlog desde el paquete descomprimido (mysqlbinlog 3.4 es para MySQL 5.6 y 5.7). Si su versión de mysqlbinlog es demasiado antigua para analizar correctamente los binlogs, realice las operaciones descritas en esta sección.

También puede usar una herramienta de terceros para analizar binlogs para RDS for MySQL.

Procedimiento

1. **Descargar un paquete de software MySQL.**

AVISO

Se recomienda que la versión del paquete de software sea la misma que la versión principal de MySQL actual.

Si su versión de MySQL es 5.7.27, descargue los siguientes paquetes de software:

- Versión del producto: 5.7.27
- Sistema operativo: Linux-Generic

El paquete de software MySQL descargado es **mysql-5.7.27-linux-glibc2.12-x86_64.tar.gz**.

Figura 1-72 Descargar

The screenshot shows the MySQL Product Archives page for MySQL 5.7.27. It features a warning banner: "Please note that these are old versions. New releases will have recent bug fixes and features! To download the latest release of MySQL Community Server, please visit MySQL Downloads." Below this, there are dropdown menus for Product Version (5.7.27), Operating System (Linux - Generic), and OS Version (All). A table lists several download options:

Product Name	Date	Size	Action
Linux - Generic (glibc 2.12) (x86, 32-bit), Compressed TAR Archive	Jun 10, 2019	585.0M	Download
Linux - Generic (glibc 2.12) (x86, 64-bit), Compressed TAR Archive	Jun 10, 2019	615.0M	Download
Linux - Generic (glibc 2.12) (x86, 32-bit), Compressed TAR Archive Test Suite	Jun 10, 2019	30.0M	Download
Linux - Generic (glibc 2.12) (x86, 64-bit), Compressed TAR Archive Test Suite	Jun 10, 2019	30.2M	Download
Linux - Generic (glibc 2.12) (x86, 32-bit), TAR	Jun 10, 2019	615.0M	Download
Linux - Generic (glibc 2.12) (x86, 64-bit), TAR	Jun 10, 2019	645.2M	Download

2. Descomprima el paquete de software y busque la herramienta de mysqlbinlog.

3. Encuentre la versión de la herramienta de mysqlbinlog.

```
[root@ecs]# tar -zxf mysql-5.7.27-linux-glibc2.12-x86_64.tar.gz
[root@ecs]# cd mysql-5.7.27-linux-glibc2.12-x86_64/bin
[root@ecs]# ll mysqlbinlog
-rwxr-xr-x 1 7161 31415 11310886 Jun 10 2019 mysqlbinlog
[root@ecs]# ./mysqlbinlog -V
./mysqlbinlog Ver 3.4 for linux-glibc2.12 at x86_64
```

4. Use mysqlbinlog para analizar binlogs.

Lo siguiente usa mysql-bin.000001 como ejemplo:

```
[root@ecs]# ./mysqlbinlog --no-defaults -vv /root/mysql-bin.000001
/*!50530 SET @@SESSION.PSEUDO_SLAVE_MODE=1*/;
/*!50003 SET @OLD_COMPLETION_TYPE=@@COMPLETION_TYPE,COMPLETION_TYPE=0*/;
DELIMITER /*!*/;
# at 4
#200316 17:54:14 server id 1 end_log_pos 126 CRC32 0x92b3f2ca Start: binlog v
4, server v 5.7.27-5-debug-log created 200316 17:54:14 at startup
ROLLBACK/*!*/;
BINLOG '
xkxvXg8BAAAAegAAAH4AAAAAAQANS43LjI3LTUtZGVidWctbG9nAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAADGTG9eEzgNAAgAEgAEBAQEgAAYgAEGggAAAAICAgCAAAACgoKKioAEjQA
Xz0AAcrysSI=
'/*!*/;
# at 126
#200316 17:54:14 server id 1 end_log_pos 157 CRC32 0xfcc47ad6 Previous-GTIDs
# [empty]
# at 157
#200316 17:54:27 server id 1 end_log_pos 204 CRC32 0xa7febd1f Rotate to
mysqlbin.
000002 pos: 4
SET @@SESSION.GTID_NEXT= 'AUTOMATIC' /* added by mysqlbinlog */ /*!*/;
DELIMITER ;
# End of log file
```

```
/*!50003 SET COMPLETION_TYPE=@OLD_COMPLETION_TYPE*/;  
/*!50530 SET @@SESSION.PSEUDO_SLAVE_MODE=0*/;
```

1.10.10 Replicación de copia de respaldo

Escenarios

Esta sección describe cómo replicar una copia de respaldo manual o automatizada. El nuevo nombre de la copia de respaldo debe ser diferente del nombre original de la copia de respaldo.

Restricciones

Puede replicar copias de seguridad y utilizarlas solo dentro de la misma región.

Política de retención de copia de respaldo

- Si se elimina una instancia de base de datos, también se eliminan las copias de respaldo automatizadas creadas para ella.
- Si se habilita una [política de copia de respaldo automatizada](#), las copias de respaldo automatizadas se eliminarán después de que expire el período de retención de copias de respaldo.
- Si desea conservar las copias de seguridad automatizadas durante mucho tiempo, puede replicarlas para generar copias de seguridad manuales, que siempre se conservarán hasta que las elimine.
- Si el almacenamiento ocupado por las copias de seguridad manuales excede el almacenamiento de copia de respaldo gratuito aprovisionado, pueden incurrir en costos de almacenamiento adicionales.
- La replicación de una copia de respaldo no interrumpe sus servicios.


Facturación


Las copias de respaldo se guardan como paquetes en buckets de OBS. Para obtener más información, consulte [¿Cómo se facturan los datos de copia de respaldo de RDS?](#)

Después de eliminar una instancia de base de datos, el espacio de copia de respaldo libre de la instancia de base de datos se cancela automáticamente. Las copias de respaldo manuales se facturan en función del espacio requerido. Para obtener más información, consulte [Detalles de precio de producto](#).

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia. En la página **Backups & Restorations**, busque la copia de respaldo que se va a replicar y haga clic en **Replicate** en la columna **Operation**.

También puede elegir **Backups** en el panel de navegación de la izquierda. En la página mostrada, busque la copia de respaldo que se va a replicar y haga clic en **Replicate** en la columna **Operation**.

- Paso 5** En el cuadro de diálogo que se muestra, escriba un nuevo nombre y descripción de copia de respaldo y haga clic en **OK**.
- El nombre de la copia de respaldo debe constar de 4 a 64 caracteres y comenzar con una letra. Puede contener solo letras mayúsculas, minúsculas, dígitos, guiones (-) y guiones bajos (_).
 - La descripción consta de un máximo de 256 caracteres y no puede contener caracteres de retorno de carro o los siguientes caracteres especiales: >!<"&'=

- Paso 6** Una vez creada la nueva copia de respaldo, puede verla y gestionarla en la página **Backups**.

----Fin

1.10.11 Borrar binlogs

Escenarios

Puede borrar binlogs locales con unos pocos clics para que las instancias de RDS for MySQL liberen espacio de almacenamiento.

Compensación de Binlog en función del periodo de retención especificado


RDS para MySQL le permite borrar los binlogs que exceden el **período de retención especificado** con solo unos pocos clics.


Precauciones

- Para utilizar esta función, debe ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente para solicitar los permisos necesarios.
- Hay un retraso en el borrado de binlogs. Cada vez después de borrar los binlogs, verifique si se liberó el **almacenamiento** ocupado por estos binlogs. No envíe la solicitud varias veces.
- Los siguientes binlogs no se pueden borrar con esta función:
 - Binlogs que aún no están respaldados en OBS
 - Binlogs que no se han sincronizado con la instancia en espera
 - Binlogs que no han sido recibidos por la herramienta de análisis de copia de respaldo incremental

Procedimiento

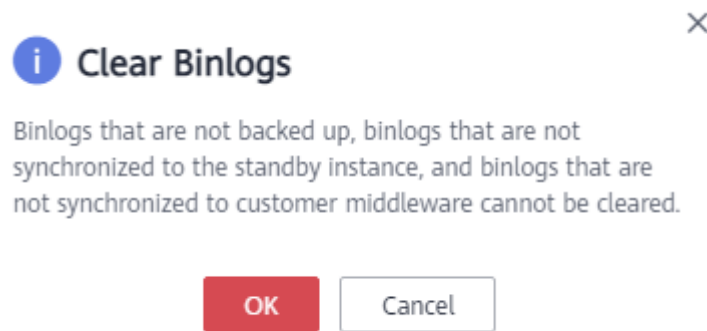
- Paso 1** **Inicie sesión en la consola de gestión.**

- Paso 2** Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

- Paso 3** Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

- Paso 4** En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia de base de datos.
- Paso 5** En el panel de navegación, elija **Backups & Restorations**. En la página de pestaña **Binlog Backups**, haga clic en **Clear Binlogs**.
- Paso 6** En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **OK**.

Figura 1-73 Borrar binlogs



----Fin

1.10.12 Eliminación de una copia de respaldo manual

Escenarios


Puede eliminar copias de respaldo manuales para liberar el almacenamiento de copias de respaldo.


Restricciones

- Las copias de respaldo manuales eliminadas no se pueden recuperar.
- Las copias de respaldo manuales que se están creando no se pueden eliminar.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Backups**. En la página mostrada, busque la copia de respaldo manual que desea eliminar y elija **More > Delete** en la columna **Operation**.

No se pueden eliminar las siguientes copias de respaldo:

- Copias de respaldo automatizado
- Copias de respaldo que se están restaurando
- Copias de respaldo que se están replicando

Paso 5 En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **Yes**.

Paso 6 Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.

La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta y de su producto en la nube. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operación, consulte [Guía de usuario de Identity and Access Management](#).

---Fin

1.11 Restauraciones de datos

1.11.1 Soluciones de restauración

Si su base de datos está dañada o eliminada por error, puede restaurarla desde copias de respaldo.

Tabla 1-29 Restauración de una instancia de base de datos

Cuando usted...	Siguiendo pasos en...
Restaurar datos a una instancia de base de datos de RDS for MySQL	Restaurar desde archivos de copia de seguridad a RDS for MySQL
	Restaurar una instancia de base de datos a un punto en el tiempo
	Restaurar una tabla en un punto especificado en el tiempo
Restaurar datos a una instancia de base de datos de RDS for MySQL desde una copia de respaldo entre regiones	Restaurar datos usando DRS

1.11.2 Restauración de archivos de copia de respaldo para instancias de RDS for MySQL

Escenarios

Esta sección describe cómo utilizar una copia de respaldo automática o manual para restaurar una instancia de base de datos al estado cuando se creó la copia de respaldo. La restauración se realiza a nivel de instancia de base de datos.


Cuando restaura una instancia de base de datos desde un archivo de copia de respaldo, el archivo de copia de respaldo se descarga de OBS y, a continuación, se restaura en la instancia de base de datos a una velocidad media de 40 MB/s.


Restricciones

- Puede restaurar a nuevas instancias de base de datos desde copias de seguridad solo cuando el saldo de su cuenta sea mayor o igual a \$0 USD. Usted pagará por las nuevas especificaciones de instancia.
- Si se habilita la compresión de página transparente especificando atributos en la sentencia CREATE TABLE para la instancia de base de datos original, la restauración puede fallar debido a un espacio de almacenamiento insuficiente.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Backups**, seleccione la copia de respaldo que desea restaurar y haga clic en **Restore** en la columna **Operation**.

También puede hacer clic en la instancia de base de datos de destino en la página **Instances**. En la página mostrada, elija **Backups & Restorations**. En la página mostrada, seleccione la copia de respaldo que desea restaurar y haga clic en **Restore** en la columna **Operation**.

Paso 5 Seleccione un método de restauración y haga clic en **OK**.

- Crear instancia nueva

Se muestra la página **Create New Instance**.

- El motor de base de datos y la versión del motor de la nueva instancia son las mismas que las de la instancia original.
- El espacio de almacenamiento de la nueva instancia de base de datos es el mismo que el de la instancia de base de datos original de forma predeterminada y la nueva instancia debe ser al menos tan grande como la instancia de base de datos original.
- Otras configuraciones son las mismas que las de la instancia de base de datos original por defecto y se pueden modificar. Para obtener más información, consulte [Compra de una instancia de base de datos](#).

Figura 1-74 Restauración de una nueva instancia de base de datos

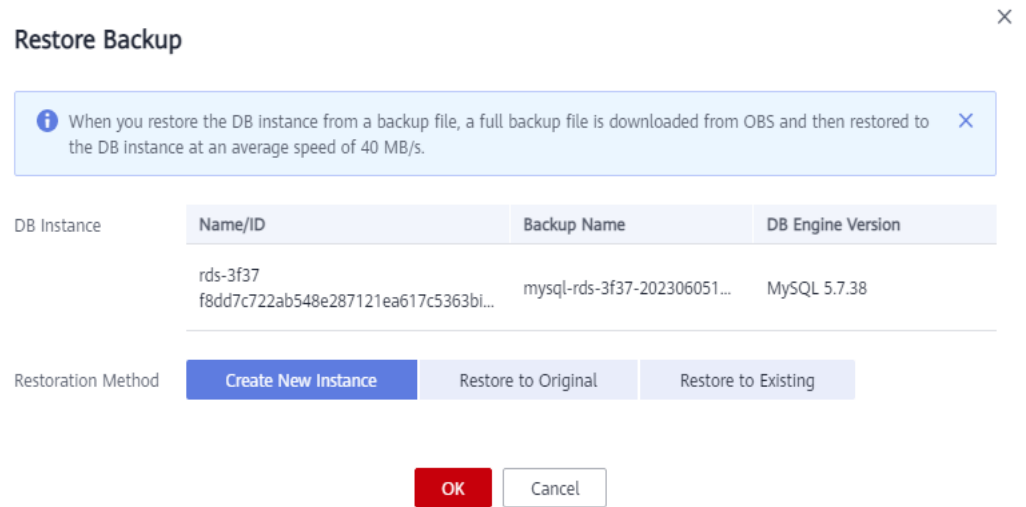
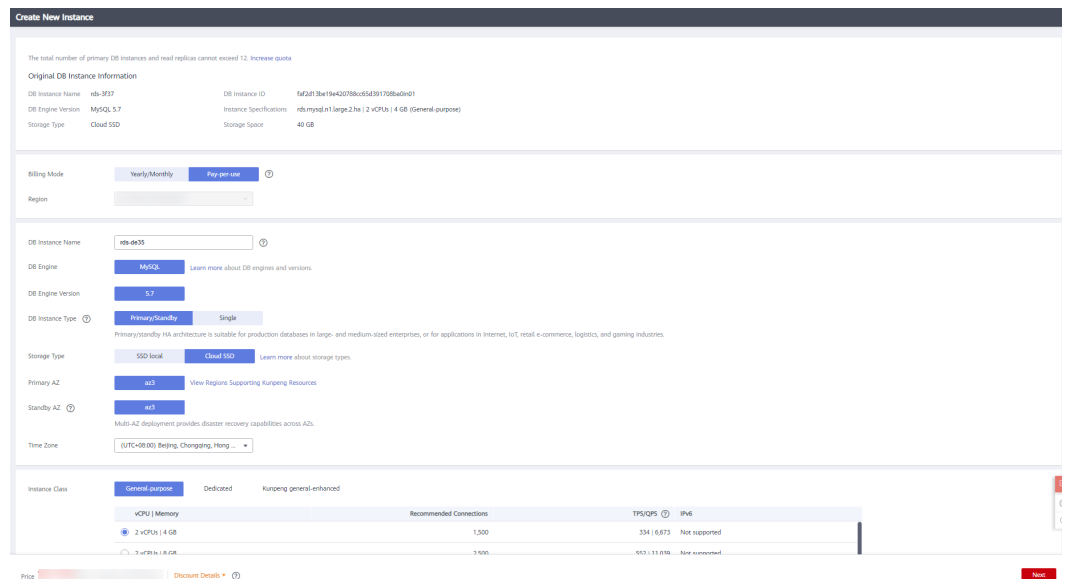


Figura 1-75 Creación de una nueva instancia



- Restaurar a Original
 - a. Seleccione "I acknowledge that after I select Restore to Original, data on the original databases will be overwritten and the original DB instance will be unavailable during the restoration." y haga clic en **Next**.
 - b. Confirme la información y haga clic en **OK**.

AVISO

- Si se ha eliminado la instancia de base de datos para la que se ha creado la copia de respaldo, los datos no se pueden restaurar en la instancia de base de datos original.
- La restauración en la instancia de base de datos original sobrescribirá todos los datos existentes y la instancia de base de datos no estará disponible durante el proceso de restauración.

- Restaurar a existente
 - a. Seleccione "I acknowledge that restoring to an existing DB instance will overwrite data on the instance and will cause the existing DB instance to be unavailable during the restoration. Only DB instances that can be used as target instances for the restoration are displayed here. Eligible instances must have the same DB engine type, version, and at least as much storage as the instance being restored." y haga clic en **Next**.
 - b. Confirme la información y haga clic en **OK**.

AVISO

- Si se ha eliminado la instancia de base de datos existente de destino, los datos no se pueden restaurar en ella.
- La restauración en una instancia de base de datos existente sobrescribirá los datos en ella y hará que la instancia de base de datos existente no esté disponible.
- Para restaurar los datos de copia de respaldo en una instancia de base de datos existente, la instancia de base de datos seleccionada debe utilizar el mismo motor de base de datos y la misma o una versión posterior que la instancia de base de datos original.
- Asegúrese de que el espacio de almacenamiento de la instancia de base de datos existente seleccionada es mayor o igual que el espacio de almacenamiento de la instancia de base de datos original. De lo contrario, los datos no se restaurarán.

Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.

La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta y de su producto en la nube. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operación, consulte [Guía de usuario de Identity and Access Management](#).

Paso 6 Vea el resultado de la restauración. El resultado depende del método de restauración seleccionado:

- Crear instancia nueva

Se crea una nueva instancia de base de datos utilizando los datos de copia de respaldo. El estado de la instancia de base de datos cambia de **Creating a Available**.

La nueva instancia de base de datos es independiente de la original. Si necesita réplicas de lectura para descargar la presión de lectura, cree una o más para la nueva instancia de base de datos.

Una vez creada la nueva instancia, se activará automáticamente una copia de respaldo completa.

- **Restaurar a Original**
En la página **Instances**, el estado de la instancia de base de datos original cambia de **Restoring** a **Available**. Si la instancia de base de datos original contiene réplicas de lectura, el estado de la réplica de lectura es el mismo que el estado de la instancia de base de datos original.
Una vez completada la restauración, se activará automáticamente una copia de respaldo completa.
- **Restaurar a existente**
En la página **Instances**, el estado de la instancia de base de datos existente de destino cambia de **Restoring** a **Available**. Si la instancia de base de datos existente de destino contiene réplicas de lectura, el estado de la réplica de lectura es el mismo que el estado de la instancia de base de datos existente de destino.
Una vez completada la restauración, se activará automáticamente una copia de respaldo completa.
Puede ver el progreso detallado y el resultado de la tarea en la página **Task Center**. Para obtener más información, consulte [Centro de tareas](#).

---Fin

Operaciones de seguimiento

Una vez que la restauración se haya realizado correctamente, puede [iniciar sesión en la instancia de base de datos](#) para su verificación.

Preguntas frecuentes

[¿Cómo puedo recuperar las bases de datos y tablas eliminadas por error?](#)

[¿Cómo puedo restaurar datos si no hay copia de respaldo disponible?](#)

1.11.3 Restauración de una copia de respaldo a una base de datos local

Esta sección describe cómo restaurar una copia de respaldo completa de RDS for MySQL descargada en una base de datos MySQL local.

Si desea migrar todos los datos de su instancia de base de datos de RDS for MySQL a una base de datos de MySQL local, puede descargar una copia de respaldo completa en formato **.qpb** y restaurarla a la base de datos local siguiendo los pasos descritos en esta sección.

- **Paso 1: Descargar una copia de respaldo completa de su instancia de base de datos de RDS for MySQL**
- **Paso 2: Instalación de qpress y XtraBackup en la base de datos de MySQL local**
- **Paso 3: Restauración de la copia de respaldo en la base de datos de MySQL local**

Procedimiento operativo

1. Descargue la copia de respaldo completa de destino de su instancia de base de datos de RDS for MySQL.
2. Suba la copia de respaldo completa a la base de datos de MySQL local.

3. Utilice la herramienta qpress para descomprimir la copia de respaldo completa.
4. Utilice la herramienta XtraBackup para restaurar la copia de respaldo completa en el directorio **data** de la base de datos local y guardar los datos originales de la base de datos en el archivo **data_back**.
5. Reinicie la base de datos local.

Restricciones

- Esta sección solo cubre la restauración de una copia de respaldo completa de una instancia de base de datos de RDS for MySQL 5.6, 5.7 u 8.0 a una base de datos local de la versión correspondiente. La restauración incremental de la copia de respaldo no está incluida.
- **La versión secundaria de la base de datos de MySQL local debe ser la misma que la de su instancia de base de datos de RDS for MySQL.**
 Para ver la versión del kernel de MySQL, ejecute `mysql -V` o `mysqld --version`.
- La copia de respaldo solo se puede restaurar en una base de datos local que ejecute Linux.
- Dado que la herramienta de copia de respaldo de código abierto solo admite el paquete x86, no puede restaurar una copia de respaldo en una base de datos basada en un ECS basado en Arm siguiendo las operaciones descritas en esta sección. Para restaurar datos en una base de datos basada en un ECS basado en Arm, puede usar Data Replication Service (DRS) o exportar e importar datos. Para obtener más información, consulte [Descripción de solución de migración](#).
- Se requiere el siguiente software para restaurar una copia de respaldo completa en una base de datos local:
 - Base de datos de MySQL
 - qpress
 - Percona XtraBackup
 - Utilice las herramientas de la versión correspondiente. De lo contrario, la restauración fallará.

Tabla 1-30 Mapeo de versiones

Base de datos	qpress	Percona XtraBackup
MySQL 8.0	qpress 7	XtraBackup 8.0.0 o posterior
MySQL 5.7 y MySQL 5.6	qpress 7	XtraBackup 2.4.9 o posterior

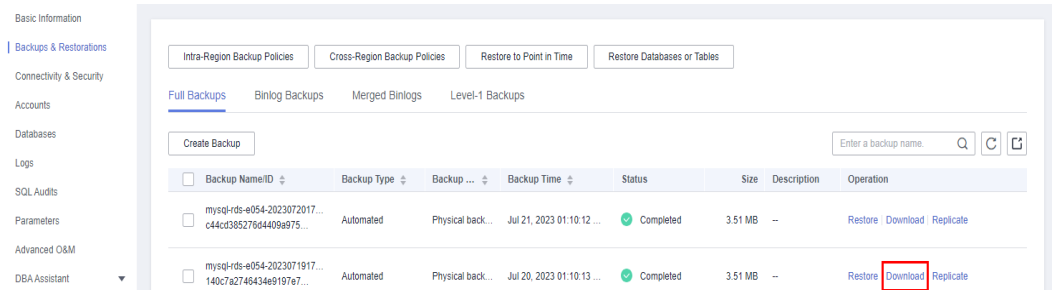
- Durante la restauración, no ejecute otras cargas de trabajo en la base de datos local.

Paso 1: Descargar una copia de respaldo completa de su instancia de base de datos de RDS for MySQL

Las instancias de RDS for MySQL DB realizan automáticamente copias de respaldo completas en el momento especificado. También puede crear copias de respaldo manuales para su instancia de base de datos. Los archivos **.qp** generados se pueden descargar y restaurar en una base de datos local.

- Haga clic en el nombre de la instancia de base de datos en la consola de RDS, elija **Backups & Restorations > Full Backups**, busque la copia de respaldo completa de destino y haga clic en **Download** en la columna **Operation** para descargar la copia de respaldo.

Figura 1-76 Descargar una copia de respaldo completa



- Utilice una herramienta de transferencia de archivos (como WinSCP) para cargar el archivo de copia de respaldo completo en el dispositivo Linux donde se encuentra la base de datos de MySQL local.

Paso 2: Instalación de qpress y XtraBackup en la base de datos de MySQL local

Método 1: Instalación manual

- Descargar qpress y XtraBackup de una versión correcta. También puede descargarlos según [Tabla 1-31](#). Una vez completada la descarga, cargue el paquete de instalación en el dispositivo Linux donde se encuentra la base de datos de MySQL local.
 - MySQL: [Index of mysql-local/Downloads \(huaweicloud.com\)](#)
 - qpress: <https://repo.percona.com/yum/release/>
 - Percona XtraBackup:
 - Para MySQL 5.6 y 5.7, descargue [XtraBackup 2.4.9](#) o posterior.
 - Para MySQL 8.0, descargue [XtraBackup 8.0](#) o posterior.

Tabla 1-31 Descargar ejemplo

Herramienta	Ejemplo
MySQL 5.6	mysql-5.6.51-linux-glibc2.12-x86_64.tar.gz
MySQL 5.7	mysql-5.7.38-linux-glibc2.12-x86_64.tar.gz
MySQL 8.0	mysql-8.0.26-linux-glibc2.12-x86_64.tar
qpress	qpress-11-1.el7.x86_64.rpm
Percona XtraBackup	XtraBackup 2.4.9 (MySQL 5.6 y 5.7)
	XtraBackup 8.0 (MySQL 8.0)

- Instale el paquete de rpm de qpress. Enterprise Linux 7 (incluidos CentOS 7, RHEL 7, Linux Rocky 7 y AlmaLinux 7) se usa como ejemplo.

rpm -ivh qpress-11-1.el7.x86_64.rpm

3. Descomprima el paquete XtraBackup y cambie el nombre a **XtraBackup**.

```
tar -zxvf percona-xtrabackup-2.4.9-Linux-x86_64.tar.gz  
mv percona-xtrabackup-2.4.9-Linux-x86_64 xtrabackup
```

4. Agregue **xtrabackup** a las variables de entorno.

```
echo "export PATH=$PATH:/usr/local/xtrabackup/bin" >> /etc/profile  
mv xtrabackup/ /usr/local/  
source /etc/profile
```

Método 2: Instalación usando Wget

1. Instale el paquete de rpm de qpress.

```
wget https://repo.percona.com/yum/release/7/RPMS/x86_64/  
qpress-11-1.el7.x86_64.rpm  
rpm -ivh qpress-11-1.el7.x86_64.rpm
```

2. Instale Percona XtraBackup.

- Para MySQL 5.6 y 5.7, Percona XtraBackup 2.4.9 se usa como ejemplo.

```
wget https://downloads.percona.com/downloads/Percona-XtraBackup-2.4/  
Percona-XtraBackup-2.4.9/binary/redhat/7/x86_64/percona-  
xtrabackup-24-2.4.9-1.el7.x86_64.rpm
```

```
rpm -ivh percona-xtrabackup-24-2.4.9-1.el7.x86_64.rpm --nodeps --force
```

- Para MySQL 8.0, XtraBackup Percona 8.0 se utiliza como ejemplo.

```
wget https://downloads.percona.com/downloads/Percona-XtraBackup-8.0/  
Percona-XtraBackup-8.0.32-26/binary/redhat/7/x86_64/percona-  
xtrabackup-80-8.0.32-26.1.el7.x86_64.rpm
```

```
rpm -ivh percona-xtrabackup-80-8.0.32-26.1.el7.x86_64.rpm --nodeps --force
```

Paso 3: Restauración de la copia de respaldo en la base de datos de MySQL local

1. Cree un **backupdir** de directorio temporal.

```
mkdir backupdir
```

2. Descomprima la copia de respaldo completa.

- MySQL 5.6 y 5.7:

```
xbstream -x -p 4 < ./full_backup.qp -C ./backupdir/  
innobackupex --parallel 4 --decompress ./backupdir
```

- MySQL 8.0:

```
xbstream -x -p 4 < ./full_backup.qp -C ./backupdir/  
xtrabackup --parallel 4 --decompress --target-dir=./backupdir
```

3. Elimine el archivo **.qp**.

```
find ./backupdir/ -name '*.qp' | xargs rm -f
```

4. Prepare el archivo de copia de respaldo.


- MySQL 5.6 y 5.7:

```
innobackupex --apply-log ./backupdir
```

- MySQL 8.0:

```
xtrabackup --prepare --target-dir=./backupdir
```

5. Haga copias de respaldo de los datos.

- a. Detenga el servicio de base de datos de MySQL.
service mysql stop
Para MySQL 5.7, ejecute el siguiente comando:
/bin/systemctl stop mysqld.service
 - b. Haga una copia de respaldo del directorio original de la base de datos.
mv /usr/local/mysql/data /usr/local/mysql/data_bak
mkdir /usr/local/mysql/data
 - c. Cree un nuevo directorio de base de datos y cambie los permisos.
chown mysql:mysql /usr/local/mysql/data
6. Restaure los datos en la base de datos local y cambie los permisos de directorio.
Antes de realizar este paso, borre el directorio **data** de la base de datos local. Para obtener más información, véase [5.b](#).
- MySQL 5.6 y 5.7:
innobackupex --defaults-file=/etc/my.cnf --copy-back ./backupdir
chown -R mysql:mysql /usr/local/mysql/data
 - MySQL 8.0:
xtrabackup --defaults-file=/etc/my.cnf --copy-back --target-dir=./backupdir
chown -R mysql:mysql /usr/local/mysql/data
-  **NOTA**
- La ruta de acceso relativa (**./backupdir**) de los comandos se puede reemplazar por una ruta de acceso absoluta.
 - **--defaults-file** es seguido por la ubicación (por ejemplo, de **/etc/my.cnf**) del archivo de configuración de MySQL. Puede especificar la ubicación en función de los requisitos del sitio.
7. Inicie la base de datos de MySQL.
service mysql start
Para MySQL 5.7, ejecute el siguiente comando:
/bin/systemctl start mysqld.service
8. Inicie sesión en la base de datos y vea el resultado de la restauración.
show databases

1.11.4 Restauración de una instancia de base de datos a un punto en el tiempo

Escenarios

Puede restaurar desde copias de seguridad automatizadas a un punto específico en el tiempo.

Puede restaurar una o varias instancias de base de datos a la vez.


Cuando ingrese el punto en el tiempo al que desea restaurar la instancia de BD, el RDS descargará el archivo de copia de respaldo completa más reciente desde el OBS a una instancia de BD temporal. A continuación, se restaurarán las copias de respaldo incrementales al punto en el tiempo específico en la instancia de BD. Los datos se restauran a una velocidad promedio de 30 MB/s.


Restricciones

- Puede restaurar a nuevas instancias de base de datos desde copias de seguridad solo cuando el saldo de su cuenta sea mayor o igual a \$0 USD. Usted pagará por las nuevas especificaciones de instancia.
- No ejecute el comando **reset master** en instancias de base de datos de RDS for MySQL dentro de su ciclo de vida. De lo contrario, puede producirse una excepción al restaurar una instancia de base de datos de RDS for MySQL en un punto específico en el tiempo.
- Cuando restaura datos en una nueva instancia de base de datos, las transacciones grandes en la copia de respaldo original de la instancia de base de datos pueden provocar un error de restauración. Si la restauración falla, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.

Restauración de una instancia de base de datos

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Backups & Restorations**. En la página mostrada, haga clic en **Restore to Point in Time**.

Paso 6 Seleccione la fecha y el intervalo de tiempo de restauración, introduzca un punto de tiempo dentro del intervalo de tiempo seleccionado y seleccione un método de restauración. A continuación, haga clic en **OK**.

- Crear instancia nueva

Se muestra la página **Create New Instance**.

- El motor de base de datos y la versión de la nueva instancia de base de datos son los mismos que los de la instancia de base de datos original y no se pueden cambiar.
- Otras configuraciones son las mismas que las de la instancia de base de datos original por defecto y se pueden modificar. Para obtener más información, consulte [Compra de una instancia de base de datos](#).

- Restaurar a Original

- a. Seleccione "I acknowledge that after I select Restore to Original, data on the original databases will be overwritten and the original DB instance will be unavailable during the restoration." y haga clic en **Next**.
- b. Confirme la información y haga clic en **OK**.

AVISO

La restauración en la instancia de base de datos original sobrescribirá todos los datos existentes y la instancia de base de datos no estará disponible durante el proceso de restauración.

- Restaurar a existente
 - a. Seleccione "I acknowledge that restoring to an existing DB instance will overwrite data on it and cause the existing DB instance to be unavailable during the restoration." y haga clic en **Next**.
 - b. Confirme la información y haga clic en **OK**.

AVISO

- La restauración en una instancia de base de datos existente sobrescribirá los datos en ella y hará que la instancia de base de datos existente no esté disponible.
- Para restaurar los datos de copia de respaldo en una instancia de base de datos existente, la instancia de base de datos seleccionada debe utilizar el mismo motor de base de datos y la misma o una versión posterior que la instancia de base de datos original.
- Asegúrese de que el espacio de almacenamiento de la instancia de base de datos seleccionada es mayor o igual que el espacio de almacenamiento de la instancia de base de datos original. De lo contrario, los datos no se restaurarán.

Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.

La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta y de su producto en la nube. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operación, consulte [Guía de usuario de Identity and Access Management](#).

Paso 7 Vea el resultado de la restauración. El resultado depende del método de restauración seleccionado:

- Crear instancia nueva

Se crea una nueva instancia de base de datos utilizando los datos de copia de respaldo. El estado de la instancia de base de datos cambia de **Creating** a **Available**.

La nueva instancia de base de datos es independiente de la original. Si necesita réplicas de lectura para descargar la presión de lectura, cree una o más para la nueva instancia de base de datos.

Una vez creada la nueva instancia de base de datos, se activará automáticamente una copia de respaldo completa.

- Restaurar a Original

En la página **Instances**, el estado de la instancia de base de datos cambia de **Restoring** a **Available**.

Un nuevo rango de tiempo de restauración está disponible. Habrá una diferencia entre los intervalos de tiempo nuevos y originales. Esta diferencia refleja la duración de la restauración.

Una vez completada la restauración, se activará automáticamente una copia de respaldo completa.

- Restaurar a existente

En la página **Instances**, el estado de la instancia de base de datos cambia de **Restoring** a **Available**.

Puede ver el progreso detallado y el resultado de la tarea en la página **Task Center**. Para obtener más información, consulte [Centro de tareas](#).

Una vez completada la restauración, se activará automáticamente una copia de respaldo completa.


----Fin


Restauración de varias instancias de base de datos a la vez

NOTA

Solo los usuarios con el permiso de restauración por lotes pueden restaurar los datos a un punto de tiempo especificado en los lotes. Puede ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente para solicitar el permiso requerido.

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

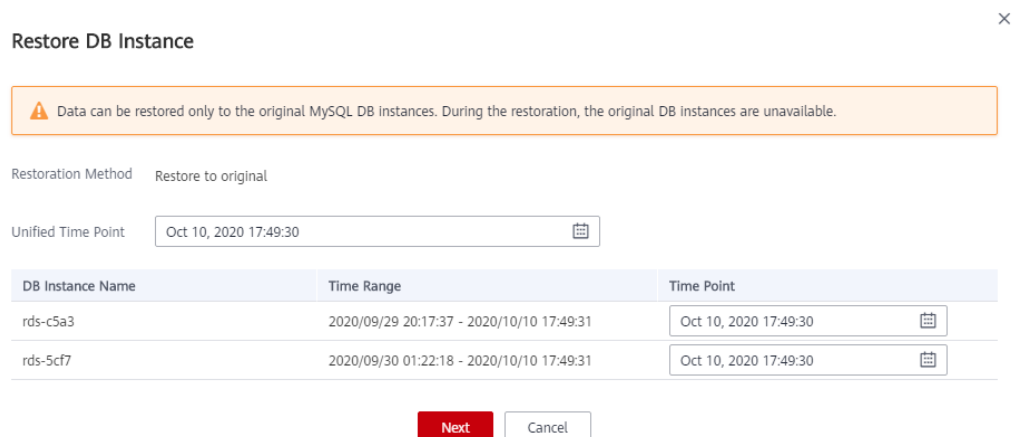
Paso 4 En la página **Instances**, seleccione las instancias de base de datos de destino y elija **More > Restore** encima de la lista de instancias de base de datos.

NOTA


Solo las instancias de base de datos de RDS for MySQL admiten la restauración por lotes.

Paso 5 En el cuadro de diálogo que se muestra, establezca un único punto de tiempo de restauración unificado o seleccione diferentes puntos de tiempo para diferentes instancias de base de datos.

Figura 1-77 Restauración por lotes



Restore DB Instance ×

 Data can be restored only to the original MySQL DB instances. During the restoration, the original DB instances are unavailable.

Restoration Method Restore to original

Unified Time Point

DB Instance Name	Time Range	Time Point
rds-c5a3	2020/09/29 20:17:37 - 2020/10/10 17:49:31	<input type="text" value="Oct 10, 2020 17:49:30"/>
rds-5cf7	2020/09/30 01:22:18 - 2020/10/10 17:49:31	<input type="text" value="Oct 10, 2020 17:49:30"/>

Paso 6 Haga clic en **Next** para confirmar la información.

Paso 7 Haga clic en **OK** para ejecutar la tarea de restauración por lotes.

Paso 8 Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.

La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta y de su producto en la nube. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operación, consulte [Guía de usuario de Identity and Access Management](#).

---Fin

Operaciones de seguimiento

Una vez que la restauración se haya realizado correctamente, puede [iniciar sesión en la instancia de base de datos](#) para su verificación.

Preguntas frecuentes

[¿Cómo puedo recuperar las bases de datos y tablas eliminadas por error?](#)

[¿Cómo puedo restaurar datos si no hay copia de respaldo disponible?](#)

1.11.5 Restaurar bases de datos o tablas a un punto en el tiempo

Escenarios

RDS le permite restaurar bases de datos o tablas mediante recuperación puntual (PITR). Esto garantiza la integridad de los datos y minimiza el impacto en el rendimiento de la instancia original. Puede seleccionar bases de datos o tablas y restaurarlas a un punto específico en el tiempo. Durante el PITR de la base de datos o de la tabla, RDS descarga la copia de respaldo completa más reciente de OBS y la restaura en una instancia de base de datos temporal y, a continuación, reproduce binlogs en el punto especificado en el tiempo en la instancia temporal. Después de eso, los datos de la instancia temporal se escriben en las bases de datos o tablas de destino de la instancia original a una velocidad media de 20 MB/s.

El tiempo requerido depende de la cantidad de datos que se van a restaurar en la instancia de base de datos. La restauración de bases de datos o tablas no sobrescribirá los datos de la instancia de base de datos. Puede seleccionar las bases de datos o tablas que se van a restaurar.

RDS for MySQL le permite restaurar bases de datos o tablas de una sola instancia o varias instancias a la vez.

Restricciones

- Esta función solo es compatible con RDS para instancias de base de datos MySQL.
- Tanto la restauración a nivel de base de datos como la restauración a nivel de tabla son compatibles. Para utilizar la restauración a nivel de base de datos, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.
- Se admite una restauración rápida. Para utilizar esta función, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.
- La restauración rápida de bases de datos y tablas ahora está en OBT y es gratuita.
- La tabla PITR de RDS for MySQL no admite tablas con claves foráneas.
- Para restaurar tablas a un punto en el tiempo, el número de tablas que se van a restaurar no debe ser superior a 20,000. Si el número de tablas que se van a restaurar es superior a 20,000, puede restaurar la instancia a un punto en el tiempo. Para obtener más información, consulte [Restauración de una instancia de base de datos a un punto en el tiempo](#).


- Si desea restaurar bases de datos o tablas de varias instancias a la vez, las instancias deben ser de la misma versión del motor y en el estado **Available**.
- Puede seleccionar un máximo de 20 instancias a la vez para PITR.
- Durante el PITR, las instancias de base de datos y las réplicas de lectura no se pueden reiniciar o eliminar, y sus especificaciones de instancia no se pueden modificar.
- Durante el PITR, la información de la base de datos o de la tabla que se va a restaurar se lee de la última copia de respaldo completa antes del punto de tiempo seleccionado. Puede seleccionar cualquier punto de tiempo dentro del intervalo de tiempo de restauración. Por lo tanto, una base de datos o una tabla se puede restaurar al punto de tiempo de copia de respaldo completa más temprano cuando existe su información.


Prerrequisitos

Después de la restauración, se generará una nueva base de datos o tabla en la instancia de base de datos. Asegúrese de que la instancia de base de datos tenga suficiente espacio de almacenamiento para la base de datos o tabla generada.

Restaurar bases de datos o tablas de una sola instancia

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia.

Paso 5 En el panel de navegación, elija **Backups & Restorations**. En la página mostrada, haga clic en **Restore Databases or Tables**.

Paso 6 Especifique la información de restauración y haga clic en **Next: Confirm**.

- Para facilitar sus operaciones, puede buscar las bases de datos o tablas que se van a restaurar.
- Una vez completada la restauración, se generan nuevas bases de datos o tablas con marcas de tiempo anexadas como sufijos a los nombres de bases de datos o tablas originales en la instancia de base de datos. Puede cambiar el nombre de las nuevas bases de datos o tablas.
- El nombre de la nueva tabla debe ser único y constar de 1 a 64 caracteres. Solo se permiten letras, dígitos, guiones bajos (_), guiones (-) y signos de dólar (\$).
- Las bases de datos cuyos nombres contienen puntos (.) no se pueden restaurar.
- Las tablas frías no se pueden restaurar cuando se restauran bases de datos o tablas con PITR.
- Para evitar la pérdida de datos, se deben especificar nuevas bases de datos con nombres únicos para PITR de base de datos.
- Si la instancia de base de datos y el punto de tiempo seleccionado admiten una restauración rápida, puede seleccionar **Fast** para **Restoration Mode**.
- Si la instancia de base de datos tiene transacciones XA, seleccione **Standard** para **Restoration Mode** porque la restauración rápida puede provocar la pérdida de datos.

- Durante PITR de la base de datos, se puede restaurar un máximo de 2,000 bases de datos y 20,000 tablas para una sola instancia a la vez.

Paso 7 En la página mostrada, confirme la información y haga clic en **Submit**.

Paso 8 En la página **Instances**, compruebe que el estado de la instancia de base de datos es **Restoring**. Durante la restauración, los servicios no se interrumpen.

También puede ver el progreso y el resultado de restaurar bases de datos o tablas en un punto específico en el tiempo en la página **Task Center**.

Una vez que la restauración se realiza correctamente, puede gestionar los datos de las bases de datos o tablas según sea necesario.


---Fin


NOTA

- Los datos se restauran a una velocidad media de 20 MB/s.
- La restauración de bases de datos o tablas en un punto específico en el tiempo no afecta a los datos nuevos. La base de datos o tabla restaurada es una base de datos o tabla temporal con un sufijo de marca de tiempo. Puede gestionar los datos en la base de datos o tabla temporal según sea necesario.

Restaurar bases de datos o tablas de varias instancias en lotes

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

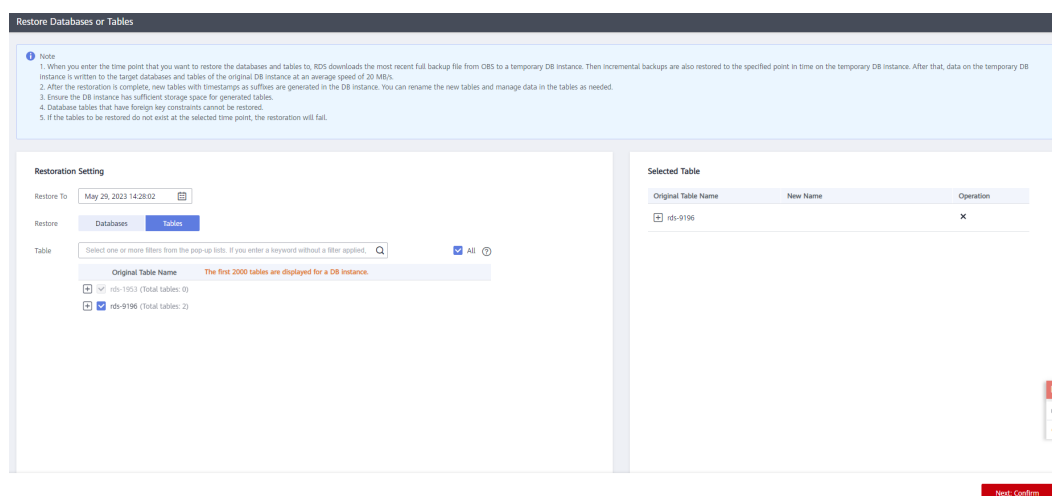
Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, seleccione varias instancias y elija **More > Restore Databases or Tables** encima de la lista de instancias.

Paso 5 Especifique la información de restauración y haga clic en **Next: Confirm**.

- Para facilitar las operaciones, puede buscar las instancias, bases de datos o tablas que se van a restaurar por nombre.
- Una vez completada la restauración, se generan nuevas bases de datos o tablas con marcas de tiempo anexadas como sufijos a los nombres de bases de datos o tablas originales en la instancia de base de datos. Puede cambiar el nombre de las nuevas bases de datos o tablas.
- El nombre de la nueva tabla debe ser único y constar de 1 a 64 caracteres. Solo se permiten letras, dígitos, guiones bajos (_), guiones (-) y signos de dólar (\$).
- Las bases de datos cuyos nombres contienen puntos (.) no se pueden restaurar.
- Las tablas frías no se pueden restaurar cuando se restauran bases de datos o tablas con PITR.
- Para evitar la pérdida de datos, se deben especificar nuevas bases de datos con nombres únicos para PITR de base de datos.
- Durante PITR de la base de datos, se puede restaurar un máximo de 2,000 bases de datos y 20,000 tablas para una sola instancia a la vez.

Figura 1-78 Restaurar bases de datos o tablas de varias instancias en lotes



Paso 6 En la página mostrada, confirme la información y haga clic en **Submit**.

Paso 7 En la página **Instances**, compruebe que las instancias son **Restoring**. Durante el proceso de restauración, los servicios no se interrumpen.

También puede ver el progreso y el resultado de restaurar bases de datos o tablas en un punto específico en el tiempo en la página **Task Center**.

Una vez que la restauración se realiza correctamente, puede gestionar los datos de las bases de datos o tablas según sea necesario.

----Fin

NOTA

- Los datos se restauran a una velocidad media de 20 MB/s.
- La restauración de bases de datos o tablas en un punto específico en el tiempo no afecta a los datos nuevos. La base de datos o tabla restaurada es una base de datos o tabla temporal con un sufijo de marca de tiempo. Puede gestionar los datos en la base de datos o tabla temporal según sea necesario.

Operaciones de seguimiento

Una vez que la restauración se haya realizado correctamente, puede [iniciar sesión en la instancia de base de datos](#) para su verificación.

Preguntas frecuentes

[¿Cómo puedo restaurar datos si no hay copia de respaldo disponible?](#)

1.12 Plantillas de parámetro

1.12.1 Creación de una plantilla de parámetros

Puede utilizar plantillas de parámetros de base de datos para gestionar la configuración del motor de base de datos. Una plantilla de parámetros de base de datos actúa como un contenedor para los valores de configuración del motor que se pueden aplicar a una o más instancias de base de datos.

Si crea una instancia de base de datos sin especificar una plantilla de parámetros de base de datos personalizada, se utiliza una plantilla de parámetros predeterminada. Esta plantilla predeterminada contiene valores predeterminados del motor de base de datos y valores predeterminados del sistema que se configuran según el motor, la clase de cálculo y el almacenamiento asignado de la instancia. Las plantillas de parámetros predeterminadas no se pueden modificar, pero puede crear su propia plantilla de parámetros para cambiar la configuración de los parámetros.

AVISO

No se pueden cambiar todos los parámetros del motor de base de datos de una plantilla de parámetros personalizada.

Si desea utilizar una plantilla de parámetros personalizada, simplemente cree una plantilla de parámetros y selecciónela al crear una instancia de base de datos o aplicarla a una instancia de base de datos existente siguiendo las instrucciones de [Aplicación de plantilla de parámetros](#).

Si ya ha creado una plantilla de parámetros y desea incluir la mayoría de los parámetros y valores personalizados de esa plantilla en una nueva plantilla de parámetros, puede replicar esa plantilla siguiendo las instrucciones de [Replicación de una plantilla de parámetro](#).

Los siguientes son los puntos clave que debe conocer al usar parámetros en una plantilla de parámetros:

- Cuando se cambia un valor de parámetro en una plantilla de parámetro que se ha aplicado a una instancia de base de datos y se guarda el cambio, el cambio sólo tiene efecto en la instancia de base de datos aplicada y no afecta a las otras instancias de base de datos.
- Los cambios en los valores de parámetros de una plantilla de parámetros personalizada solo se aplican después de aplicar la plantilla a instancias de base de datos. Para obtener más información, consulte [Aplicación de plantilla de parámetros](#).
- Al cambiar los valores de parámetros dinámicos en plantillas de parámetros en lotes y guardar los cambios, los cambios tendrán efecto solo después de aplicar las plantillas de parámetros a instancias de BD. Al cambiar los valores de parámetros estáticos en plantillas de parámetros en lotes y guardar los cambios, los cambios tendrán efecto para las instancias de base de datos solo después de aplicar las plantillas de parámetros a las instancias de base de datos y reiniciar manualmente las instancias de base de datos.
- La configuración de parámetros incorrecta puede tener consecuencias imprevistas, como la reducción del rendimiento y la inestabilidad del sistema. Tenga cuidado al modificar los parámetros de la base de datos y debe realizar una copia de seguridad de los datos antes de modificar los parámetros en una plantilla de parámetros. Antes de aplicar cambios en la plantilla de parámetros a una instancia de base de datos de producción, debe probar estos cambios en una instancia de base de datos de prueba.


NOTA


RDS no comparte cuotas de plantilla de parámetros con DDS.

Puede crear un máximo de 100 plantillas de parámetros para instancias de base de datos de RDS. Todos los motores de base de datos de RDS comparten la cuota de plantilla de parámetros.

Procedimiento

Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

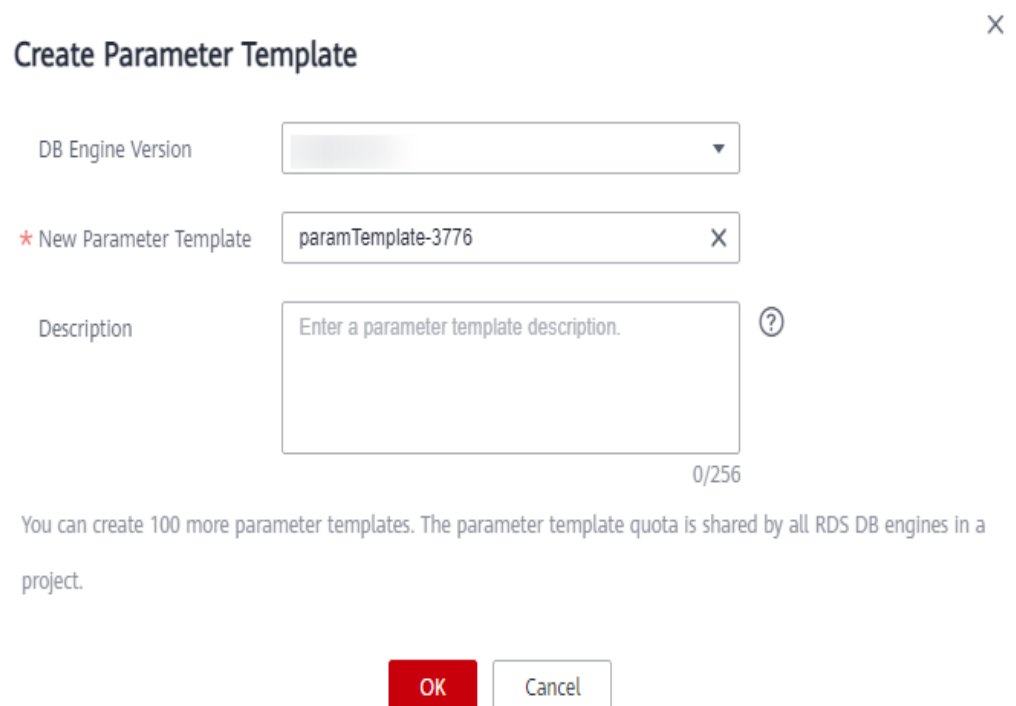
Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Parameter Templates**, haga clic en **Create Parameter Template**.

Paso 5 En el cuadro de diálogo que se muestra, configure la información necesaria y haga clic en **OK**.

- Seleccione un motor de base de datos para la plantilla de parámetros.
- El nombre de la plantilla debe constar de 1 a 64 caracteres. Puede contener solo letras mayúsculas, minúsculas, dígitos, guiones (-), guiones bajos (_), y puntos (.).
- La descripción consta de un máximo de 256 caracteres y no puede contener caracteres de retorno de carro o los siguientes caracteres especiales: >!<"&'=

Figura 1-79 Creación de una plantilla de parámetros



----Fin

1.12.2 Modificación de parámetros de una instancia de RDS for MySQL

Puede cambiar los valores de parámetros en una plantilla de parámetros personalizada y aplicarla para optimizar el rendimiento de la base de datos de RDS.

Sólo puede cambiar los valores en plantillas de parámetros personalizadas. No se pueden cambiar los valores en las plantillas de parámetros predeterminadas.

Tenga en cuenta los siguientes puntos antes de modificar los parámetros:

- **Modificación de parámetros de instancia:** si modifica parámetros dinámicos en la página **Parameters** de una instancia de base de datos y guarda las modificaciones, las modificaciones se aplicarán inmediatamente independientemente de la configuración **Effective upon Reboot**. Sin embargo, si modifica parámetros estáticos en la página **Parameters** de una instancia de base de datos y guarda las modificaciones, las modificaciones no surten efecto hasta que reinicie manualmente la instancia de base de datos.
- **Modificación de parámetros de plantilla de parámetros:** si modifica parámetros en una plantilla de parámetros personalizada en la página **Parameter Templates** y guarda las modificaciones, las modificaciones no surten efecto hasta que aplique la plantilla a las instancias de base de datos. Si modifica parámetros estáticos en una plantilla de parámetros personalizada en la página **Parameter Templates** y guarda las modificaciones, las modificaciones no surten efecto hasta que aplique la plantilla a las instancias de base de datos y reinicie manualmente esas instancias de base de datos. Para obtener más información, véase [Aplicación de plantilla de parámetros](#).

Los parámetros globales solo se pueden modificar en la consola. Los parámetros de nivel de sesión se pueden modificar mediante sentencias SQL. Cuando se modifica un parámetro, el tiempo en que las modificaciones tienen efecto varía con el tipo de parámetro.

La consola de RDS muestra los estados de las instancias de base de datos a las que se aplica la plantilla de parámetros. Por ejemplo, si la instancia de base de datos aún no ha utilizado las últimas modificaciones realizadas en su plantilla de parámetros, su estado es **Parameter change. Pending reboot**. Debe reiniciar manualmente la instancia de base de datos para que las últimas modificaciones surtan efecto para esa instancia de base de datos.


NOTA


Para una mejor experiencia de modificación de parámetros, le recomendamos que [actualice la versión secundaria de su instancia de base de datos](#) a la más reciente.

RDS tiene plantillas de parámetros por defecto cuyos valores de parámetros no se pueden cambiar. Puede ver estos valores de parámetros haciendo clic en las plantillas de parámetros predeterminadas. Si se aplica una plantilla de parámetros personalizada con valores incorrectos a una instancia de base de datos, es posible que esta instancia no se inicie. Si esto ocurre, puede volver a configurar la plantilla de parámetros personalizada basándose en la configuración de la plantilla de parámetros predeterminada.

Modificar una plantilla de parámetros personalizada y aplicarla a una instancia de base de datos

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

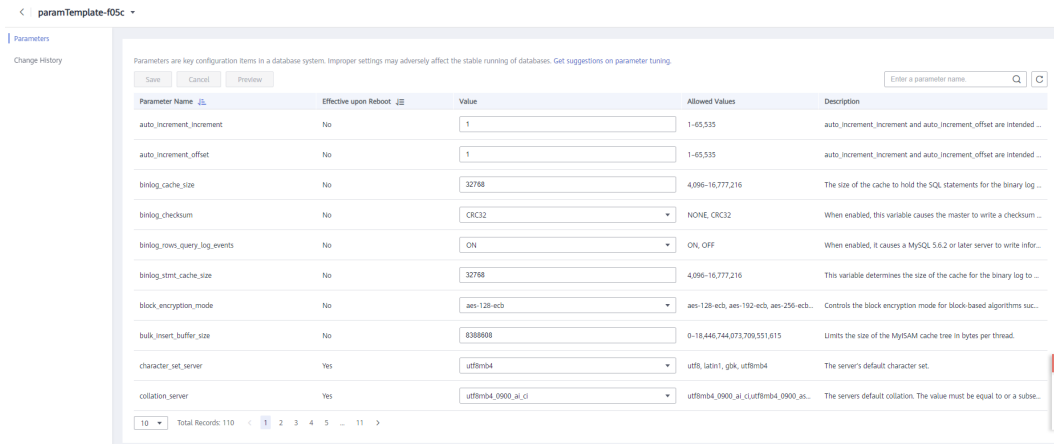
Paso 4 Elija **Parameter Templates** en el panel de navegación de la izquierda. En la página **Custom Templates**, haga clic en la plantilla de parámetros de destino.

Paso 5 En la página **Parameters**, modifique los parámetros según sea necesario.

Para obtener más información sobre los parámetros, consulte [Sugerencias en ajuste de parámetros de RDS for MySQL](#).

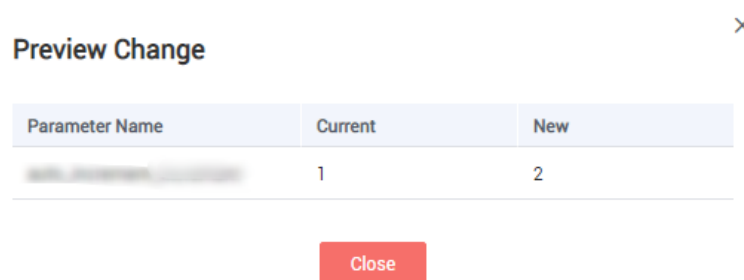
Las operaciones disponibles son las siguientes:

Figura 1-80 Modificación de parámetros en una plantilla de parámetros



- Para guardar las modificaciones, haga clic en **Save**.
- Para cancelar las modificaciones, haga clic en **Cancel**.
- Para obtener una vista previa de las modificaciones, haga clic en **Preview**.

Figura 1-81 Vista previa de los cambios



Paso 6 Haga clic en **Change History** para ver los cambios.

Paso 7 Aplique la plantilla de parámetros a la instancia de base de datos. Para obtener más información, consulte [Aplicación de plantilla de parámetros](#).

Paso 8 Ver el estado de la instancia de base de datos a la que se ha aplicado la plantilla de parámetros.

Si el estado de la instancia de base de datos es de **Parameter change. Pending reboot**, debe reiniciar la instancia de base de datos para que las modificaciones surtan efecto.


- El reinicio de la instancia de base de datos causado por los cambios en la clase de instancia no hará que las modificaciones de los parámetros surtan efecto.


- Si ha modificado los parámetros de una instancia de base de datos principal, debe reiniciar la instancia de base de datos principal para que las modificaciones surtan efecto. (Para las instancias de base de datos primarias/en espera, las modificaciones de parámetros también se aplican a la instancia de base de datos en espera.)
- Si ha modificado los parámetros de una réplica de lectura, debe reiniciar la réplica de lectura para que las modificaciones surtan efecto.

---Fin

Modificación de parámetros de una instancia de base de datos

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

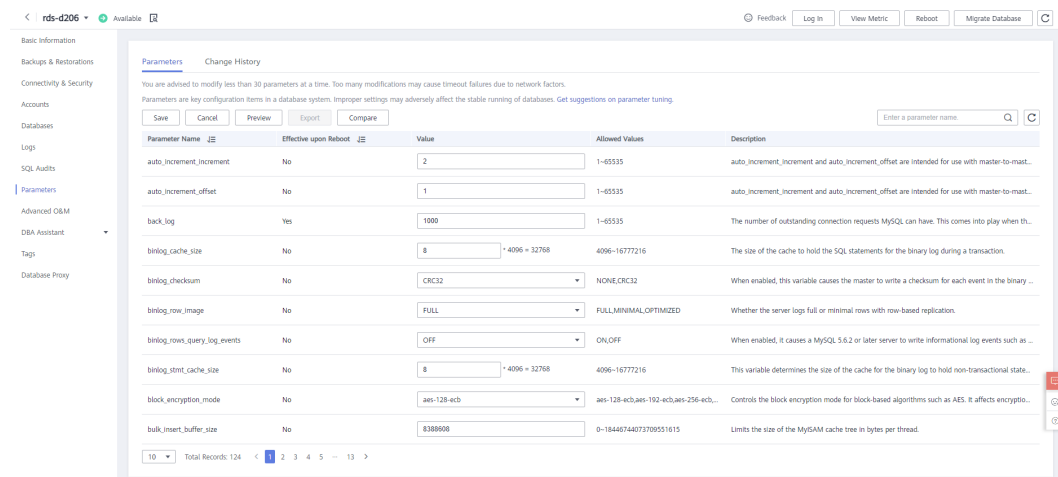
Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Parameters**. En la página mostrada, modifique los parámetros según sea necesario.

AVISO

Compruebe el valor en la columna **Effective upon Reboot**.

- Si el valor es **Yes** y el estado de la instancia de base de datos en la página **Instances** es **Parameter change. Pending reboot** es necesario reiniciar para que las modificaciones surtan efecto.
 - Si ha modificado los parámetros de una instancia de base de datos principal, debe reiniciar la instancia de base de datos principal para que las modificaciones surtan efecto. (Para las instancias de base de datos primarias/en espera, las modificaciones de parámetros también se aplican a la instancia de base de datos en espera.)
 - Si ha modificado los parámetros de una réplica de lectura, debe reiniciar la réplica de lectura para que las modificaciones surtan efecto.
 - Si el valor es de **No**, las modificaciones surten efecto inmediatamente.
-

Figura 1-82 Parámetros




- Para guardar las modificaciones, haga clic en **Save**.
- Para cancelar las modificaciones, haga clic en **Cancel**.
- Para obtener una vista previa de las modificaciones, haga clic en **Preview**.


Una vez modificados los parámetros, puede hacer clic en **Change History** para ver los detalles de modificación de parámetros.

----Fin

Modificación de parámetros de varias instancias de base de datos a la vez

Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, seleccione las instancias de base de datos con el mismo motor de base de datos de la misma versión y elija **More > Modify Parameters** encima de la lista de instancias de base de datos.

Paso 5 En la página **Modify Parameters**, seleccione los parámetros que desea modificar, cambie los valores de los parámetros y haga clic en **Apply**.

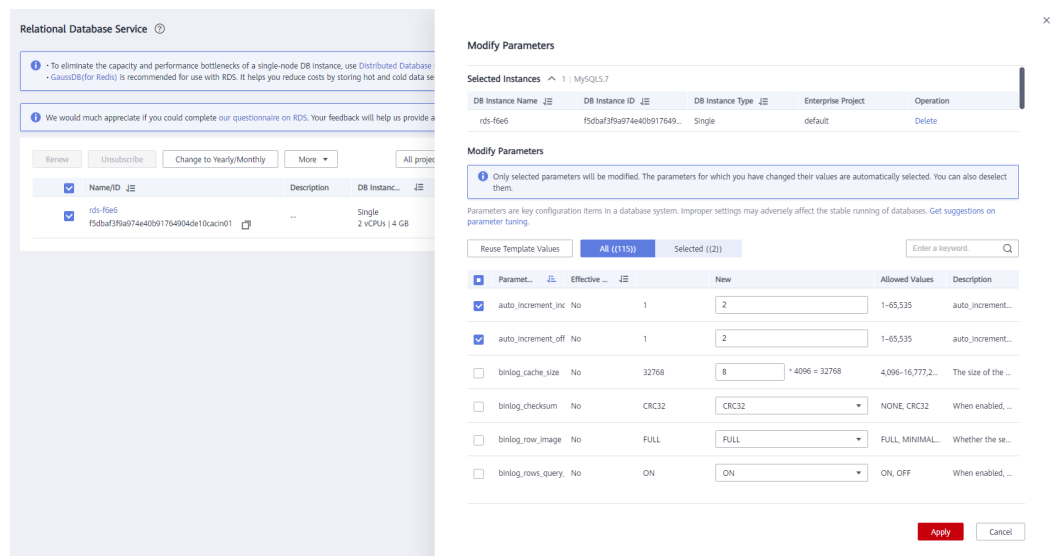
Se puede modificar un máximo de 30 parámetros a la vez. Solo se aplicarán los parámetros seleccionados a las instancias de base de datos. Los parámetros modificados se seleccionan automáticamente. También puede anular la selección.

AVISO

Compruebe el valor en la columna **Effective upon Reboot**.

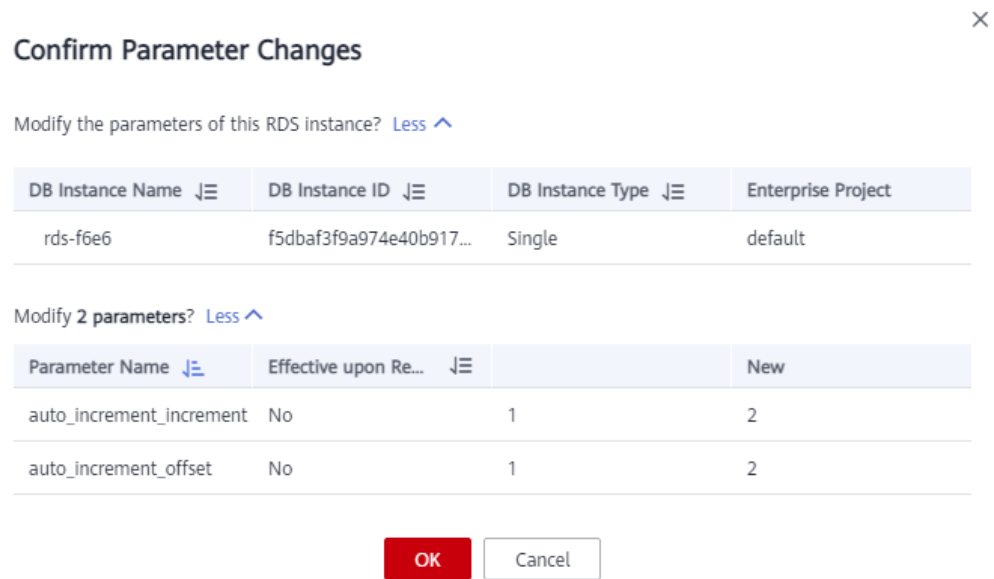
- Si el valor es **Yes** y el estado de la instancia de base de datos en la página **Instances** es **Parameter change. Pending reboot** es necesario reiniciar para que las modificaciones surtan efecto.
 - Si ha modificado los parámetros de una instancia de base de datos principal, debe reiniciar la instancia de base de datos principal para que las modificaciones surtan efecto. (Para las instancias de base de datos primarias/en espera, las modificaciones de parámetros también se aplican a la instancia de base de datos en espera.)
 - Si ha modificado los parámetros de una réplica de lectura, debe reiniciar la réplica de lectura para que las modificaciones surtan efecto.
- Si el valor es de **No**, las modificaciones surten efecto inmediatamente.

Figura 1-83 Modificación de parámetros



Paso 6 En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **OK**.

Figura 1-84 Confirmación de cambios de parámetros



Paso 7 Una vez modificados los parámetros, haga clic en la pestaña **Parameter Changes** de la página **Parameter Templates** para ver detalles sobre los parámetros modificados.

----Fin

Parámetros comunes

Tabla 1-32 Parámetros comunes

Parámetro	Descripción	Referencia
time_zone	La zona horaria. Mantenga el valor de este parámetro para las réplicas de lectura igual que el de la instancia principal.	¿Cómo puedo cambiar la zona horaria?
default_password_lifetime	La política global de caducidad automática de contraseñas, en días.	¿Cómo configuro una política de caducidad de contraseñas para instancias de base de datos de RDS for MySQL?
tx_isolation	Nivel de aislamiento de transacciones predeterminado.	¿Cómo cambio el nivel de aislamiento de transacciones de RDS?
character_set_server	El conjunto de caracteres del servidor.	¿Cómo uso el conjunto de caracteres utf8mb4 para almacenar emojis en una instancia de base de datos de RDS for MySQL?

Parámetro	Descripción	Referencia
lower_case_table_names	La diferencia entre mayúsculas y minúsculas de los nombres de tablas. Si este parámetro se establece en 0 , los nombres de tabla se almacenan como se especifica y distinguen entre mayúsculas y minúsculas. Si se establece en 1 , los nombres de tabla se almacenan en minúsculas y no distinguen entre mayúsculas y minúsculas.	¿Cómo configuro la sensibilidad a mayúsculas y minúsculas para los nombres de tablas de RDS for MySQL?
group_concat_max_len	La longitud máxima del resultado permitida en bytes para la función GROUP_CONCAT().	Resultados incorrectos de GROUP_CONCAT
max_connections	Número máximo de conexiones de cliente simultáneas. Si este parámetro se establece en default , el valor del parámetro depende de cuánta memoria hay.	¿Cuál es el número máximo de conexiones a una instancia de base de datos de RDS?

1.12.3 Importación de una plantilla de parámetro

Escenarios


RDS permite importar nuevas plantillas de parámetros para su uso futuro. Para aplicar una plantilla de parámetro importada a nuevas instancias de base de datos, consulte [Aplicación de plantilla de parámetros](#).


Restricciones

- Sólo se pueden importar las plantillas de parámetros exportadas desde la página **Parameter Templates** de la consola RDS.
- Si alguna modificación de una plantilla de parámetro exportada provoca un cambio en el formato de archivo, es posible que no se pueda importar la plantilla.
- La plantilla de parámetros que se va a importar no puede contener parámetros relacionados con las especificaciones. Para obtener más información sobre estos parámetros, consulte [Restricciones](#).

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

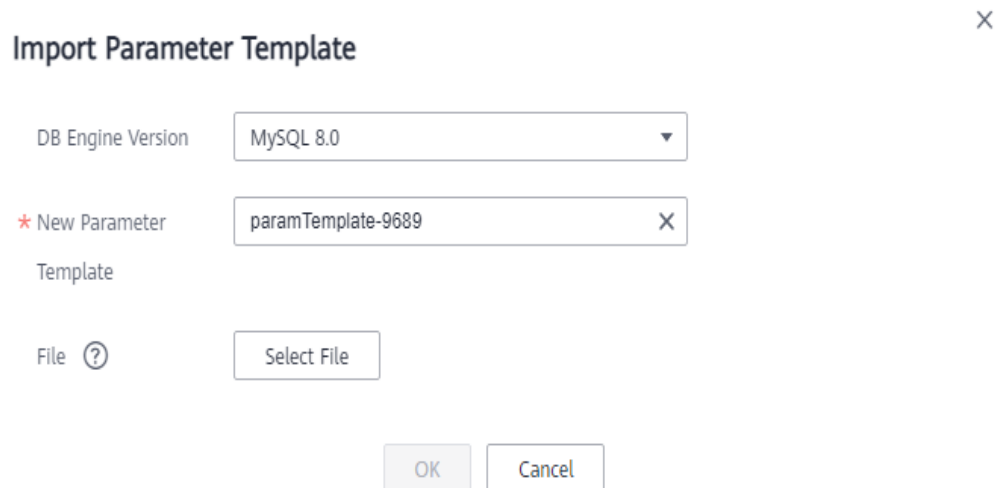
Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Parameter Templates**, haga clic en **Import Parameter Template**.

Paso 5 En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **Select File**, importe la lista de parámetro de destino (que contiene los nombres, valores y descripción de los parámetros) y haga clic en **OK**.

Solo se puede importar un archivo (formato CSV) a la vez. El tamaño del archivo no puede exceder 50 KB.

Figura 1-85 Importación de una plantilla de parámetro



----Fin

1.12.4 Exportación de una plantilla de parámetro

Escenarios

Exportación de parámetros de instancia:


- Puede exportar parámetros de una instancia de base de datos como una nueva plantilla de parámetros para su uso futuro. Para aplicar la plantilla de parámetros exportada a las nuevas instancias de base de datos, consulte [Aplicación de plantilla de parámetros](#).
- También puede exportar la información de parámetros (incluidos los nombres, valores y descripciones de parámetros) de una instancia de base de datos a un archivo CSV para ver y analizar detalles.


Exportación de una plantilla de parámetro:

- Puede exportar una plantilla de parámetros RDS for MySQL (incluidos nombres de parámetros, valores y descripciones) a un archivo CSV para ver y analizar detalles.

Exportación de parámetros de instancia

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

- Paso 3** Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.
- Paso 4** En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.
- Paso 5** En el panel de navegación de la izquierda, elija **Parameters**. En la página mostrada, haga clic en **Export** encima de la lista de parámetros.
- Exportar a una plantilla personalizada
En el cuadro de diálogo que se muestra, configure la información necesaria y haga clic en **OK**.

 **NOTA**

- El nombre de la plantilla debe constar de 1 a 64 caracteres. Puede contener solo letras mayúsculas, minúsculas, dígitos, guiones (-), guiones bajos (_), y puntos (.).
- La descripción consta de un máximo de 256 caracteres y no puede contener caracteres de retorno de carro o los siguientes caracteres especiales: >!<"&'=

Después de exportar la plantilla de parámetro, se genera una nueva plantilla en la lista de la pestaña **Custom Templates** de la página **Parameter Templates**.

- Exportar a un archivo
La información de la plantilla de parámetros (nombres de parámetros, valores y descripciones) de la instancia de base de datos se exporta a un archivo CSV. En el cuadro de diálogo que aparece, escriba el nombre del archivo y haga clic en **OK**.

 **NOTA**

- El nombre del archivo debe comenzar con una letra y consta de 4 a 81 caracteres. Solo se permiten letras, dígitos, guiones medios (-) y guiones bajos (_).

----Fin

Exportación de una plantilla de parámetro



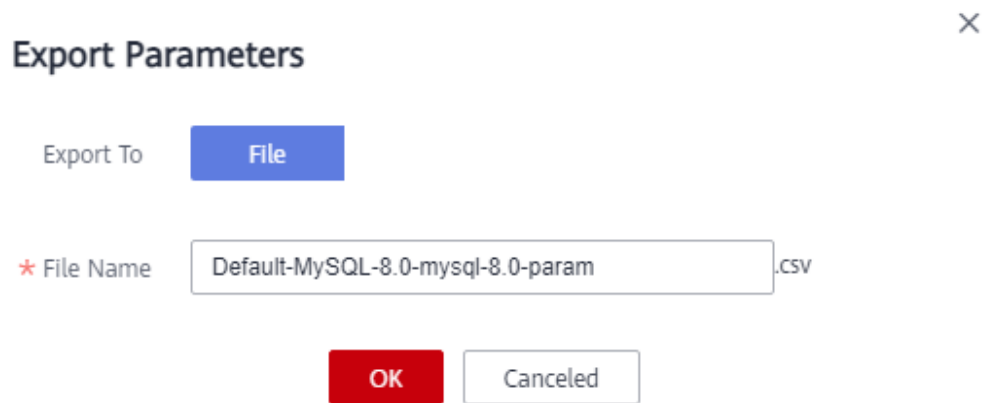
- Paso 1** [Inicie sesión en la consola de gestión](#).
- Paso 2** Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.
- Paso 3** Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.
- Paso 4** En la página **Parameter Templates**, haga clic en **Default Templates** o **Custom Templates** según sea necesario. En la página mostrada, busque la plantilla de destino y elija **More > Export** en la columna **Operation**.
- Paso 5** En el cuadro de diálogo que se muestra, escriba un nombre de archivo y haga clic en **OK**.
El nombre del archivo puede contener de 4 a 81 caracteres.

Figura 1-86 Exportación de una plantilla de parámetro



---Fin

1.12.5 Comparación de plantillas de parámetros


Escenarios


Puede comparar los parámetros de instancia de base de datos con una plantilla de parámetros que utilice el mismo motor de base de datos para comprender las diferencias de configuración de parámetros.

También puede comparar plantillas de parámetros predeterminadas que utilizan el mismo motor de base de datos para comprender las diferencias de configuración de parámetros.

Comparación de parámetros de instancia con una plantilla de parámetros

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

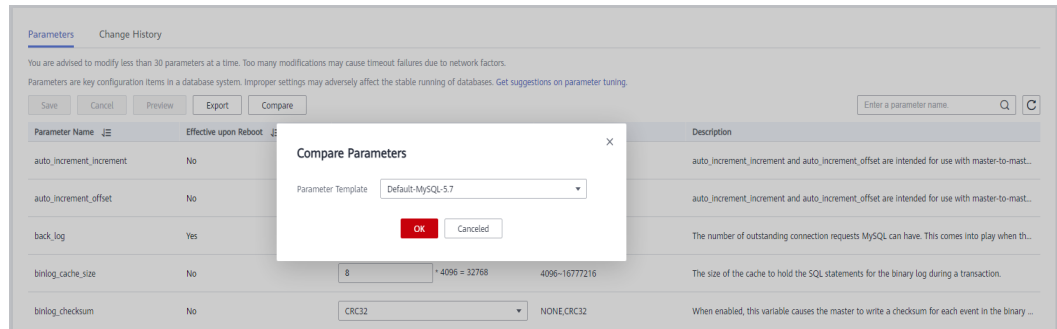
Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Parameters**. En la página mostrada, haga clic en **Compare** encima de la lista de parámetros.

Figura 1-87 Comparación de los parámetros de instancia con los de una plantilla de parámetros especificada




Paso 6 En el cuadro de diálogo que se muestra, seleccione una plantilla de parámetro que desee comparar y haga clic en **OK**.


- Si su configuración es diferente, se muestran los nombres y valores de los parámetros de ambas plantillas de parámetros.
- Si su configuración es la misma, no se muestran datos.

----Fin

Comparación de plantillas de parámetros

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

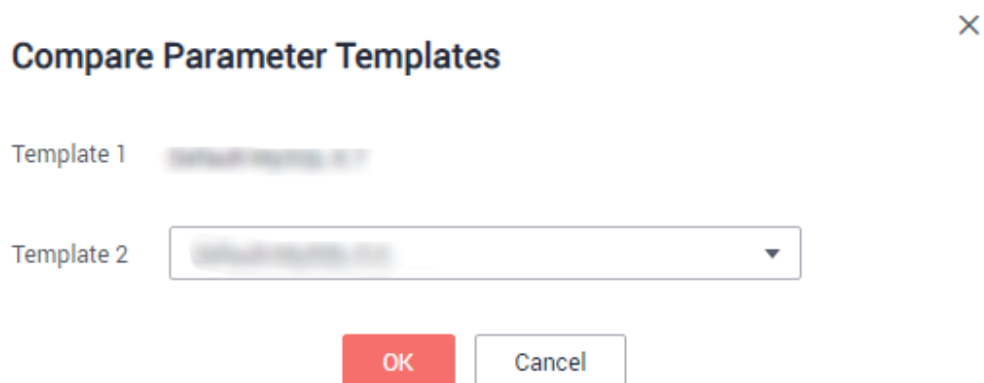
Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Parameter Templates**, haga clic en **Custom Templates**. Busque la plantilla de parámetro de destino y haga clic en **Compare** en la columna **Operation**.

Paso 5 En el cuadro de diálogo que se muestra, seleccione una plantilla de parámetros que utilice el mismo motor de base de datos que la plantilla de destino y haga clic en **OK**.

Figura 1-88 Selección de una plantilla de parámetro que se va a comparar



- Si su configuración es diferente, se muestran los nombres y valores de los parámetros de ambas plantillas de parámetros.
- Si su configuración es la misma, no se muestran datos.

----Fin

1.12.6 Consulta del historial de cambios de parámetros

Escenarios


Puede ver el historial de cambios de los parámetros de instancia de base de datos o plantillas de parámetros personalizadas.


NOTA

El historial de cambios de una plantilla de parámetros exportada o personalizada está inicialmente en blanco.

Consulta del historial de cambios de una instancia de base de datos

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

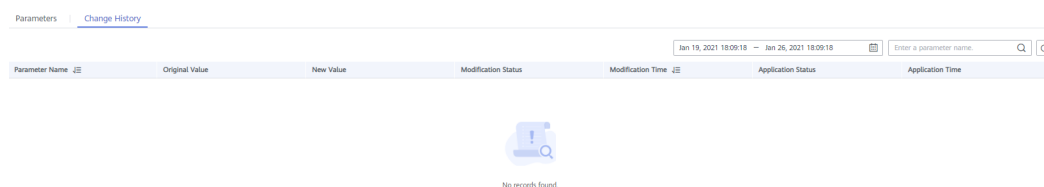
Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Parameters**. En la página mostrada, haga clic en **Change History**.

Puede ver el historial de cambios de parámetros dentro de un período especificado (no más de dos años). De forma predeterminada, se consulta el historial de cambios de parámetros de los últimos siete días.

Figura 1-89 Consulta del historial de cambios de parámetros





Puede ver el nombre del parámetro, el valor original del parámetro, el nuevo valor del parámetro, el estado de modificación, el tiempo de modificación, el estado de la aplicación y el tiempo de aplicación.

----Fin

Consulta del historial de cambios de una plantilla de parámetro

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

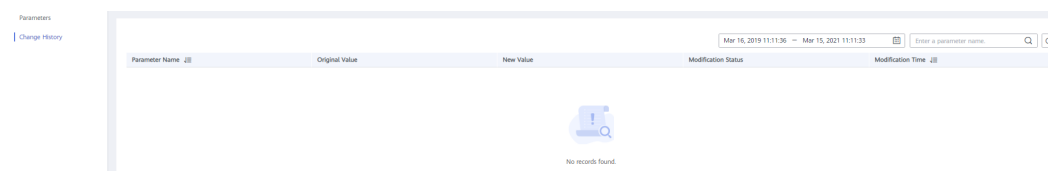
Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 Elija **Parameter Templates** en el panel de navegación de la izquierda. En la página **Custom Templates**, haga clic en la plantilla de parámetros de destino.

Paso 5 En la página mostrada, elija **Change History** en el panel de navegación de la izquierda.

Puede ver el historial de cambios de parámetros dentro de un período especificado (no más de dos años). De forma predeterminada, se consulta el historial de cambios de parámetros de los últimos siete días.

Figura 1-90 Consulta del historial de cambios de parámetros




Puede ver el nombre del parámetro, el valor original del parámetro, el nuevo valor del parámetro, el estado de modificación y la hora de modificación.


Puede aplicar la plantilla de parámetros a las instancias de base de datos según sea necesario haciendo referencia a [Aplicación de plantilla de parámetros](#).

----Fin

Consulta de cambios de parámetros

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Parameter Templates**, haga clic en la pestaña **Parameter Changes**.

Paso 5 Haga clic en **View Details** en la columna **Operation**.

Puede ver información detallada sobre los parámetros modificados.

----Fin

1.12.7 Replicación de una plantilla de parámetro

Escenarios


Puede replicar una plantilla de parámetros que haya creado. Si ya ha creado una plantilla de parámetros y desea incluir la mayoría de los parámetros y valores personalizados de esa plantilla en una nueva plantilla de parámetros, puede replicar esa plantilla de parámetros. También puede exportar la plantilla de parámetros para generar una nueva plantilla de parámetros para su uso futuro.


Después de replicar una plantilla de parámetro, se tarda unos 5 minutos antes de que se muestre la nueva plantilla.

Las plantillas de parámetros predeterminadas no se pueden replicar, pero puede crear plantillas de parámetros basadas en las predeterminadas.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Parameter Templates**, haga clic en **Custom Templates**. Busque la plantilla de parámetro de destino y haga clic en **Replicate** en la columna **Operation**.

También puede hacer clic en la instancia de base de datos de destino en la página **Instances**. En la página **Parameters**, haga clic en **Export** para generar una nueva plantilla de parámetros para su uso futuro.

NOTA

Para asegurarse de que las plantillas de parámetros son aplicables a todos los tipos de instancias de base de datos y las bases de datos se pueden iniciar normalmente, los valores de **innodb_flush_log_at_trx_commit** y **sync_binlog** exportados desde instancias de base de datos primarias o réplicas de lectura son **1** de forma predeterminada.

Paso 5 En el cuadro de diálogo que se muestra, configure la información necesaria y haga clic en **Yes**.

Figura 1-91 Replicación de una plantilla de parámetro

Replicate Parameter Template ×

i After a parameter template is replicated, the new template may be displayed about 5 minutes later.

Source Parameter Template paramTemplate-f05c

* New Parameter Template ×

Description ?

0/256

You can create 99 more parameter templates. The parameter template quota is shared by all RDS DB engines in a project.

- El nombre de la plantilla debe constar de 1 a 64 caracteres. Puede contener solo letras mayúsculas, minúsculas, dígitos, guiones (-), guiones bajos (_), y puntos (.).
- La descripción consta de un máximo de 256 caracteres y no puede contener caracteres de retorno de carro o los siguientes caracteres especiales: >!<"&'=

Una vez replicada la plantilla de parámetro, se genera una nueva plantilla en la lista de la página **Parameter Templates**.

----**Fin**


1.12.8 Restablecimiento de una plantilla de parámetro

Escenarios

Puede restablecer todos los parámetros de una plantilla de parámetros personalizada a su configuración predeterminada.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.


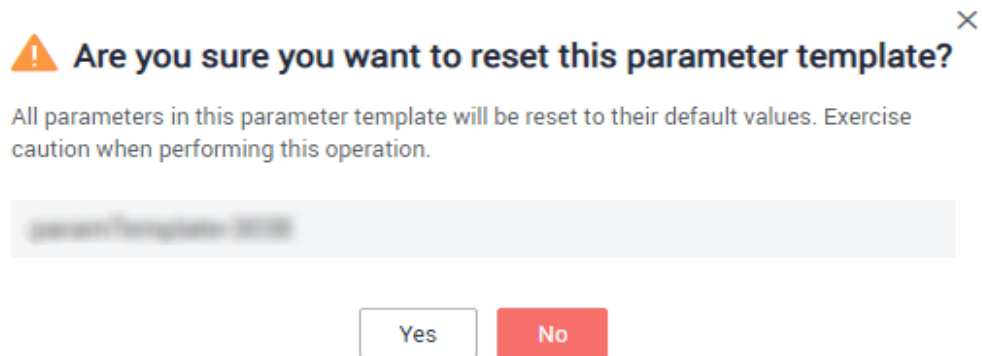
- Paso 3** Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.
- Paso 4** En la página **Parameter Templates**, haga clic en **Custom Templates**. Localice la plantilla de parámetros de destino y elija **More > Reset** en la columna **Operation**.
- Paso 5** Haga clic en **Yes**.

Figura 1-92 Confirmación del reinicio



- Paso 6** Aplique la plantilla de parámetros a la instancia de base de datos. Para obtener más información, consulte [Aplicación de plantilla de parámetros](#).
- Paso 7** Vea el estado de la instancia de base de datos a la que se aplica la plantilla de parámetros.

Si el estado de la instancia de base de datos es de **Parameter change. Pending reboot**, se requiere un reinicio para que las modificaciones surtan efecto.

- El reinicio de la instancia de base de datos causado por los cambios en la clase de instancia no hará que las modificaciones de los parámetros surtan efecto.
- Si ha modificado los parámetros de una instancia de base de datos principal, debe reiniciar la instancia de base de datos principal para que las modificaciones surtan efecto. (Para las instancias de base de datos primarias/en espera, las modificaciones de parámetros también se aplican a la instancia de base de datos en espera.)
- Si ha modificado los parámetros de una réplica de lectura, debe reiniciar la réplica de lectura para que las modificaciones surtan efecto.

----Fin

1.12.9 Aplicación de plantilla de parámetros

Escenarios


Puede aplicar plantillas de parámetros a instancias de base de datos según sea necesario.


- El parámetro **innodb_buffer_pool_size** está determinado por la memoria. Las instancias de base de datos de diferentes especificaciones tienen diferentes rangos de valores. Si este valor de parámetro está fuera del rango de la instancia de base de datos a la que se aplica la plantilla de parámetro, se utiliza el valor máximo dentro del rango.

- Una plantilla de parámetro solo se puede aplicar a instancias de base de datos de la misma versión del motor de base de datos.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Parameter Templates**, realice las siguientes operaciones según el tipo de plantilla de parámetro que se va a aplicar:

- Si desea aplicar una plantilla de parámetro predeterminada a las instancias de base de datos, haga clic en **Default Templates**, busque la plantilla de parámetro de destino y haga clic en **Apply** en la columna **Operation**.
- Si desea aplicar una plantilla de parámetro personalizada a instancias de BD, haga clic en **Custom Templates**, busque la plantilla de parámetro de destino y elija **More > Apply** en la columna **Operation**.

Se puede aplicar una plantilla de parámetro a una o más instancias de base de datos.

Paso 5 En el cuadro de diálogo que se muestra, seleccione una o más instancias de base de datos a las que se aplicará la plantilla de parámetros y haga clic en **OK**.

Después de aplicar correctamente la plantilla de parámetros, puede ver los registros de aplicación haciendo referencia a [Consulta de registros de aplicación de una plantilla de parámetro](#).

----Fin


1.12.10 Consulta de registros de aplicación de una plantilla de parámetro


Escenarios

Puede ver los registros de aplicación de una plantilla de parámetro.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

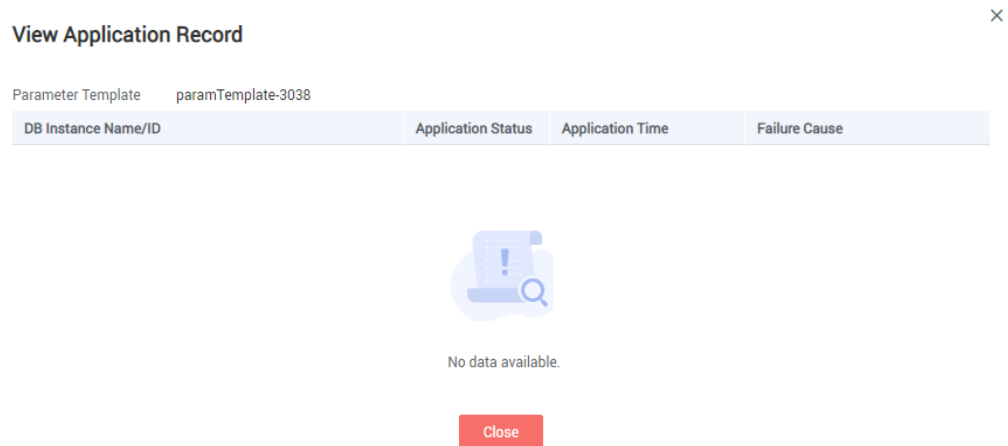
Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 Elija **Parameter Templates** en el panel de navegación de la izquierda.

Paso 5 En la página **Default Templates** o **Custom Templates**, busque la plantilla de parámetro de destino y elija **More > View Application Record** en la columna **Operation**.

Puede ver el nombre o el ID de la instancia de base de datos a la que se aplica la plantilla de parámetro, así como el estado de la aplicación, la hora de la aplicación y la causa de error (si no se produce).

Figura 1-93 Consulta de registros de aplicación de una plantilla de parámetro



----Fin

1.12.11 Modificación de una descripción de plantilla de parámetro

Escenarios


Puede modificar la descripción de una plantilla de parámetro que haya creado.


NOTA


No se puede modificar la descripción de una plantilla de parámetros predeterminada.



Procedimiento

Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Parameter Templates**, haga clic en **Custom Templates**. Busque la plantilla de parámetro de destino y haga clic en  en la columna **Description**.

Paso 5 Introduzca una nueva descripción. Puede hacer clic en  para enviar o en  para cancelar la modificación.

- La descripción consta de un máximo de 256 caracteres y no puede contener caracteres de retorno de carro o los siguientes caracteres especiales: >!<"&'=

- Una vez que la modificación se haya realizado correctamente, puede ver la nueva descripción en la columna **Description** de la lista de plantillas de parámetros.

----Fin

1.12.12 Eliminación de una plantilla de parámetro

Escenarios


Puede eliminar una plantilla de parámetros personalizada que ya no esté en uso.


AVISO

- Las plantillas de parámetros eliminadas no se pueden recuperar. Tenga cuidado al realizar esta operación.
- Las plantillas de parámetros predeterminadas no se pueden eliminar.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Parameter Templates**, haga clic en **Custom Templates**. Busque la plantilla de parámetro de destino que se va a eliminar y elija **More > Delete** en la columna **Operation**.

Paso 5 En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **Yes**.

----Fin

1.13 Gestión de conexiones

1.13.1 Consulta y cambio de una dirección IP flotante

Escenarios

Puede cambiar las direcciones IP flotantes después de migrar bases de datos locales u otras bases de datos en la nube a RDS.

Restricciones

Después de habilitar la separación de lectura/escritura, no se pueden cambiar las direcciones IP flotantes de las instancias de base de datos primarias y las réplicas de lectura.


El cambio de la dirección IP flotante interrumpirá la conexión a la base de datos. Se recomienda cambiar una dirección IP flotante durante las horas fuera de pico.


Procedimiento

Cuando compra una instancia de base de datos, seleccione un VPC y una subred en la página **Comprar instancia de base de datos**. A continuación, se asignará automáticamente una dirección IP flotante a su instancia.

Puede cambiar la dirección IP flotante de una instancia de base de datos existente.

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

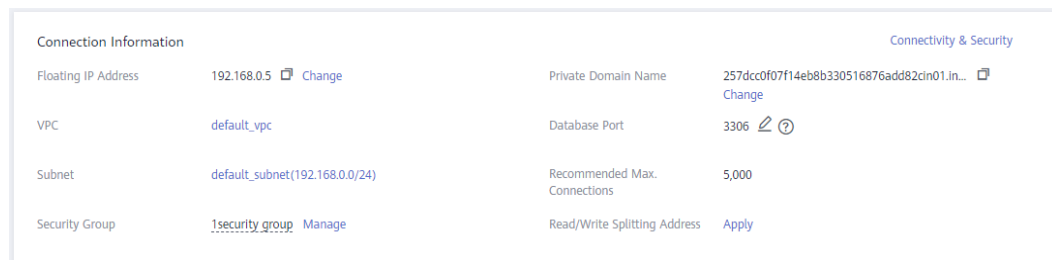
Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia de base de datos.

Paso 5 En el área **Connection Information** de la página **Basic Information**, haga clic en **Change** junto al campo **Floating IP Address**.

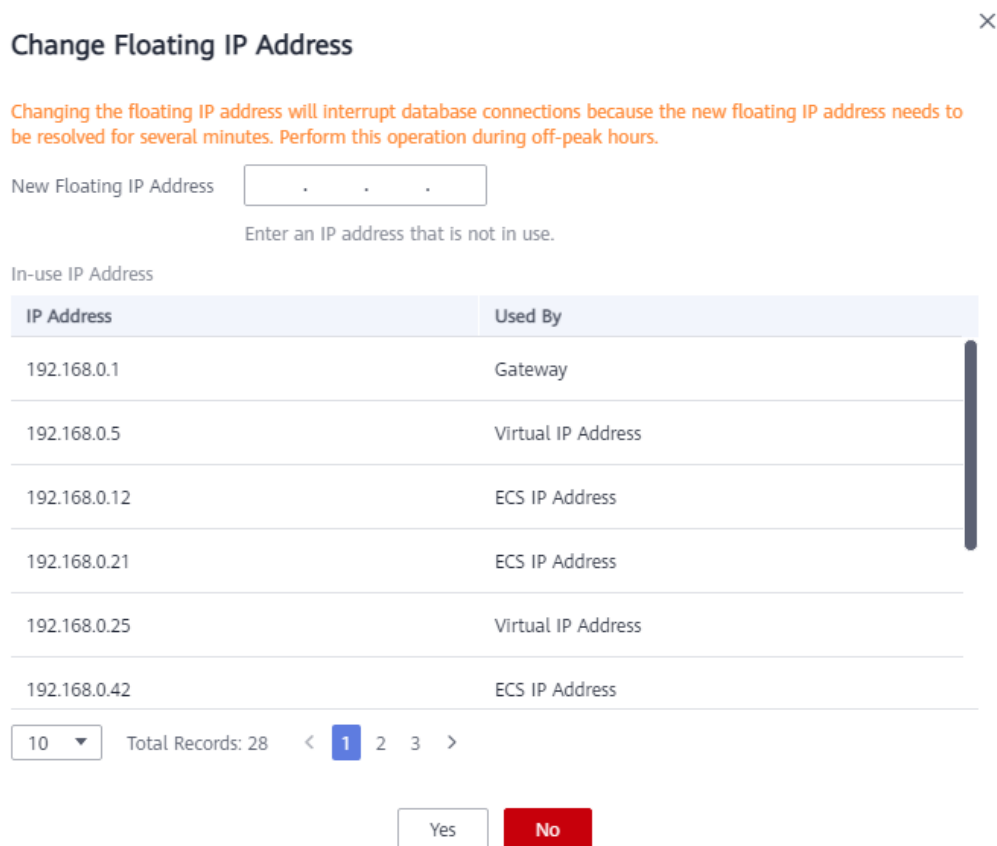
También puede elegir **Connectivity & Security** en el panel de navegación de la izquierda. En el área **Connection Information**, haga clic en **Change** junto al campo **Floating IP Address**.

Figura 1-94 Dirección IP flotante



Paso 6 En el cuadro de diálogo que aparece, compruebe el número de direcciones IP en uso. Si las direcciones IP en uso son menores que 254, hay direcciones IP flotantes no utilizadas.

Figura 1-95 Cambio de una dirección IP flotante



Paso 7 Ingrese una dirección IP disponible y haga clic en **Yes**.

Una dirección IP en uso no se puede utilizar como la nueva dirección IP flotante de la instancia de base de datos.

Paso 8 Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.

La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta y de su producto en la nube. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operación, consulte [Guía de usuario de Identity and Access Management](#).

----Fin

1.13.2 Vinculación y desvinculación de un EIP

Escenarios

Puede vincular una EIP a una instancia de base de datos para acceder al público, y puede desvincular la EIP de la instancia de base de datos más tarde si es necesario.

AVISO

Para asegurarse de que la instancia de base de datos es accesible, el grupo de seguridad asociado a la instancia debe permitir el acceso a través del puerto de la base de datos. Por ejemplo, si el puerto de la base de datos es 8635, asegúrese de que el grupo de seguridad permita el acceso a través del puerto 8635.

Precauciones


- Necesita configurar grupos de seguridad y habilitar direcciones IP y puertos específicos para acceder a la instancia de base de datos de destino. Antes de acceder a la instancia de base de datos, agregue una dirección IP individual o un intervalo de direcciones IP que acceda a la instancia de base de datos a la regla de entrada. Para obtener más información, consulte [Configuración de reglas de grupo de seguridad](#).
- Puede comprar un EIP en la [consola de red](#) y vincularlo a una instancia de base de datos. Una EIP puede estar vinculado a una sola instancia de base de datos. Para obtener información sobre los precios, consulte [Detalles sobre los precios de Elastic IP](#).


Prerrequisitos

- Puede enlazar un EIP a una instancia de base de datos principal o sólo a una réplica de lectura.
- Si una instancia de base de datos ya se ha enlazado con un EIP, debe desvincular primero el EIP de la instancia de base de datos antes de vincular un EIP nuevo a ella.

Vinculación de un EIP

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Connectivity & Security**. En el área **Connection Information**, haga clic en **Bind** junto al campo **EIP**.

Como alternativa, en el área **Connection Topology**, haga clic en **Public Connection** y, a continuación, en **Bind** en la topología de conexión.

Paso 6 En el cuadro de diálogo que se muestra, se muestran todos los EIP independientes. Seleccione el EIP que desea vincular y haga clic en **Yes**.

Paso 7 En la página **Connectivity & Security**, vea el EIP que se ha enlazado a la instancia de base de datos.


También puede ver el progreso y el resultado de vincular un EIP a una instancia de base de datos en la página **Task Center**.


Para desvincular el EIP de la instancia de base de datos, consulte [Desvinculación de un EIP](#).

----Fin

Desvinculación de un EIP

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos que tiene un EIP enlazado.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Connectivity & Security**. En el área **Connection Information**, haga clic en **Unbind** junto al campo **EIP**. En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **Yes**.

Como alternativa, en el área **Connection Topology**, haga clic en **Public Connection** y, a continuación, en **Unbind** en la topología de conexión. En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **Yes**.

Paso 6 Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.

La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta y de su producto en la nube. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operación, consulte [Guía de usuario de Identity and Access Management](#).

Paso 7 En la página **Connectivity & Security**, vea los resultados.

También puede ver el progreso y el resultado de desvincular un EIP de una instancia de base de datos en la página **Task Center**.

Para volver a vincular un EIP a la instancia de base de datos, consulte [Vinculación de un EIP](#).

----Fin

1.13.3 Cambio de un puerto de base de datos

Escenarios

Esta sección describe cómo cambiar el puerto de base de datos de una instancia de base de datos principal o una réplica de lectura. Para las instancias de base de datos primarias/en espera, cambiar el puerto de base de datos de la instancia de base de datos primaria hará que también se cambie el puerto de base de datos de la instancia de base de datos en espera.

Si se han configurado reglas de grupo de seguridad específicas para una instancia de base de datos, debe cambiar las reglas de entrada del grupo de seguridad al que pertenece la instancia de base de datos después de cambiar el puerto de base de datos.

Restricciones

Después de habilitar la separación de lectura/escritura, no se pueden cambiar los puertos de base de datos de las instancias de base de datos primarias y las réplicas de lectura.


Si cambia el puerto de la base de datos de una instancia de base de datos, se reiniciará la instancia.


Cuando se cambia el puerto de base de datos de una instancia de base de datos, no se puede:


- Vincule un EIP a la instancia de base de datos.
- Eliminar la instancia de base de datos.
- Crear una copia de respaldo para la instancia de base de datos.


Procedimiento


Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino o haga clic en  primero y, a continuación, haga clic en la réplica de lectura de destino.


Paso 5 En el área **Connection Information** de la página **Basic Information**, haga clic en  junto al campo **Database Port**.

También puede elegir **Connectivity & Security** en el panel de navegación de la izquierda. En el área **Connection Information**, haga clic en  junto al campo **Database Port**.


NOTA

Las instancias de RDS for MySQL pueden usar los puertos de base de datos 1024 a 65535, excluidos 12017 y 33071, que están reservados para el uso del sistema RDS.

Las instancias de

- Para enviar el cambio, haga clic en .
 - En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **OK**.

Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.

La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta y de su producto en la nube. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operación, consulte [Guía de usuario de Identity and Access Management](#).
 - i. Si cambia el puerto de base de datos de la instancia de base de datos principal, también se cambiará el de la instancia de base de datos en espera y se reiniciarán ambas instancias de base de datos.
 - ii. Si cambia el puerto de base de datos de una réplica de lectura, el cambio no afectará a otras instancias de base de datos. Solo se reiniciará la réplica de lectura.
 - iii. Este proceso toma de 1 a 5 minutos.
 - En el cuadro de diálogo, haga clic en **Cancel** para cancelar la modificación.
- Para cancelar el cambio, haga clic en .

Paso 6 Vea el resultado en la página **Basic Information**.

---Fin

1.13.4 Cambio de un nombre de dominio privado

Puede conectarse a instancias de base de datos de RDS a través de nombres de dominio privados.

Restricciones


- Cambiar el nombre de dominio privado interrumpirá la conexión a la base de datos. Para volver a conectarse a la instancia, cambie la dirección de conexión de sus aplicaciones. El nuevo nombre de dominio privado se aplica a la instancia aproximadamente 5 minutos después del cambio.


Procedimiento

Cuando compra una instancia de base de datos, el sistema asigna automáticamente un nombre de dominio privado a su instancia.

Después de crear la instancia de base de datos, puede cambiar el nombre de dominio privado según sea necesario.

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el área **Connection Information** de la página **Basic Information**, haga clic en **Change** junto al campo **Private Domain Name**.

También puede elegir **Connectivity & Security** en el panel de navegación de la izquierda. En el área **Connection Information**, haga clic en **Change** junto al campo **Private Domain Name**.

Paso 6 En el cuadro de diálogo que se muestra, escriba un nuevo nombre de dominio y haga clic en **Yes**.

NOTA

- Solo se puede modificar el prefijo de un nombre de dominio privado.
- El prefijo de un nombre de dominio privado contiene de 8 a 63 caracteres, y solo puede incluir letras y dígitos.
- El nuevo nombre de dominio privado debe ser diferente de los existentes.

Paso 7 Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.

La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta y de su producto en la nube. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operación, consulte [Guía de usuario de Identity and Access Management](#).

----Fin


1.13.5 Restablecer y descargar un certificado


RDS for MySQL le permite restablecer y descargar un certificado.

Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente para solicitar los permisos requeridos.

Restablecimiento de un certificado

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino. Se muestra la página **Basic Information**.

Paso 5 En el área **DB Information**, haga clic en **Update** junto al campo **SSL**.

También puede elegir **Connectivity & Security** en el panel de navegación de la izquierda. En el área de **Connection Information**, haga clic en **Update** junto al campo **SSL**.

Paso 6 En el cuadro de diálogo que aparece, seleccione el certificado de destino y haga clic en **OK**.

NOTA


La actualización de un certificado causará el reinicio de la instancia de BD.


Paso 7 Vea el resultado de la actualización en la página **Basic Information**.

----Fin


Descarga de un certificado


Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino. Se muestra la página **Basic Information**.

Paso 5 En el área **DB Information**, haga clic en  en el campo **SSL** para descargar el certificado raíz o el paquete de certificados.

También puede elegir **Connectivity & Security** en el panel de navegación de la izquierda. En la página **Public Connection** o **Private Connection**, en el área **Connection Information**, haga clic en  en el campo **SSL**.

NOTA

- Desde abril de 2017, RDS ha ofrecido un nuevo certificado raíz que tiene un período de validación de 20 años. El nuevo certificado entra en vigor después de reiniciar las instancias de base de datos. Reemplace el certificado antiguo antes de que caduque para mejorar la seguridad del sistema.

Para obtener más información, consulte [¿Cómo puedo identificar el período de validez de un certificado raíz SSL?](#)

- También puede descargar el paquete de certificados, que contiene tanto el nuevo certificado proporcionado desde abril de 2017 como el certificado antiguo.
- Se recomienda TLS v1.2 o posterior. Las versiones anteriores a TLS v1.2 tienen riesgos de seguridad.

----Fin

1.13.6 Configuración de una regla de grupo de seguridad

Escenarios

Un grupo de seguridad es una colección de reglas de control de acceso para instancias de bases de datos de ECSs y RDSs que tienen los mismos requisitos de protección de seguridad y son de confianza mutua en una VPC.

Esta sección describe cómo crear un grupo de seguridad para habilitar direcciones IP y puertos específicos para acceder a RDS.

- Cuando intenta conectarse a una instancia de base de datos de RDS mediante una EIP, debe configurar una regla de entrada para el grupo de seguridad asociado a la instancia de base de datos.
- Cuando intenta conectarse a una instancia de base de datos de RDS a través de una red privada, compruebe si ECS y la instancia de base de datos están en el mismo grupo de seguridad.
 - Si la instancia de base de datos de ECS y RDS están en el mismo grupo de seguridad, pueden comunicarse entre sí de forma predeterminada. No es necesario configurar ninguna regla de grupo de seguridad.
 - Si la instancia de base de datos de ECS y RDS están en diferentes grupos de seguridad, debe configurar las reglas de grupo de seguridad para ellos, por separado.
 - Instancia de base de datos de RDS: configure una **regla de entrada** para el grupo de seguridad al que está asociada la instancia de base de datos de RDS.
 - ECS: La regla de grupo de seguridad predeterminada permite todos los paquetes de datos salientes. En este caso, no es necesario configurar una regla de seguridad para el ECS. Si no se permite todo el tráfico saliente en el grupo de seguridad, debe configurar un **outbound rule** para el ECS.

Esta sección describe cómo configurar una regla de entrada para una instancia de base de datos de RDS.

Para obtener más información acerca de los requisitos de las reglas de grupo de seguridad, consulte la sección [Adición de una regla de grupo de seguridad](#) en la *Guía de usuario de Virtual Private Cloud*.

Precauciones

La regla predeterminada del grupo de seguridad permite todos los paquetes de datos salientes. ECSs y las instancias de base de datos de RDS pueden tener acceso entre sí si están en el mismo grupo de seguridad. Después de crear un grupo de seguridad, puede configurar reglas de grupo de seguridad para controlar el acceso desde y hacia las instancias de base de datos en el grupo de seguridad.

- De forma predeterminada, puede crear un máximo de 100 grupos de seguridad en su cuenta en la nube.
- De forma predeterminada, puede agregar hasta 50 reglas de grupo de seguridad a un grupo de seguridad.
- Una instancia de RDS puede asociarse a varios grupos de seguridad y un grupo de seguridad puede asociarse a varias instancias de RDS.
- Demasiadas reglas de grupo de seguridad aumentarán la latencia del primer paquete. Se recomienda crear no más de 50 reglas para un grupo de seguridad.
- Para habilitar el acceso a una instancia de base de datos RDS desde recursos fuera del grupo de seguridad, debe configurar un **inbound rule** para el grupo de seguridad asociado a la instancia de base de datos de RDS.

NOTA


Para garantizar la seguridad de sus datos e instancias de base de datos, se recomienda utilizar el principio de privilegio mínimo para el acceso a la base de datos. Cambie el puerto de base de datos predeterminado **3306** y establezca la dirección IP en la dirección del servidor remoto o la dirección de subred más pequeña del servidor remoto para controlar el acceso desde el servidor remoto.


El valor predeterminado de **Source** es de **0.0.0.0/0** que indica que se puede acceder a las instancias de base de datos de RDS del grupo de seguridad desde cualquier dirección IP.

Para obtener más información acerca de los requisitos de las reglas de grupo de seguridad, consulte la sección [Adición de una regla de grupo de seguridad](#) en la *Guía de usuario de Virtual Private Cloud*.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

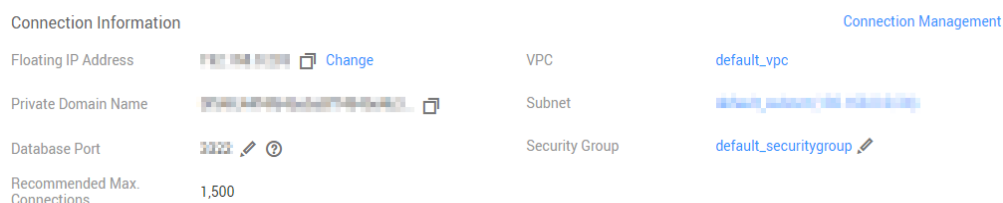
Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 Vaya a la página de grupo de seguridad.

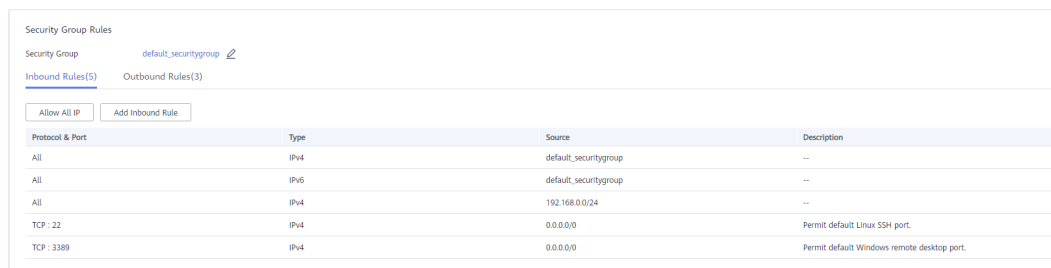
- En el área **Connection Information** de la página **Basic Information**, haga clic en el nombre del grupo de seguridad.

Figura 1-96 Información de conexión



- También puede elegir **Connectivity & Security** en el panel de navegación de la izquierda y configurar las reglas de grupo de seguridad en el área **Security Group Rules**.

Figura 1-97 Reglas de grupos de seguridad



Paso 6 En la pestaña **Inbound Rules**, haga clic en **Add Rule**. En el cuadro de diálogo que se muestra, establezca los parámetros necesarios para agregar una regla entrante.

También puede elegir **Connectivity & Security** en el panel de navegación de la izquierda. En el área **Security Group Rules**, haga clic en **Allow All IP** o **Add Inbound Rule**.

Puede hacer clic en + para agregar más reglas entrantes.

NOTA

Allow All IP permite que todas las direcciones IP accedan a las instancias de base de datos RDS del grupo de seguridad, lo que plantea altos riesgos de seguridad. Realice esta operación con precaución.

Figura 1-98 Adición de una regla de entrada

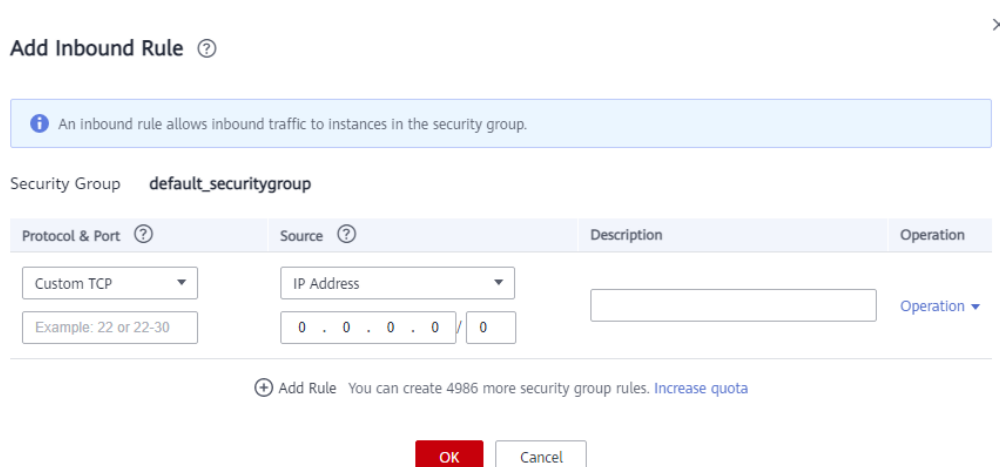


Tabla 1-33 Descripción del parámetro de regla entrante

Parámetro	Descripción	Valor de ejemplo
Protocol & Port	Protocol: protocolo de red. Opciones disponibles: All , TCP , UDP , ICMP , o GRE .	Personalizar TCP
	Port: puerto sobre el que el tráfico puede llegar a su instancia de base de datos. Las instancias de RDS for MySQL pueden usar los puertos de base de datos 1024 a 65535, excluidos 12017 y 33071, que están reservados para el uso del sistema RDS.	3306
Source	Dirección de origen. Puede ser una única dirección IP, un grupo de direcciones IP o un grupo de seguridad para permitir el acceso desde ellos a la instancia de base de datos. Ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> ● Dirección IP única: 192.168.10.10/32 (dirección IPv4) ● Segmento de dirección IP: 192.168.1.0/24 (segmento de dirección IPv4) ● Todas las direcciones IP: 0.0.0.0/0 (cualquier dirección IPv4) ● Grupo de seguridad: sg-abc ● Grupo de direcciones IP: ipGroup-test 	0.0.0.0/0
Description	Información complementaria sobre la regla del grupo de seguridad. Este parámetro es opcional. La descripción puede contener un máximo de 255 caracteres y no puede contener corchetes angulares (<) o (>).	N/A

----Fin

1.14 Proxy de base de datos (división de lectura/escritura)

1.14.1 Introducción de separación de lectura/escritura

La separación de lectura/escritura permite que las solicitudes de lectura y escritura se enruten automáticamente a través de una dirección de separación de lectura/escritura.

Puede habilitar la función de proxy único o multiproxy para su instancia de RDS for MySQL. La función multiproxy soporta múltiples proxies de base de datos y es útil para el aislamiento de la carga de trabajo.

Después de [habilitar la separación de lectura/escritura](#), si no hay réplica de lectura, las solicitudes de lectura y escritura se encaminarán automáticamente a la instancia principal a través de la dirección de separación de lectura/escritura.

Después de [habilitar la separación de lectura/escritura](#), si hay réplicas de lectura, las solicitudes de escritura se encaminarán automáticamente a la instancia principal y las solicitudes de lectura a cada réplica de lectura por ponderaciones definidas por el usuario a través de la dirección de separación de lectura/escritura.

El balanceo de carga de proxy balancea las solicitudes entre varias réplicas de lectura mediante una política de programación basada en carga. Para habilitar el balanceo de carga de proxy, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente para solicitar los permisos necesarios.

Regiones admitidas

La función de proxy único está disponible en las regiones CN-Hong Kong, AP-Bangkok y AP-Singapore. Si la instancia se despliega en cualquier otra región, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente para solicitar los permisos necesarios.

Para habilitar la función multiproxy, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente para solicitar los permisos necesarios.

Versiones compatibles

- 5.6: 5.6.51.7 o posterior
- 5.7: 5.7.37.2 o posterior
- 8.0: todas las versiones secundarias

Si su versión del kernel no es compatible, [actualice la versión secundaria](#).

Escenario

- La separación de lectura/escritura permite que las solicitudes de lectura y escritura se enruten automáticamente. Si su aplicación requiere más proxies, puede solicitar nodos de proxy adicionales con solo unos pocos clics.
- Las solicitudes de lectura se distribuyen a las réplicas de lectura según ponderaciones para equilibrar el tráfico de la base de datos y mejorar la utilización de los recursos.
- Un proxy enruta las solicitudes de lectura de la aplicación solo a las réplicas de lectura que especifique para el proxy.

Diferencias entre las funciones de proxy único y multiproxy

La función de proxy único permite crear solo una instancia proxy para una instancia de base de datos. Las solicitudes de escritura se enrutan automáticamente a la instancia principal y las

solicitudes de lectura para leer réplicas por ponderaciones definidas por el usuario a través de la única dirección de separación de lectura/escritura.

La función multiproxy le permite crear múltiples instancias proxy (hasta cuatro) para una instancia de base de datos. Le permite aislar cargas de trabajo.

- Proxy de lectura/escritura: el proxy se conecta a la instancia principal y lee réplicas. Distribuye las solicitudes de lectura a la instancia principal y las réplicas de lectura mediante ponderaciones de lectura y enruta automáticamente las solicitudes de escritura a la instancia principal.
- Proxy de solo lectura: el proxy no se conecta a la instancia principal. No puede enrutar solicitudes de lectura a la instancia principal e informará de un error al recibir una solicitud de escritura.

Las diferentes aplicaciones están conectadas a diferentes proxies, y los proxies están asociados con réplicas de lectura específicas. Puede controlar dónde se reenvían las solicitudes de lectura de diferentes aplicaciones, lo que le permite mantener las cargas de trabajo de las aplicaciones aisladas entre sí.

Una réplica de lectura de RDS for MySQL puede conectarse a diferentes proxies. Sin embargo, se recomienda configurar solo un proxy que pueda asignar solicitudes a la réplica de lectura.

1.14.2 Sugerencias sobre el uso del proxy de base de datos

AVISO

rdsProxy es una cuenta de proxy de base de datos interna para RDS. Para garantizar una división de lectura/escritura adecuada, se recomienda no crear una cuenta con el mismo nombre que rdsProxy.

Restricciones de función

- Si la separación de lectura/escritura está habilitada y se elimina una instancia principal de RDS for MySQL, sus réplicas de lectura también se eliminan y la separación de lectura/escritura está deshabilitada.
- La separación de lectura/escritura no es compatible con el complemento de autenticación de identidad `caching_sha2_password` para RDS for MySQL 8.0.
- Después de habilitar la separación de lectura/escritura, no se pueden cambiar los puertos de base de datos, los grupos de seguridad y las direcciones IP flotantes de la instancia principal y las réplicas de lectura.
- La separación de lectura/escritura no admite SSL.
- La separación de lectura/escritura no admite protocolos de compresión.
- La separación de lectura y escritura no admite el nivel de aislamiento `READ UNCOMMITTED`.
- Si se ejecutan estados múltiples, todas las solicitudes posteriores se encaminarán a la instancia principal. Para restaurar la separación de lectura/escritura, desconecte la conexión entre su aplicación y la dirección de separación de lectura/escritura y establezca una conexión de nuevo.

- Cuando se utiliza la dirección de separación de lectura/escritura, todas las solicitudes de transacción se enrutan a la instancia principal (puede utilizar la función de separación de transacciones para enrutar solicitudes de lectura antes de escribir operaciones en una transacción para leer réplicas). No se garantiza la coherencia de la lectura sin transacción. Para garantizar la coherencia de la lectura, encapsule las solicitudes de lectura en una transacción.
- Cuando se utiliza la dirección de separación de lectura/escritura, la función `LAST_INSERT_ID()` solo se puede utilizar en transacciones.
- Cuando se utilizan variables definidas por el usuario, las sentencias que contienen variables definidas por el usuario se enrutan a la instancia principal.
- Los proxies de base de datos no admiten lecturas y escrituras en ninguna columna que contenga más de 16 MB de datos en una tabla.
- Cuando se utiliza un proxy de base de datos, el tamaño de una sentencia SQL concatenada no puede exceder los 100 MB para evitar que el análisis de sentencias consuma demasiados recursos.
- Cuando se utiliza un cliente.NET para conectarse a proxies de base de datos, la versión del controlador MySQL.Data del cliente debe ser 8.0.19 o posterior porque las versiones de controladores anteriores pueden ser incompatibles con los proxies de base de datos.

Restricciones de sintaxis

La separación de lectura/escritura enruta las solicitudes de frontend a los nodos de instancia de backend por las ponderaciones configuradas.

Por lo tanto, algunas sentencias SQL pueden tener resultados diferentes cuando se ejecutan varias veces.

- Cuando se utiliza la dirección de separación de lectura/escritura, los resultados de ejecución del comando **show processlist** son inconsistentes.
- Cuando se utiliza la dirección de separación de lectura/escritura, no se admite la operación **kill query**.
- Cuando se utiliza la dirección de separación de lectura/escritura, los comandos **show errors** y **show warnings** no son compatibles.
- Cuando se utiliza la dirección de separación de lectura/escritura, si los procedimientos y funciones almacenados dependen de variables de usuario (`@variable`), el resultado de la ejecución puede ser incorrecto.

1.14.3 Facturación de proxy de base de datos

El servicio proxy de base de datos está disponible para uso comercial. Se factura por nodo. Al comprar una instancia proxy de base de datos en la consola, se crean dos nodos de forma predeterminada. La tarifa total se calcula de la siguiente manera: Tarifa total = Número de nodos x Precio unitario.

El proxy de la base de datos solo se puede usar de forma de pago por uso. Los detalles de precios son los siguientes.

Tabla 1-34 Precio unitario para un proxy de base de datos de pago por uso (USD/hora/nodo)

Tipo de CPU	Clase de instancia	Precio unitario (USD/hora/nodo) Región: CN North-Beijing4, CN East-Shanghai1 y CN South-Guangzhou	Precio unitario (USD/hora/nodo) Región: AP-Bangkok	Precio unitario (USD/hora/nodo) Región: AP-Singapore	Precio unitario (USD/hora/nodo) Región: CN-Hong Kong
x86	2 vCPUs 4 GB	0.16	0.24	0.25	0.28
	4 vCPUs 8 GB	0.32	0.48	0.5	0.56
	8 vCPUs 16 GB	0.64	0.96	1	1.12
Kunpeng	2 vCPUs 4 GB	0.14	0.2	0.21	0.24
	4 vCPUs 8 GB	0.28	0.4	0.42	0.48
	8 vCPUs 16 GB	0.56	0.8	0.84	0.96

1.14.4 Versiones del kernel

En la siguiente tabla se describen las actualizaciones de cada versión del kernel del proxy de base de datos RDS for MySQL.

Versión	Descripción
2.23.02.000	<ul style="list-style-type: none"> ● Nuevas funciones Coherencia global ● Problemas resueltos Optimización del rendimiento del proxy de base de datos.
2.22.11.000	<ul style="list-style-type: none"> ● Nuevas funciones Modos de procesamiento de sentencias múltiples ● Problemas resueltos Optimización de los mensajes de error informados durante la ejecución de la sentencia SQL en algunos escenarios.

Versión	Descripción
2.22.07.000	<ul style="list-style-type: none"> ● Nuevas funciones <ul style="list-style-type: none"> – Agrupación de conexiones a nivel de sesión – Balanceo de carga dinámico ● Problemas resueltos <ul style="list-style-type: none"> – Optimización de la lógica para establecer niveles de aislamiento de transacciones a nivel de sesión de proxies de base de datos. De forma predeterminada, los niveles de aislamiento de transacciones se sincronizan con los de la base de datos.
2.7.5.0	Aplicación sin pérdida y transparente (ALT)
2.7.4.0	<ul style="list-style-type: none"> ● Nuevas funciones <ul style="list-style-type: none"> – Una consulta de más de 16 MB de datos ● Problemas resueltos <ul style="list-style-type: none"> – Se ha optimizado la forma en que Cloud Eye recopila las métricas de los proxies de solo lectura.
2.3.9.8	Nuevas funciones <ul style="list-style-type: none"> ● Ejecución por lotes de sentencias preparadas
2.3.9.7	<ul style="list-style-type: none"> ● Nuevas funciones <ul style="list-style-type: none"> – Compatibilidad con MySQL 8.0 – Separación de transacciones – Modo de solo lectura ● Problemas resueltos <ul style="list-style-type: none"> – Optimización de la lógica de ejecución de sentencias preparadas para mejorar el rendimiento.
2.3.9.0	<ul style="list-style-type: none"> ● Nuevas funciones <p>Se agregaron las métricas de proxy de base de datos Front-End Connections Created per Second, Transaction Queries per Second y Multi-Statement Queries per Second. Para obtener más información, consulte Tabla 1-40.</p> ● Problemas resueltos <ul style="list-style-type: none"> – Optimización del rendimiento del proxy de base de datos. – Se ha resuelto la congestión del tráfico que se produce cuando las aplicaciones se conectan al proxy de base de datos a través de conexiones cortas.

Versión	Descripción
2.3.8.0	<ul style="list-style-type: none"> ● Nuevas funciones Las direcciones IP de cliente reales se pueden obtener a través de proxies de base de datos. ● Problemas resueltos <ul style="list-style-type: none"> – Se ha resuelto el problema de que los datos de monitoreo del proxy de base de datos eran inexactos. – Se ha acortado el tiempo de inactividad de los proxies de base de datos durante una conmutación primaria/en espera.
2.3.6.0	<ul style="list-style-type: none"> ● Se ha corregido el problema de errores de conexión causados por la sobrecarga de la base de datos. ● Compatibilidad mejorada de los proxies con los protocolos MySQL.
2.3.1.0	<ul style="list-style-type: none"> ● Mantener la conectividad entre clientes y proxies de base de datos. ● Monitoreo de métricas de proxies de base de datos. Para obtener más información, consulte Tabla 1-40.

1.14.5 Prácticas recomendadas para el proxy de base de datos

Autenticación y conexión de usuarios

1. Un usuario debe tener el permiso de inicio de sesión remoto antes de usar un proxy de base de datos para iniciar sesión en bases de datos.

Para comprobar si el host de la cuenta contiene el bloque CIDR para la división de lectura/escritura, ejecute la siguiente sentencia SQL:

```
SELECT user,host FROM mysql.user;
```

```
mysql> select user,host from mysql.user;
+-----+-----+
| user      | host      |
+-----+-----+
| app       | %         |
| rdsProxy  | %         |
| repl     | %         |
| root     | %         |
| test     | %         |
| testGTPUser | %         |
| mysql.session | localhost |
| mysql.sys | localhost |
| root     | localhost |
+-----+-----+
```

Si el host no contiene el bloque CIDR, debe conceder permisos de acceso remoto. Por ejemplo, puede ejecutar el siguiente comando para conceder al usuario **root** los permisos para conectarse al servidor MySQL desde **192.168.0.X**:

```
GRANTALL PRIVILEGES ON database.table TO 'root'@'192.168.0.%'
IDENTIFIED BY 'password' WITH GRANT OPTION;
flush privileges;
```

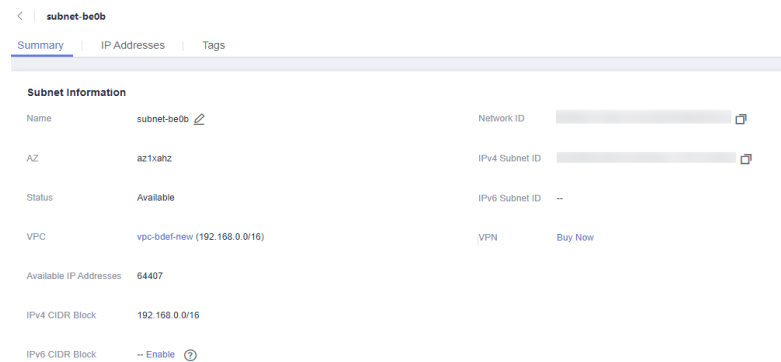
- *database.table*: Nombres de la base de datos y tabla a la que se accede.
- *password*: Contraseña para el usuario al que se le deben conceder permisos de acceso.

También puede establecer permisos globales en la página **User Management** de la consola DAS. Para obtener más información, consulte [Edición de información de usuario](#).

Para consultar el bloque CIDR para la división de lectura/escritura, realice los siguientes pasos:

- a. En la página **Basic Information** de la instancia principal, haga clic en el nombre de subred del área **Connection Information** para ir a la consola de subred.
- b. Encuentre a **IPv4 CIDR Block** en la página **Summary**.

Figura 1-99 Bloque CIDR para separación de lectura/escritura






2. Al modificar un grupo de seguridad, asegúrese de que las reglas entrantes y salientes permiten el acceso a la dirección de división de lectura/escritura. El puerto predeterminado para la división de lectura/escritura es **3306**.
 - a. [Inicie sesión en la consola de gestión](#).
 - b. Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.
 - c. Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.
 - d. En la página **Instances**, haga clic en  delante de la instancia de base de datos y haga clic en una réplica de lectura para ir a la página **Basic Information**.
 - e. En el área **Connection Information**, haga clic en el grupo de seguridad.
 - f. En la pestaña **Inbound Rules**, compruebe si el acceso a través del puerto **3306** está permitido de forma predeterminada. Si esta regla no existe, haga clic en **Fast-Add Rule**. En el cuadro de diálogo que se muestra, seleccione **MySQL (3306)** y haga clic en **OK**.

Figura 1-100 Permiso del acceso a través del puerto 3306

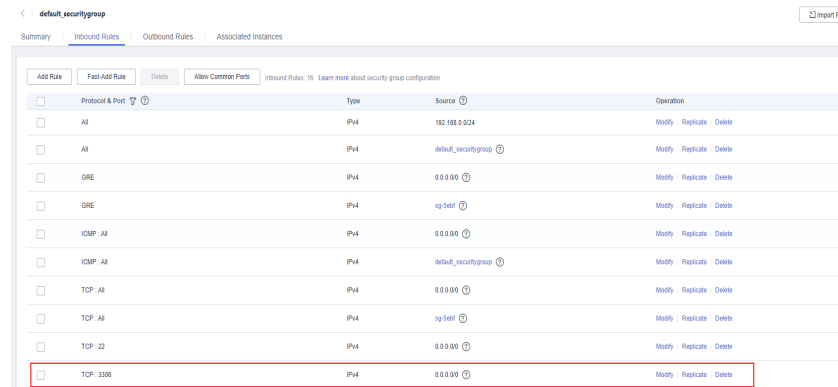
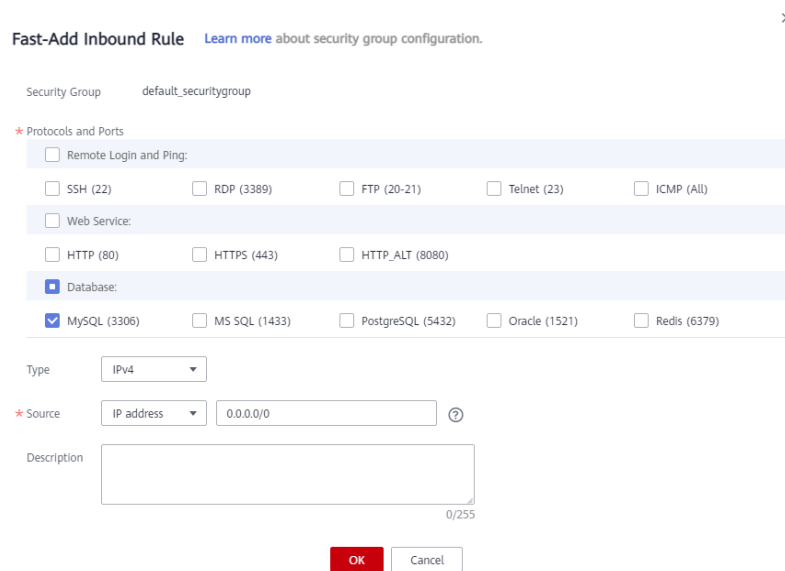


Figura 1-101 Puerto de adición rápida 3306



- El proxy de base de datos no admite el plugin de autenticación de identidad `caching_sha2_password` de RDS for MySQL 8.0. Si aparece el mensaje de error "auth user fail" mientras intenta acceder a un proxy de base de datos mediante un cliente RDS for MySQL 8.0, ejecute la siguiente sentencia SQL para comprobar si el complemento de autenticación de identidad es `mysql_native_password`:

```
select plugin from mysql.user where user="Username";
```

```
mysql> select plugin from mysql.user where user="test";
+-----+
| plugin |
+-----+
| mysql_native_password |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

- En caso afirmativo, agregue `--default-auth=mysql_native_password` o use un cliente RDS for MySQL 5.* para conectarse al proxy de la base de datos.

```
C:\Users\...mysql -uroot -p -h127.0.0.1 -P6033 --default-auth=mysql_native_password
mysql: [Warning] Using a password on the command line interface can be insecure.
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 2
Server version: 8.0.19 MySQL Community Server - GPL

Copyright (c) 2000, 2019, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql>
```

- Si no, ejecute las siguientes sentencias de SQL para cambiar el plugin de autenticación de identidad a `mysql_native_password`:
ALTER USER 'Username'@'%' IDENTIFIED WITH 'mysql_native_password' BY 'Password';
FLUSH PRIVILEGES;

Configuración del grupo de conexiones

Para asegurarse de que la aplicación obtiene una conexión disponible de un grupo de conexiones, debe configurar cómo comprobará la disponibilidad de la conexión. Por ejemplo, establezca **testOnBorrow** en **true** para un grupo de conexiones de JDBC o Druida o establezca **connectionTestQuery** en **SELECT 1** para un grupo de conexiones HikariCP.

```
<bean id="hikariConfig" class="com.zaxxer.hikari.HikariConfig">
  <property name="poolName" value="springHikariCP" />
  <property name="connectionTestQuery" value="SELECT 1" />
  <property name="dataSourceClassName" value="com.mysql.jdbc.jdbc2.optional.MysqlDataSource" />
  <property name="dataSourceProperties">
    <props>
      <prop key="url">${jdbc.url}</prop>
      <prop key="user">${jdbc.username}</prop>
      <prop key="password">${jdbc.password}</prop>
    </props>
  </property>
</bean>

<bean id="dataSource" class="com.zaxxer.hikari.HikariDataSource" destroy-method="close">
  <constructor-arg ref="hikariConfig" />
</bean>
```

Solicitudes de lectura enrutadas a la instancia de base de datos principal

1. Si se coloca una sentencia de consulta en una transacción, todas las solicitudes de transacción se encaminarán a la instancia de base de datos principal. Si **set autocommit=0** está configurado antes de una instrucción de consulta, la instrucción de consulta se tratará como una transacción y se enrutará a la instancia de base de datos principal.
2. Si no existe ninguna réplica de lectura, todas las réplicas de lectura son anormales, o los pesos de lectura asignados a las réplicas de lectura son 0, las consultas se encaminarán a la instancia de base de datos principal. Puede establecer ponderaciones de lectura asignadas a réplicas de lectura y la instancia de base de datos principal después de que se habilite la división de lectura/escritura. Para obtener más información, consulte [Configuración del Umbral de Retardo y la Política de Enrutamiento](#).
3. Si se ejecutan varias sentencias (por ejemplo, **insert xxx;select xxx**), todas las solicitudes posteriores se encaminarán a la instancia de base de datos primaria. Para restaurar la división de lectura/escritura, desconecte la conexión de sus aplicaciones y vuelva a conectarla.
4. Las operaciones de lectura con bloqueos (por ejemplo, **SELECT for UPDATE**) se encaminarán a la instancia de base de datos principal.
5. Cuando se utiliza la sugerencia **/*FORCE_MASTER*/**, las solicitudes se encaminarán a la instancia de base de datos principal.

1.14.6 Configuración de separación de transacciones

Escenarios

En la mayoría de los casos, una instancia proxy de RDS for MySQL envía todas las solicitudes de transacciones a la instancia de base de datos principal para garantizar la corrección de la transacción. Sin embargo, en algunos marcos, todas las solicitudes se encapsulan en transacciones que no se confirman automáticamente mediante `set autocommit=0`. Esto provoca cargas pesadas en la instancia de base de datos principal.

Función

Los proxies de base de datos admiten la separación de transacciones. Con esta función habilitada, RDS puede enrutar las solicitudes de lectura antes de las operaciones de escritura en una transacción para leer réplicas, reduciendo la presión de la instancia de base de datos principal.

La separación de transacciones está deshabilitada de forma predeterminada. Si está habilitado en el aislamiento de transacción `READ COMMITTED` predeterminado, RDS sólo inicia una transacción para operaciones de escritura cuando la confirmación automática está deshabilitada. Antes de que comience la transacción, las solicitudes de lectura se enrutan a las réplicas de lectura a través de balanceadores de carga.

Precauciones

La habilitación de la separación de transacciones afecta a la consistencia global de ciertas cargas de trabajo. Antes de habilitar esta función, evalúe su impacto en sus cargas de trabajo.


Configuración de separación de transacciones


Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente para deshabilitar o habilitar la separación de transacciones en cualquier momento si es necesario.

NOTA

La separación de transacciones sólo tiene efecto para las conexiones establecidas después de activar o desactivar esta función.


Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia principal. Se muestra la página **Basic Information**.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, haga clic en **Database Proxy**.

Paso 6 En la página mostrada, haga clic en  junto a **Transaction Splitting**.

Paso 7 En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **OK**.

----Fin

1.14.7 Configuración de grupos de conexiones

Escenarios

Un grupo de conexiones a nivel de sesión es adecuado para conexiones cortas. Un grupo de conexiones a nivel de sesión ayuda a reducir la carga de la base de datos causada por el establecimiento frecuente de conexiones cortas.

El grupo de conexiones está deshabilitado de forma predeterminada. Puede habilitar un grupo de conexiones de nivel de sesión.

Cómo funciona un grupo de conexiones de nivel de sesión

Cuando el cliente se desconecta de la base de datos, RDS comprueba si la conexión está inactiva. Si lo es, RDS coloca la conexión en el grupo de conexiones y la conserva durante un corto período de tiempo.


Cuando el cliente reinicia una conexión, se utiliza cualquier conexión disponible en el grupo de conexiones, lo que reduce la sobrecarga de establecer una nueva conexión a la base de datos. Si no hay conexiones disponibles en el grupo de conexiones, se establecerá una nueva conexión.


Restricciones

- Solo RDS for MySQL 8.0 y 5.7 soportan la función de grupo de conexiones.
- Esta función es incompatible con la aplicación Lossless y Transparent (ALT). Si ALT está habilitado, el grupo de conexiones no será válido.
- Cuando se realiza cualquiera de las siguientes operaciones, la conexión se bloquea hasta que finaliza la conexión. Es decir, la conexión no se colocará en el grupo de conexiones para que otros usuarios lo utilicen.
 - Ejecución de la sentencia **PREPARE**
 - Creación de una tabla temporal
 - Modificación de variables de usuario
 - Inserción o consulta de big data (por ejemplo, más de 16 MB)
 - Ejecución de la sentencia **LOCK TABLE**
 - Ejecución de una consulta de varias sentencias (sentencias SQL concatenadas con punto y coma, por ejemplo, **SELECT 1;SELECT 2**)
 - Invocación a un procedimiento almacenado

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

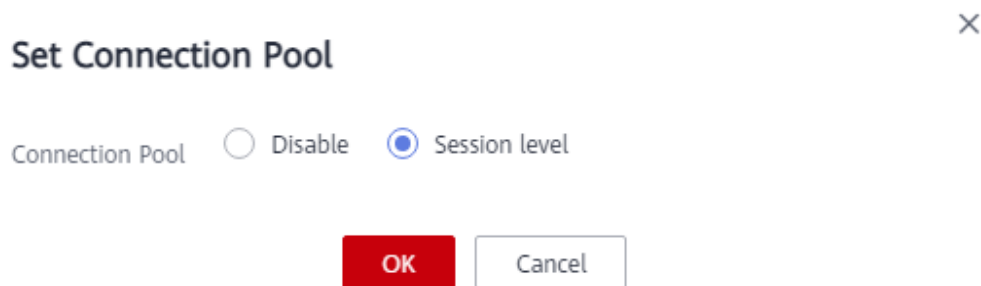
Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia principal. Se muestra la página **Basic Information**.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Database Proxy**.

Paso 6 En la página mostrada, haga clic en **Configure** junto a **Connection Pool**.

Paso 7 Establezca **Connection Pool** en **Session level** y haga clic en **OK**.

Figura 1-102 Configuración del grupo de conexiones



----Fin

1.14.8 Configuración de modos de procesamiento de estados múltiples

Escenarios

Puede configurar la forma en que los proxies de base de datos procesan **varias sentencias** según sea necesario.

Modos de procesamiento de sentencias múltiples

- **Strict** (predeterminado): Si una solicitud que contiene varias sentencias se enruta a la instancia principal, las solicitudes de lectura y escritura posteriores enviadas a través de la misma conexión se enrutan a la instancia principal. La separación de lectura/escritura sólo se puede restaurar después de desconectar la conexión a la instancia de base de datos y restablecerla. Su proxy de base de datos no analizará estas sentencias, por lo que el modo **Strict** es adecuado cuando se usan conexiones cortas o no hay reutilización de la conexión.
- **Loose**: Si una solicitud que contiene varias sentencias se enruta a la instancia principal, las solicitudes posteriores enviadas a través de la conexión actual todavía se pueden enrutar a la instancia principal o leer réplicas. El proxy de base de datos no analizará estas sentencias, por lo que se recomienda **Loose** cuando varias sentencias contienen solo sentencias DML SQL y no contienen operaciones como establecer variables de sesión, crear tablas temporales, crear procedimientos almacenados o ejecutar transacciones no confirmadas.
- **Parse**: Una solicitud de solo lectura que contiene varias sentencias se enruta en función de las ponderaciones. Una solicitud de lectura/escritura que contiene múltiples sentencias se encamina a la instancia principal, y el proxy de base de datos analiza estas sentencias y determina si se separan las solicitudes de lectura y escritura posteriores recibidas sobre la conexión actual basándose en las operaciones en las sentencias SQL (**Modo de**

análisis). Analizar una solicitud de declaración múltiple consume más recursos. El impacto en el rendimiento del proxy depende de la longitud y complejidad de las sentencias, por lo que se recomienda que las sentencias sean inferiores a 100 MB.

Modo de análisis

Si una solicitud de sentencia múltiple contiene cualquiera de las siguientes operaciones, todas las solicitudes posteriores se encaminan a la instancia principal. Para restaurar la separación de lectura/escritura, debe desconectar la conexión y luego restablecerla.

- Creación de tablas temporales
- Creación de procedimientos almacenados
- Ejecución de transacciones no confirmadas (Por ejemplo, **begin** se ejecuta pero **commit** o **rollback** no se ejecuta.)
- Ejecución de sintaxis compleja o especial (En este caso, el análisis de estas sentencias fallará)

El cambio del modo de procesamiento de sentencias múltiples se aplica a su proxy inmediatamente. No es necesario reiniciar el proxy. Si la separación de lectura/escritura no es válida en la conexión sobre la que el proxy ha procesado una solicitud de sentencia múltiple, cambiar el modo de procesamiento de sentencia múltiple no restaurará la separación de lectura/escritura en esta conexión. Necesita restablecerlo.

1.14.9 Habilitación de separación de lectura/escritura

La separación de lectura/escritura permite que las solicitudes de lectura y escritura se enruten automáticamente a través de una dirección de separación de lectura/escritura. Esta sección describe cómo habilitar la división de lectura/escritura.

Restricciones

- Para habilitar el balanceo de carga, debe ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente.
- Solo se pueden crear instancias proxy de pago por uso para instancias de base de datos de pago por uso.
- Tanto las instancias de proxy de pago por uso como anuales/mensuales se pueden crear para instancias de base de datos anuales/mensuales. Para crear instancias proxy anuales/mensuales, debe ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente.


Regiones admitidas


La función de proxy único está disponible en las regiones CN-Hong Kong, AP-Bangkok y AP-Singapore. Si la instancia se despliega en cualquier otra región, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente para solicitar los permisos necesarios.

Para habilitar la función multiproxy, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente para solicitar los permisos necesarios.

Habilitación de la función de proxy único

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

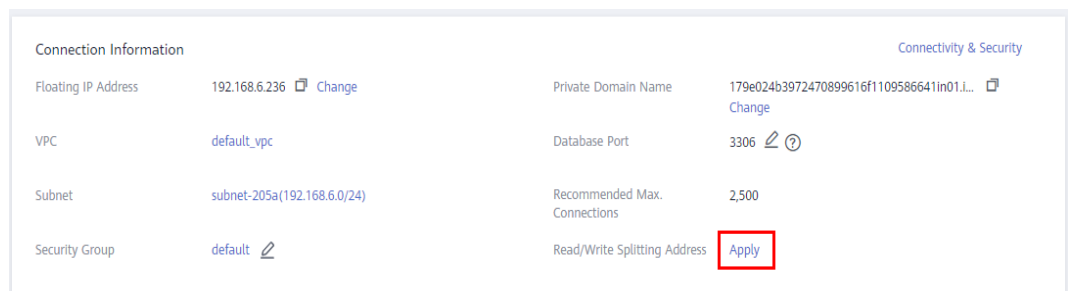
Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino. Se muestra la página **Basic Information**.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Database Proxy**.

Como alternativa, en el área **Connection Information** de la página **Basic Information**, haga clic en **Apply** junto al campo **Read/Write Splitting Address**.

Figura 1-103 Solicitud de una dirección de separación de lectura/escritura



Paso 6 En la página mostrada, haga clic en **Create Database Proxy**.

Paso 7 Configure los parámetros y haga clic en **Next**.

Figura 1-104 Selección de la política de enrutamiento ponderada

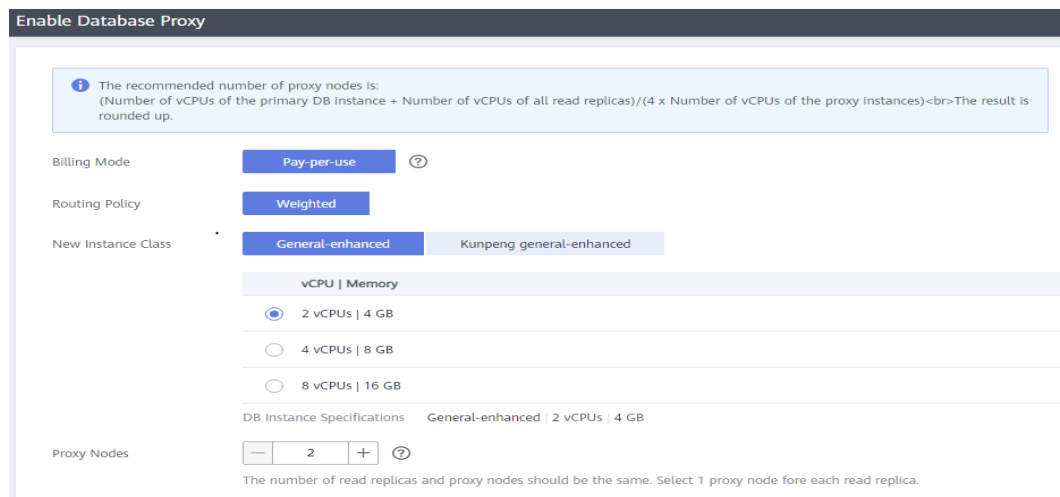


Tabla 1-35 Descripción de parámetro

Parámetro	Descripción
Billing Mode	<ul style="list-style-type: none"> ● Solo se puede seleccionar Pay-per-use para las instancias de base de datos de pago por uso. ● Se pueden seleccionar Pay-per-use o Yearly/monthly para instancias de base de datos anuales/mensuales. Un proxy de pago por uso se puede cambiar a un proxy anual/mensual más tarde. Para crear un proxy anual/mensual, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente para solicitar los permisos necesarios.
Routing Policy	<ul style="list-style-type: none"> ● Weighted: Puede cambiar las ponderaciones de su instancia de base de datos y leer réplicas después de habilitar la separación de lectura/escritura. ● Load balancing: Esta política solo está disponible si el balanceo de carga de proxy está habilitado. Después de seleccionar Load balancing, las solicitudes de lectura se distribuyen automáticamente a varias réplicas de lectura en función del número de conexiones activas para balancear la carga entre estas réplicas de lectura. <p>Puede cambiar la política de enrutamiento después de crear el proxy de base de datos. Para obtener más información, consulte Configuración del Umbral de Retardo y la Política de Enrutamiento.</p>
Solicitudes de lectura aceptadas por instancia de base de datos primaria	<p>Este parámetro sólo está disponible si se selecciona Load balancing.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Yes: Las solicitudes de lectura se pueden enrutar tanto a la instancia principal como a las réplicas de lectura. ● No: Las solicitudes de lectura se enrutan solo a réplicas de lectura para descargar la presión de lectura de la instancia principal.
New Instance Class	<p>Seleccione las especificaciones para la instancia de proxy en función de las demandas de servicio. Puede cambiar las especificaciones después de crear la instancia proxy. Para obtener más información, consulte Cambio de la clase de instancia de una instancia proxy de base de datos.</p>
Proxy Nodes	<p>Escriba un número entero de 2 a 8. Puede cambiar los nodos después de crear la instancia proxy. Para obtener más información, consulte Cambio del número de nodos proxy.</p> <p>Se recomienda establecer los nodos de proxy en la cantidad de réplicas de lectura, con un nodo proxy para una réplica de lectura.</p>

- La separación de lectura/escritura mantiene la conectividad de la base de datos, pero separa las solicitudes de lectura y escritura. If read/write splitting is enabled, an additional address called a read/write splitting address is provided. To use read/write splitting, switch your applications to this address.
- Read/write splitting address: You can connect to databases through the read/write splitting address, with read and write requests distributed to different databases automatically.

La dirección de separación de lectura/escritura y la dirección IP flotante de la instancia de base de datos están en la misma VPC y subred y son independientes entre sí.

- Umbral de retardo: Puede establecer el umbral de retardo después de que se habilite la separación de lectura/escritura. Para obtener más información, consulte [Configuración del umbral de retraso](#).
- Instancias de base de datos para balanceo de carga: puede seleccionar instancias de base de datos para balanceo de carga después de activar la separación de lectura/escritura.

Paso 8 Confirme la configuración del proxy de la base de datos.

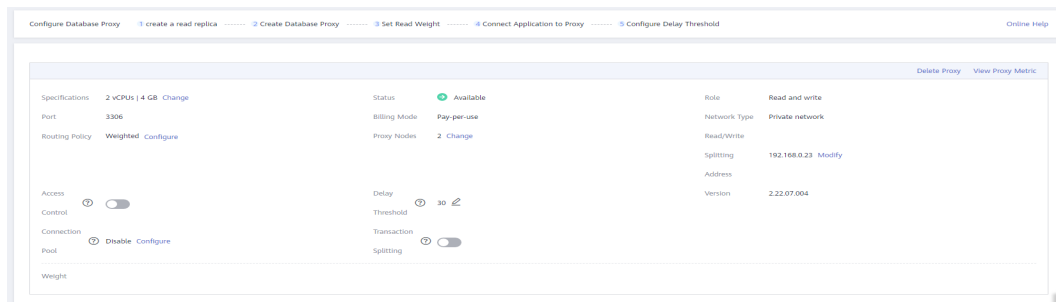
- Para modificar la configuración, haga clic en **Previous**.
- Si no es necesario cambiar la configuración, haga clic en **Submit**.

Paso 9 Vea y gestione el proxy en la página **Database Proxy**.

Puede ver la dirección de separación de lectura/escritura en la página **Basic Information**. Las solicitudes de lectura y escritura se pueden separar a través de la dirección de separación de lectura/escritura.

La dirección de separación de lectura/escritura y la dirección IP flotante de la instancia de base de datos están en la misma VPC y subred y son independientes entre sí.


Figura 1-105 Consulta de la dirección de separación de lectura/escritura




----Fin

Habilitación de la función multiproxy

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

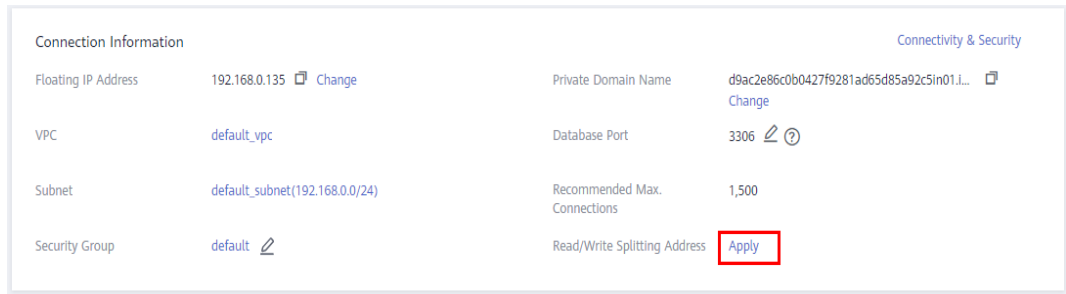
Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Database Proxy**.

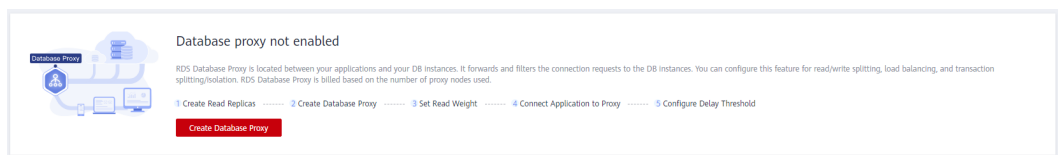
Como alternativa, en el área **Connection Information** de la página **Basic Information**, haga clic en **Apply** junto al campo **Read/Write Splitting Address**.

Figura 1-106 Solicitud de una dirección de separación de lectura/escritura



Paso 6 En la página mostrada, haga clic en **Create Database Proxy**.

Figura 1-107 Creación de proxy de base de datos



Paso 7 En la página mostrada, establezca los parámetros necesarios y haga clic en **Next**.

Figura 1-108 Configuración de la política de enrutamiento en ponderada

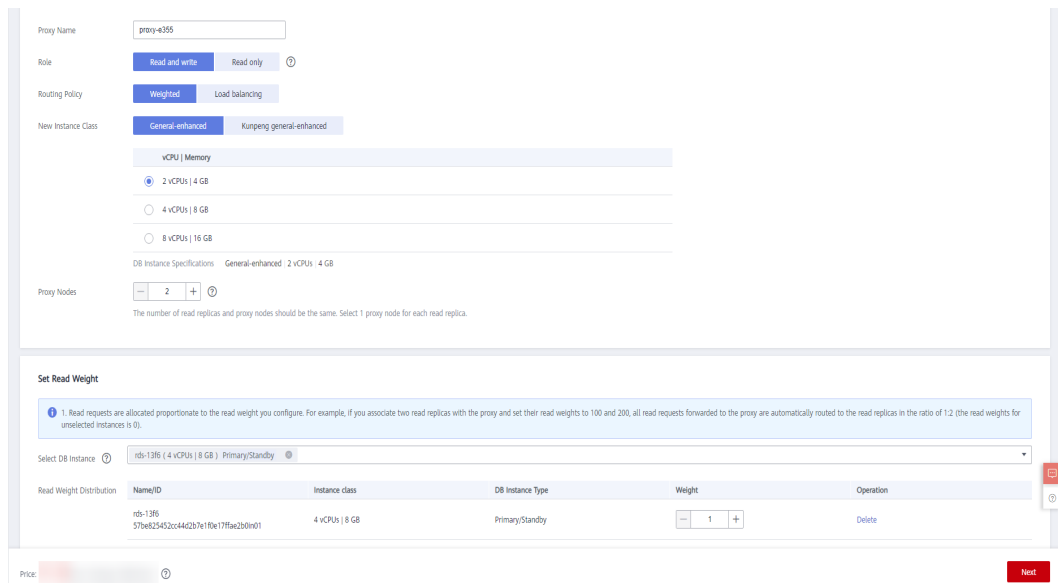


Figura 1-109 Configuración de la política de enrutamiento en balanceo de carga

The screenshot shows the configuration interface for a proxy instance in AWS RDS. Key settings include:

- Proxy Name:** proxy-e355
- Role:** Read and write
- Routing Policy:** Load balancing
- Read Requests Accepted by Primary DB Instance:** Yes
- New Instance Class:** General-enhanced
- vCPU | Memory:** 2 vCPUs | 4 GB
- Proxy Nodes:** 2

Below the configuration, there is a section for 'Select DB Instances for Load Balancing' with a table header:

DB Instances for Load Balancing	Name/ID	Instance class	DB Instance Type	Operation
---------------------------------	---------	----------------	------------------	-----------

Tabla 1-36 Descripción de parámetro

Parámetro	Descripción
Billing Mode	<ul style="list-style-type: none"> ● Solo se puede seleccionar Pay-per-use para las instancias de base de datos de pago por uso. ● Se pueden seleccionar Pay-per-use o Yearly/monthly para instancias de base de datos anuales/mensuales. Un proxy de pago por uso se puede cambiar a un proxy anual/mensual más tarde. To create a yearly/monthly proxy, contact customer service to apply for required permissions.
Proxy Name	El nombre del proxy debe comenzar con una letra y consistir en 4 a 64 caracteres. Sólo se permiten letras (distinguen mayúsculas de minúsculas), dígitos, guiones (-) y guiones bajos (_).
Role	<ul style="list-style-type: none"> ● Read and write: Las solicitudes de lectura y escritura se separan. ● Read only: El proxy no está conectado a la instancia principal y no puede recibir solicitudes de escritura.
Routing Policy	<ul style="list-style-type: none"> ● Weighted: Puede cambiar las ponderaciones de su instancia de base de datos y leer réplicas después de habilitar la separación de lectura/escritura. ● Load balancing: Para habilitar el balanceo de carga, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente. Después de seleccionar Load balancing, las solicitudes de lectura se distribuyen automáticamente a varias réplicas de lectura en función del número de conexiones activas para balancear la carga entre estas réplicas de lectura. <p>Puede cambiar la política de enrutamiento después de crear el proxy de base de datos. Para obtener más información, consulte Configuración del Umbral de Retardo y la Política de Enrutamiento.</p>

Parámetro	Descripción
Read Requests Accepted by Primary DB Instance	<p>Este parámetro sólo está disponible cuando se selecciona Load balancing.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Yes: Las solicitudes de lectura se pueden enrutar tanto a la instancia principal como a las réplicas de lectura, lo que aumenta la carga de la instancia principal. Configure este parámetro según sea necesario. ● No: Las solicitudes de lectura se enrutan solo a réplicas de lectura para descargar la presión de lectura de la instancia principal.
New Instance Class	<p>Seleccione las especificaciones para la instancia de proxy en función de los requisitos de servicio. Puede cambiar las especificaciones después de crear la instancia proxy. Para obtener más información, consulte Cambio de la clase de instancia de una instancia proxy de base de datos.</p>
Proxy Nodes	<p>Escriba un número entero de 2 a 8. Puede cambiar los nodos después de crear la instancia proxy. Para obtener más información, consulte Cambio del número de nodos proxy.</p> <p>Se recomienda establecer los nodos de proxy en la cantidad de réplicas de lectura, con un nodo proxy para una réplica de lectura.</p>
Set Read Weight	<p>Este parámetro sólo está disponible si se selecciona Weighted. Seleccione la instancia principal y lea las réplicas a las que desea asignar ponderaciones.</p> <p>Reglas para configurar ponderaciones de lectura</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Las solicitudes de lectura se asignan proporcionalmente a la instancia principal y las réplicas de lectura según las ponderaciones de lectura que configure. Por ejemplo, si ha seleccionado dos réplicas de lectura y establece sus pesos de lectura en 100 y 200, todas las solicitudes de lectura reenviadas al proxy se enrutan automáticamente a las réplicas de lectura en una proporción de 1:2 (los pesos de lectura para la instancia principal no seleccionada y otras réplicas de lectura es 0), y las solicitudes de escritura solo se envían a la instancia principal. ● Una réplica de lectura puede asociarse con más de un proxy. Para balancear el tráfico entre las réplicas de lectura de su instancia principal, establezca ponderaciones de lectura para ellas en función de las ponderaciones de los proxies existentes y de la cantidad de tráfico enrutado a las réplicas de lectura. ● Puede cambiar las ponderaciones de lectura de la instancia principal y las réplicas de lectura después de habilitar la separación de lectura/escritura. Para obtener más información, consulte Configuración del Umbral de Retardo y la Política de Enrutamiento.
Select DB Instances for Load Balancing	<p>Este parámetro sólo está disponible cuando se selecciona Load balancing. Seleccione las instancias de base de datos para el balanceo de carga.</p> <p>Después de seleccionar Load balancing, el proxy reenvía las solicitudes de lectura a los nodos de base de datos con menos conexiones activas.</p> <p>Puede cambiar las instancias de base de datos para el balanceo de carga después de habilitar la separación de lectura/escritura. Para obtener más información, consulte Configuración del Umbral de Retardo y la Política de Enrutamiento.</p>

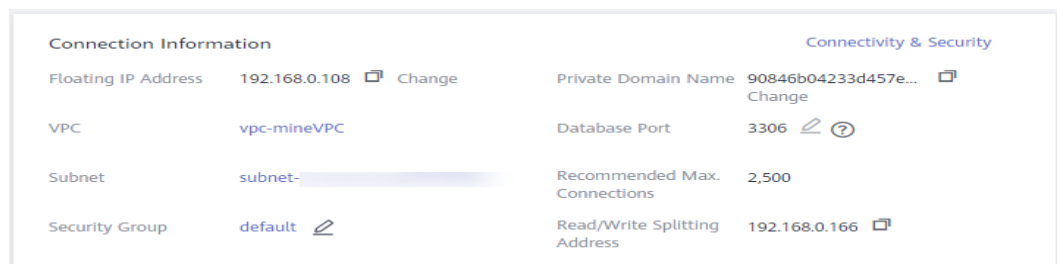
- Paso 8** Confirme la configuración del proxy de la base de datos.
- Para modificar la configuración, haga clic en **Previous**.
 - Para enviar la solicitud, haga clic en **Submit**.

Paso 9 Vea y gestione el proxy en la página **Database Proxy**.

Puede ver la dirección de separación de lectura/escritura en la página **Basic Information**. Las solicitudes de lectura y escritura se pueden separar a través de la dirección de separación de lectura/escritura.

La dirección de separación de lectura/escritura y la dirección IP flotante de la instancia de base de datos están en la misma VPC y subred y son independientes entre sí.

Figura 1-110 Consulta de la dirección de separación de lectura/escritura



----Fin

1.14.10 Cambio de un proxy de pago por uso a anual/mensual

Escenarios


Si desea utilizar un proxy de pago por uso creado para una instancia de base de datos anual/mensual durante mucho tiempo, puede cambiar el proxy de pago por uso a anual/mensual para reducir los costos.


Restricciones

- Para utilizar esta función, debe ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente para solicitar los permisos necesarios.
- Los proxies de pago por uso en modo HA no se pueden cambiar a anual/mensual.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

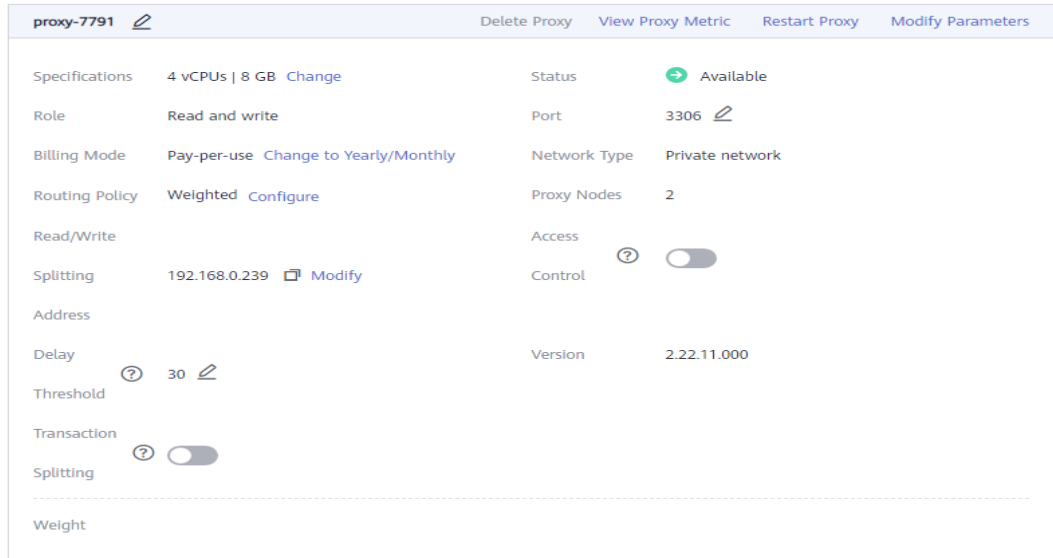
Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia anual/mensual de destino.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, haga clic en **Database Proxy**.

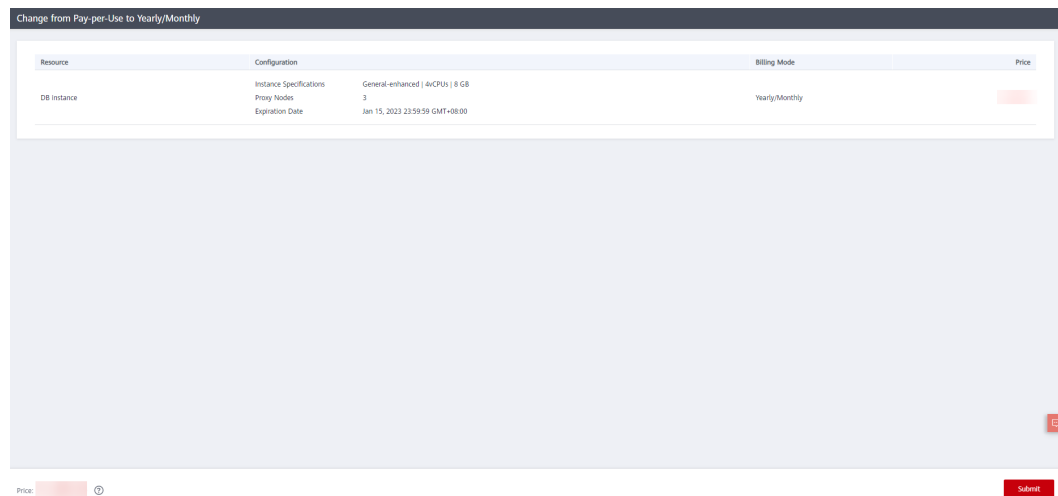
Paso 6 En el área de información de proxy, haga clic en **Change to Yearly/Monthly** junto al campo **Billing Mode**.

Figura 1-111 Área de información de proxy



Paso 7 En la página mostrada, confirme la información y haga clic en **Submit**.

Figura 1-112 Cambio de pago por uso a anual/mensual



----Fin

1.14.11 Configuración del Umbral de Retardo y la Política de Enrutamiento

Después de habilitar la separación de lectura/escritura y crear réplicas de lectura, puede configurar el umbral de retardo y la política de enrutamiento según sea necesario.

Tabla 1-37 Parámetros de separación de lectura/escritura


Parámetro	Descripción
Delay Threshold	<p>Retardo máximo para que los datos se sincronicen desde las instancias de base de datos primarias para leer réplicas. Este parámetro sólo se aplica cuando hay réplicas de lectura. Para evitar que las incoherencias de datos entre las instancias de base de datos primarias y las réplicas de lectura duren demasiado, si el retraso de una réplica de lectura excede el umbral configurado, las solicitudes de lectura no se reenvían a la réplica de lectura independientemente de la ponderación de lectura distribuida a ella.</p> <p>Cuando se habilita la separación de lectura/escritura, el umbral de retardo por defecto es 30s y el intervalo de valores por defecto es 0-7,200s. Se recomienda que el umbral sea mayor o igual a 30 segundos. El tráfico no se asigna a réplicas de lectura cuyo retardo excede el umbral configurado.</p>
Read Weight Distribution	<p>Después de habilitar la separación de lectura/escritura, puede configurar las ponderaciones de lectura para la instancia de base de datos principal y las réplicas de lectura. Si no se selecciona ninguna réplica de lectura para el proxy de base de datos, no se puede utilizar la separación de lectura/escritura.</p> <p>La ponderación de lectura varía de 1 a 1,000. Las réplicas de lectura con distribuciones de mayor ponderación de lectura procesan más solicitudes de lectura. Por ejemplo, si las ponderaciones de lectura distribuidas a una instancia de base de datos primaria y cuatro réplicas de lectura son 0, 100, 200, 500 y 300, respectivamente, la instancia de base de datos primaria no procesa ninguna solicitud de lectura. (las solicitudes de escritura se enrutan automáticamente a la instancia de base de datos principal) mientras que las cuatro réplicas de lectura procesan solicitudes de lectura con una proporción de 1:2:5:3.</p>


Restricciones

Para habilitar el balanceo de carga de proxy, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.

Configuración del umbral de retraso


Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino. Se muestra la página **Basic Information**.


Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, haga clic en **Database Proxy**.


Paso 6 En el área de información de proxy, haga clic en  junto al campo **Delay Threshold**.

----Fin

Configuración de la política de enrutamiento en modo de proxy único

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino. Se muestra la página **Basic Information**.

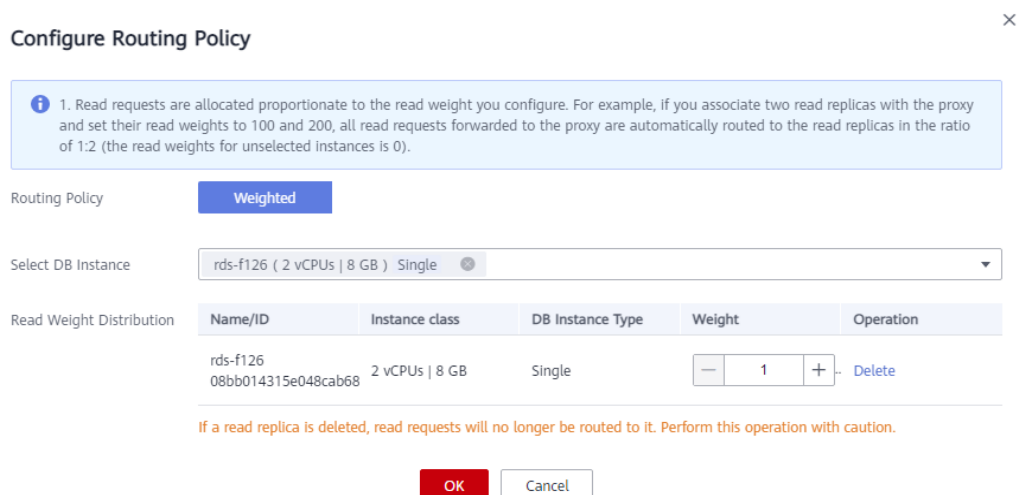
Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, haga clic en **Database Proxy**.

Paso 6 Si no está habilitado el balanceo de carga de proxy, haga clic en **Configure** junto al campo **Routing Policy** en el área de información de proxy. En el cuadro de diálogo que se muestra, configure las ponderaciones de lectura para la instancia principal y las réplicas de lectura.

NOTA

- El sistema distribuye automáticamente las ponderaciones a las réplicas de lectura, incluidas las réplicas de lectura creadas después, de acuerdo con las reglas de distribución predeterminadas. Si una réplica de lectura se descompone o se elimina, la ponderación se elimina automáticamente. Después de que la réplica de lectura se recupera, la ponderación se restaura automáticamente.
- Si la ponderación de un nodo se establece en **0**, las solicitudes de lectura no se encaminarán al nodo. Si las ponderaciones de todos los nodos se establecen en **0**, las solicitudes de lectura se encaminarán aleatoriamente a estos nodos.

Figura 1-113 Ajuste de la ponderación de lectura

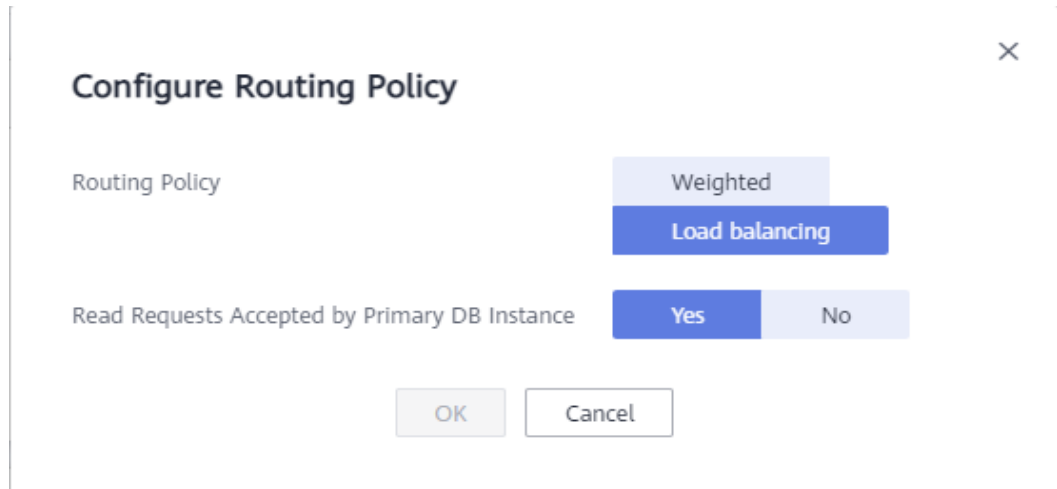


Paso 7 Haga clic en **OK** y vea los pesos en la página **Database Proxy**.

Paso 8 Si está habilitado el equilibrio de carga de proxy, haga clic en **Configure** junto al campo **Routing Policy** en el área de información de proxy. En el cuadro de diálogo que se muestra, establezca los parámetros necesarios.

Seleccione **Load balancing** como política de enrutamiento. Las solicitudes de lectura se distribuirán automáticamente a réplicas de lectura según el número de conexiones activas para balancear la carga entre estas réplicas de lectura.

Figura 1-114 Política de enrutamiento - Equilibrio de carga



Establezca **Read Requests Accepted by Primary DB Instance**:


- **Yes**: Las solicitudes de lectura se pueden enrutar tanto a la instancia principal como a las réplicas de lectura, lo que aumenta la carga de la instancia principal. Configure este parámetro según sea necesario.
- **No**: Para descargar la presión de lectura de la instancia principal, las solicitudes de lectura solo se enrutan a réplicas de lectura.


Paso 9 Haga clic en **OK**. En la página **Database Proxy**, vea el resultado. Puede seleccionar las instancias para el equilibrio de carga según sea necesario.

----Fin

Configuración de la política de enrutamiento en modo multiproxy

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia principal. Se muestra la página **Basic Information**.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, haga clic en **Database Proxy**.

Paso 6 Si el equilibrio de carga no está habilitado, realice las siguientes operaciones:

1. Haga clic en **Configure** junto al campo **Routing Policy** en el área de información de proxy. En el cuadro de diálogo que se muestra, establezca los parámetros necesarios.

Weighted: Puede distribuir ponderación de lectura para la instancia de base de datos y réplicas de lectura. Para obtener más información, consulte [Tabla 1-37](#).

NOTA

El sistema distribuye automáticamente las ponderaciones a las réplicas de lectura, incluidas las réplicas de lectura creadas después, de acuerdo con las reglas de distribución predeterminadas. Si una réplica de lectura se descompone o se elimina, la ponderación se elimina automáticamente. Después de que la réplica de lectura se recupera, la ponderación se restaura automáticamente.

Figura 1-115 Ponderado

Configure Routing Policy

1. Read requests are allocated proportionate to the read weight you configure. For example, if you associate two read replicas with the proxy and set their read weights to 100 and 200, all read requests forwarded to the proxy are automatically routed to the read replicas in the ratio of 1:2 (the read weights for unselected instances is 0).
2. A read replica can be associated with more than one proxy. To balance traffic among the read replicas of your primary instance, set read weights for them based on the existing proxies' weights and traffic volume routed to the read replicas.

Routing Policy: **Weighted**

Select DB Instance: rds-9977-0001 (2 vCPUs | 4 GB) Primary/Standby, rds-9977-0001-read-01 (2 vCPUs | 4 GB) Read replica

Name/ID	Instance class	DB Instance Type	Weight	Operation
rds-9977-0001 abbb38a1079f4061bc5l	2 vCPUs 4 GB	Primary/Standby	1	Delete
rds-9977-0001-read-01 81d59cf340b64a1498cz	2 vCPUs 4 GB	Read replica	500	Delete

If a read replica is deleted, read requests will no longer be routed to it. Perform this operation with caution.

OK Cancel

- Haga clic en **OK** y vea las ponderaciones en el área de información de proxy.

Figura 1-116 Consulta de ponderaciones

proxy-40c8 [Delete Proxy](#) [View Proxy Metric](#)

Specifications: 2 vCPUs | 4 GB [Change](#)

Routing Policy: **Weighted** [Configure](#)

Read/Write

Splitting: 192.168.6.209 [Modify](#)

Address

Access Control: [?](#)

Port: 3306

Delay Threshold: [?](#) 30 [✎](#)

Connection Pool: [?](#) [Disable](#) [Configure](#)

Status: ➔ Available

Role: Read and write

Network Type: Private network

Proxy Nodes: 2 [Change](#)

Billing Mode: Pay-per-use

Version: [?](#) [Upgrade](#)

Transaction Splitting: [?](#)

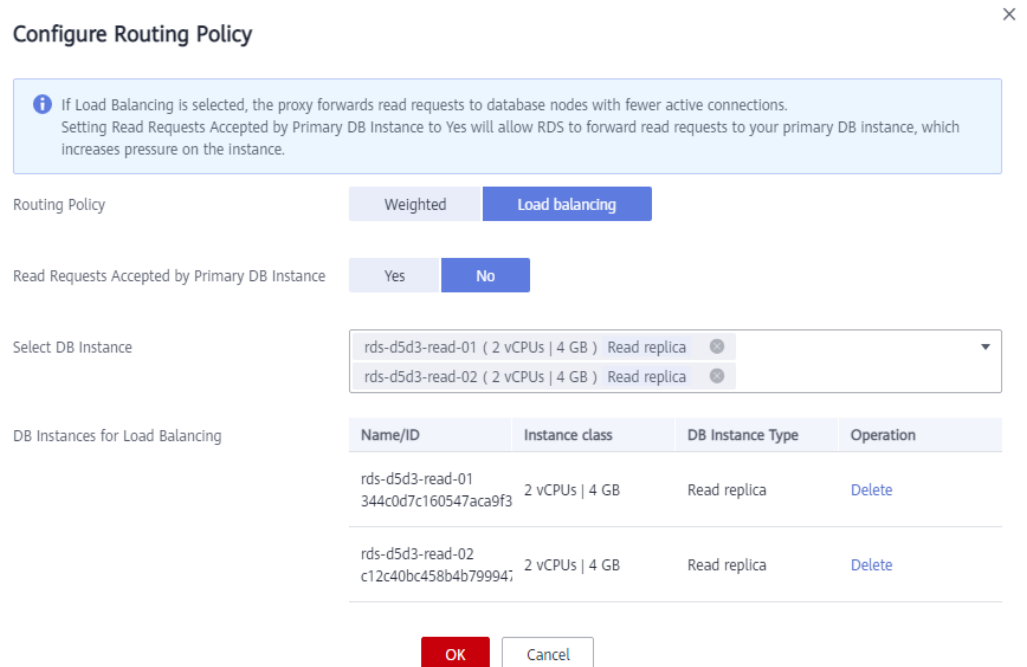
Weight: rds-d5d3 100 [✉](#) rds-d5d3-read-01 10 [✉](#) rds-d5d3-read-02 199 [✉](#)

Paso 7 Si está habilitado el equilibrio de carga, realice las siguientes operaciones:

- Haga clic en **Configure** junto al campo **Routing Policy** en el área de información de proxy. En el cuadro de diálogo que se muestra, establezca los parámetros necesarios.

Load balancing: Si se selecciona, para equilibrar la carga entre réplicas de lectura, las solicitudes de lectura se distribuyen automáticamente a varias réplicas de lectura según el número de conexiones activas.

Figura 1-117 Equilibrio de carga



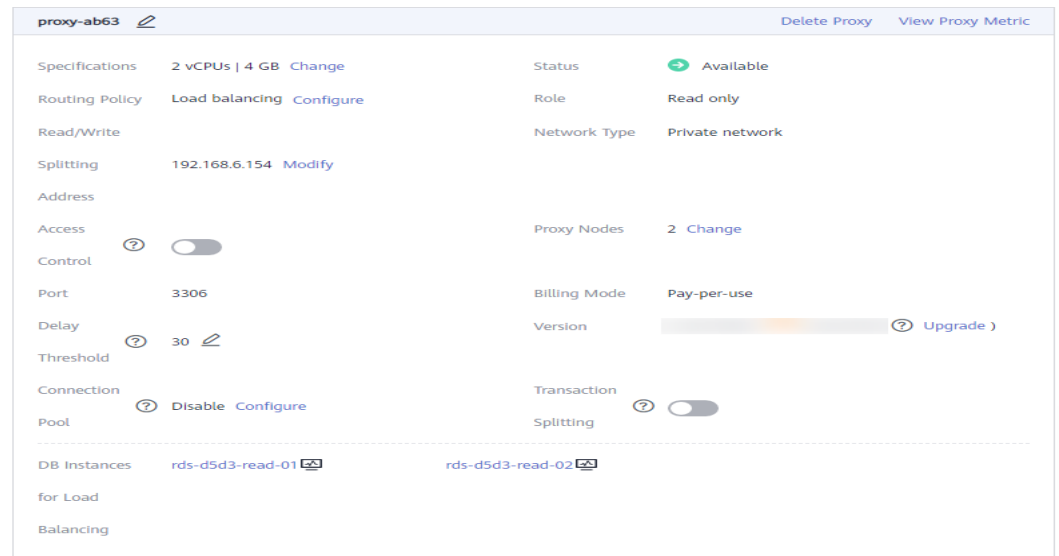
- Solicitudes de lectura aceptadas por instancia de base de datos primaria
 - **Yes:** Las solicitudes de lectura se pueden enrutar tanto a la instancia principal como a las réplicas de lectura, lo que aumenta la carga de la instancia principal. Configure este parámetro según sea necesario.
 - **No:** Para descargar la presión de lectura de la instancia principal, las solicitudes de lectura solo se enrutan a réplicas de lectura.
- En la lista desplegable **Select DB Instance**, seleccione las instancias para el equilibrio de carga.

NOTA

Para agregar nuevas réplicas de lectura para el balanceo de carga, seleccione las réplicas de lectura en la lista desplegable **Select DB Instance** y haga clic en **OK**.

2. Haga clic en **OK** y vea las instancias de base de datos para el equilibrio de carga en el área de información de proxy.

Figura 1-118 Consulta de instancias de base de datos para el equilibrio de carga



----Fin

1.14.12 Cambio de la dirección de separación de lectura/escritura

Escenarios

Después de habilitar la separación de lectura/escritura, puede cambiar la dirección de separación de lectura/escritura.

Precauciones

Cambiar la dirección de separación de lectura/escritura interrumpirá las conexiones y los servicios de la base de datos. Por lo tanto, cambie la dirección de separación de lectura/escritura durante las horas fuera de pico o cuando se detengan los servicios.


Restricciones


La nueva dirección IP no está en uso y debe estar en la misma subred que la instancia de RDS for MySQL.

Procedimiento

Puede cambiar la dirección de división de lectura/escritura para instancias de base de datos con división de lectura/escritura habilitada.

Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el área **Connection Information** de la página **Basic Information**, haga clic en **Change** junto al campo **Read/Write Splitting Address**.

También puede hacer clic en **Database Proxy** en el panel de navegación de la izquierda. En la página mostrada, haga clic en **Change** junto al campo **Read/Write Splitting Address**.

Figura 1-119 Área de información de conexión



Figura 1-120 Área de división de lectura/escritura (un solo proxy)

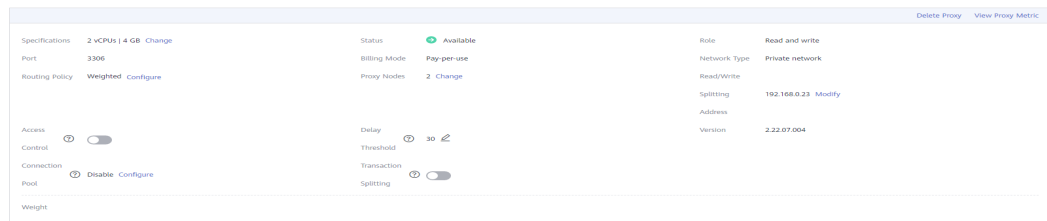
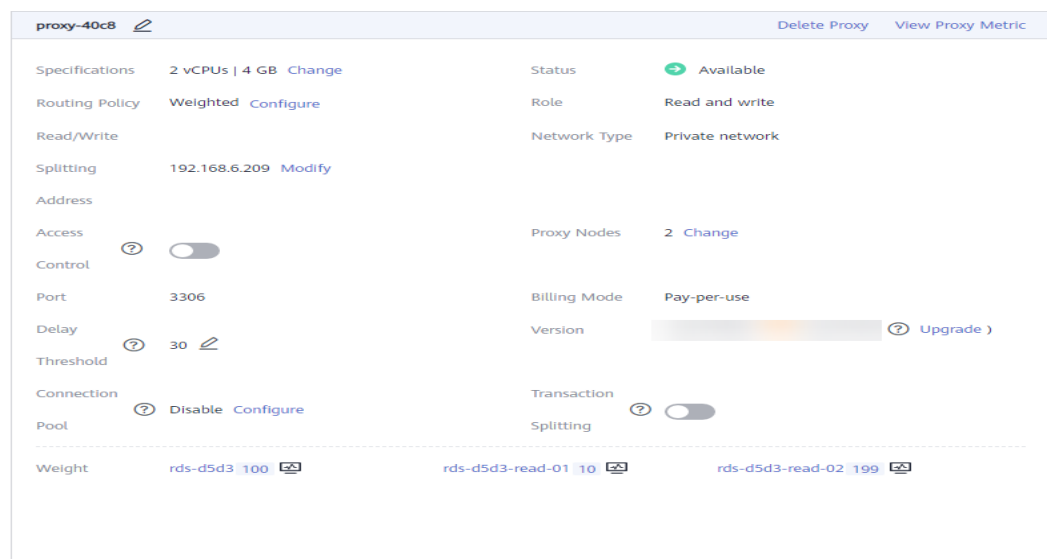


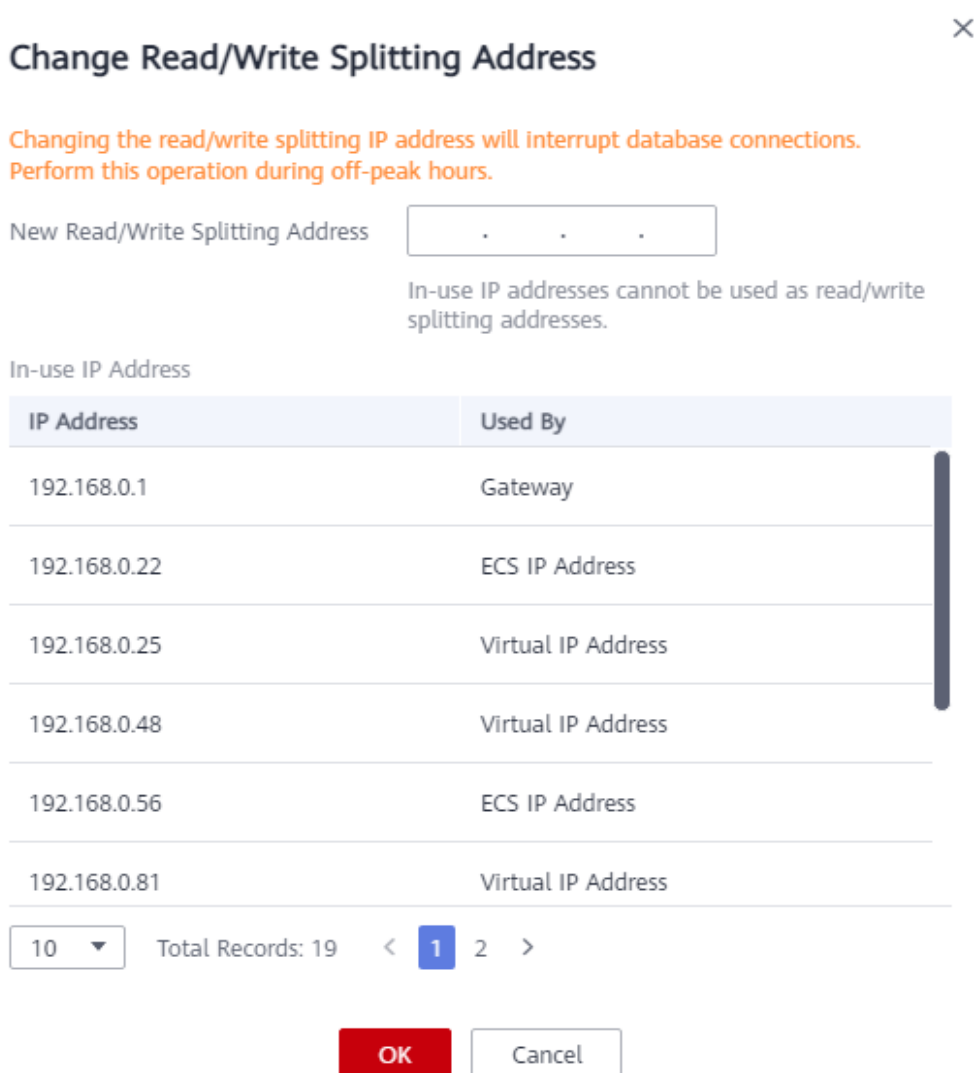
Figura 1-121 Área de separación de lectura/escritura (multiproxy)



Paso 6 En el cuadro de diálogo que se muestra, escriba una nueva dirección. Haga clic en **OK**.

Las direcciones IP en uso no pueden utilizarse como direcciones de separación de lecturas/escrituras.

Figura 1-122 Cambio de la dirección de división de lectura/escritura



----Fin

1.14.13 Cambio del puerto de separación de lectura/escritura

Escenarios

Después de habilitar la separación de lectura/escritura, puede cambiar el puerto de separación de lectura/escritura según sea necesario.


Restricciones


Para cambiar el puerto de separación de lectura/escritura, debe ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente para solicitar los permisos necesarios.

El puerto de separación de lectura/escritura solo se puede cambiar para proxies ELB.

Procedimiento


Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.



Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia de base de datos.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Database Proxy**.

Paso 6 En la página mostrada, haga clic en  junto al campo **Port**.

Un proxy de base de datos puede usar un puerto que varía de 1024 a 65535, excluidos 12017, 33071 y 1033, que son utilizados por RDS.

- Para enviar el cambio, haga clic en .
 - En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **OK**.
Al cambiar el número de puerto proxy se interrumpe la conexión a la base de datos. Se recomienda cambiar el número de puerto durante las horas no pico.
 - Para cancelar el cambio, haga clic en **Cancel**.
- Para cancelar el cambio, haga clic en .

---Fin

1.14.14 Cambio de la clase de instancia de una instancia proxy de base de datos

Escenarios

Puede cambiar la clase de instancia (vCPU o memoria) de una instancia proxy de base de datos según sea necesario. Si el estado de la instancia de base de datos cambia de **Changing proxy instance class** a **Available**, el cambio se realizó correctamente.


Solo se pueden cambiar las clases de instancia de las instancias proxy de base de datos de pago por uso.


Restricciones

- Puede cambiar la clase de instancia de una instancia proxy de base de datos solo cuando los estados de la instancia principal de base de datos, las réplicas de lectura y la instancia proxy de base de datos sean **Available**.
- Una instancia de proxy de base de datos no se puede eliminar cuando se está cambiando su clase de instancia.
- Cambiar la clase de instancia de una instancia proxy de base de datos hará que la instancia se reinicie. Por lo tanto, realice la operación durante las horas fuera de pico.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

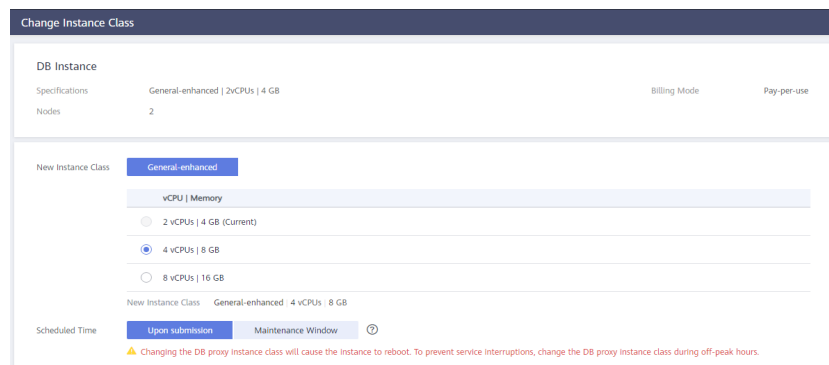
Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia.

Paso 5 Elija **Database Proxy** en el panel de navegación de la izquierda. En el área **Proxy Instance Information**, haga clic en **Change** en el campo **Proxy Instance Class**.

Para instancias de proxy de base de datos de pago por uso, configure **New Instance Class** y **Scheduled Time** en la página **Change Instance Class**, y a continuación, haga clic en **Next**.

Figura 1-123 Cambio de una clase de instancia de proxy de base de datos



- Puede cambiar la clase de instancia del proxy de base de datos si es necesario.
- Si cambia la clase de instancia de proxy de BD, la instancia de BD se reiniciará. Para evitar interrupciones en el servicio, cambie la clase de instancia de proxy de BD durante las horas de menor actividad.
- Si ha seleccionado **Maintenance Window** para **Scheduled Time**, la instancia de proxy de base de datos se reiniciará durante el tiempo de cambio de clase de instancia y los servicios se interrumpirán. Para evitar interrupciones del servicio, se recomienda ajustar la ventana de mantenimiento a horas fuera de pico. Para obtener más información, consulte [Cambio de la ventana de mantenimiento](#).

Paso 6 Confirme las especificaciones.

- Si necesita modificar la configuración, haga clic en **Previous**.
- Para las instancias de proxy de base de datos de pago por uso, haga clic en **Submit**.

Para ver el costo incurrido por el cambio de clase de instancia, elija **Billing Center > My Orders** en la esquina superior derecha.

Paso 7 Vea el resultado del cambio de clase de instancia.

El cambio de la clase de instancia de proxy de base de datos tarda 13 a 15 minutos. Durante este período, el estado de la instancia de base de datos principal en la página **Instances** es

Changing proxy instance class. Después de unos minutos, vea la clase de instancia proxy en la página **Database Proxy** para comprobar que el cambio se ha realizado correctamente.

----Fin

1.14.15 Cambio del número de nodos proxy

Escenarios

Después de habilitar la separación de lectura/escritura, puede cambiar el número de nodos proxy según sea necesario.

Prerrequisitos


- Se ha habilitado la separación de lectura/escritura.
- La instancia de base de datos principal, las réplicas de lectura y la instancia proxy están disponibles.


Restricciones

El número de nodos proxy oscila entre 2 y 8.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

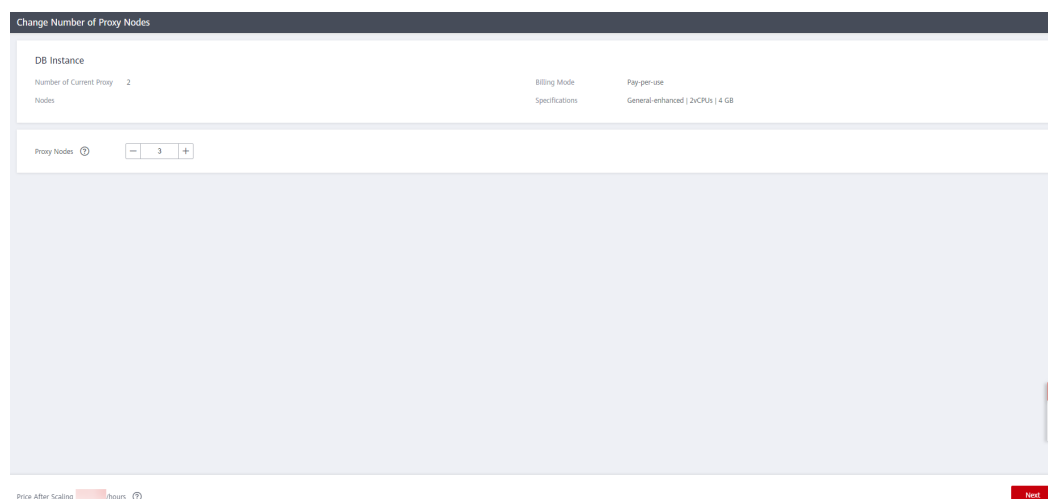
Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia.

Paso 5 En el área **Proxy Instance Information** de la página **Database Proxy**, haga clic en **Change** junto al campo **Proxy Nodes**.

Paso 6 Establezca el número de nodos proxy y haga clic en **Next**.

Figura 1-124 Cambio del número de nodos proxy



Paso 7 Confirme la configuración y haga clic en **Submit**.

---Fin

1.14.16 Actualización de la versión del kernel del proxy de base de datos

Escenarios

Puede actualizar manualmente el proxy de base de datos RDS for MySQL a la última versión del núcleo para mejorar el rendimiento, agregar nuevas funciones y solucionar problemas.

Para obtener más información acerca de las versiones de kernel, consulte [Versiones del kernel](#).

Una versión del kernel se puede actualizar de cualquiera de las siguientes maneras:

- Al enviar: el sistema **actualiza la versión de la instancia de proxy** inmediatamente después de enviar la solicitud de actualización.
- En la ventana de mantenimiento: cuando se envía una solicitud de actualización, el sistema espera una ventana de mantenimiento para realizar la actualización. Para obtener más información sobre cómo cambiar la ventana de mantenimiento, consulte [Cambio de la ventana de mantenimiento](#).

NOTA

Para solicitar los permisos necesarios para actualizar la versión de instancia proxy, elija [Service Tickets > Create Service Ticket](#) en la esquina superior derecha de la consola de gestión y envíe una aplicación.

Precauciones


- Se producen desconexiones intermitentes durante la actualización. El tiempo requerido para completar la actualización depende de cuántas instancias de proxy haya. Realice la actualización durante las horas de menor actividad.
- Solo se pueden actualizar HA o proxies de clúster. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente para comprobar el tipo de proxy.


Restricciones

- Solo las instancias proxy con la versión 2.3.0.1 o posterior del kernel pueden actualizarse manualmente en la consola.
- Una actualización de versión no se puede revertir una vez completada la actualización.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

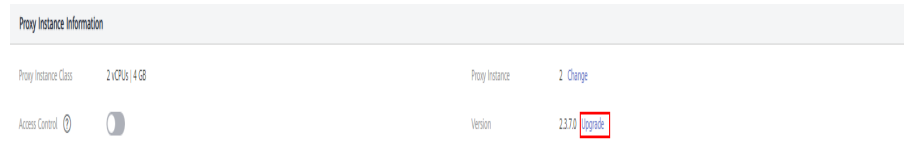
Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

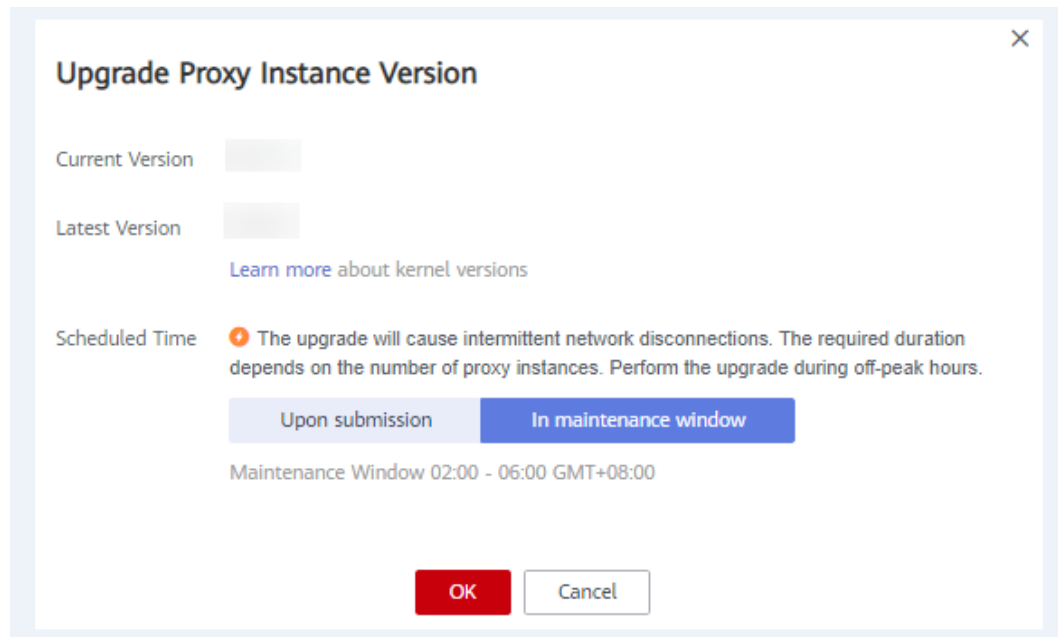
Paso 5 En la página **Database Proxy**, en el área **Proxy Instance Information**, haga clic en **Upgrade** en el campo **Version**.

Figura 1-125 Actualización de la versión de instancia de proxy



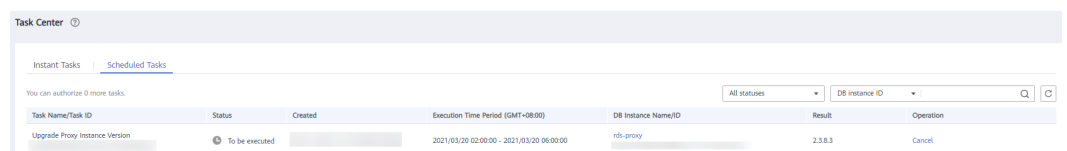
Paso 6 En el cuadro de diálogo que aparece, seleccione una hora programada y haga clic en **OK**.

Figura 1-126 Selección de una hora programada



- Al enviar: El sistema actualiza la instancia proxy a la última versión inmediatamente después de enviar la solicitud. Puede ver el progreso de la tarea en **Task Center > Instant Tasks**.
- En la ventana de mantenimiento: El sistema actualiza la instancia proxy a la última versión durante una ventana de mantenimiento. Puede ver el progreso de la tarea en **Task Center > Scheduled Tasks**.

Figura 1-127 Consulta de una tarea programada



----Fin

1.14.17 Habilitación y deshabilitación de control de acceso


Si el balanceo de carga está habilitado para una instancia proxy de base de datos, el grupo de seguridad asociado a la instancia proxy no se aplica. Es necesario utilizar el control de acceso para conceder acceso desde direcciones IP específicas.


NOTA

Si el control de acceso no se muestra en la consola de RDS, se utiliza el grupo de seguridad asociado a la instancia de proxy.


Habilitación del control de acceso

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

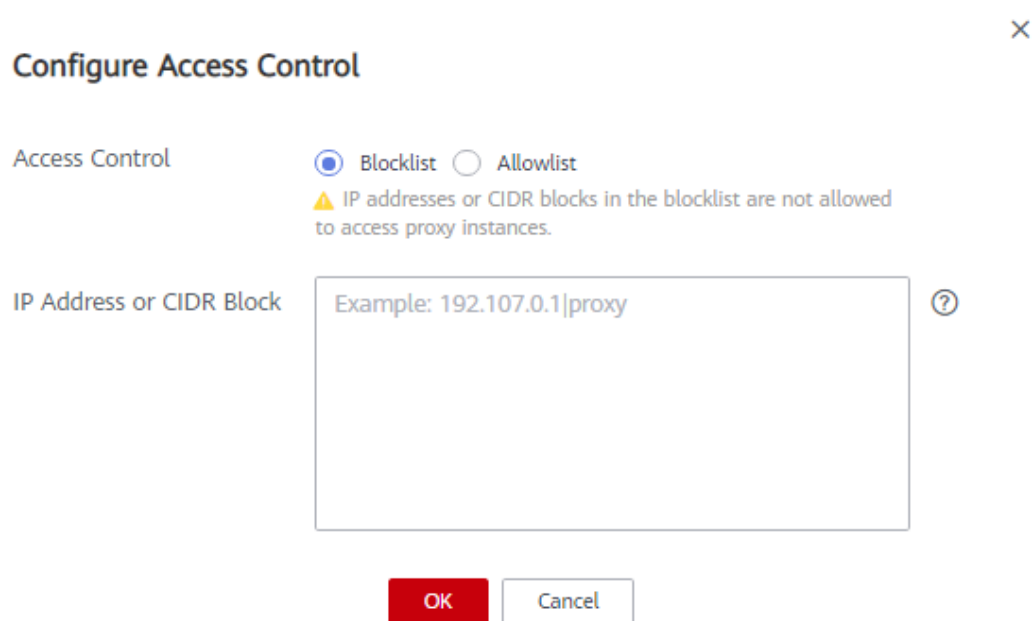
Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En la página **Database Proxy**, en el área de información de instancia de proxy, haga clic en  en el campo **Access Control**.

Paso 6 Haga clic en **Configure**. En el cuadro de diálogo que se muestra, establezca el modo de control de acceso y las direcciones IP o bloques CIDR.

- **Access Control:** La lista de bloqueo y la lista de permisos no se pueden configurar al mismo tiempo. Si cambia de una lista a otra, se perderán los ajustes introducidos anteriormente. Las direcciones IP o los bloques CIDR de la lista de bloqueo no tienen permitido acceder a instancias de proxy.
- **IP Address or CIDR Block:** Ingrese direcciones IP o bloques CIDR válidos que cumplan los siguientes requisitos:
 - Cada línea contiene una dirección IP o un bloque CIDR y termina con un salto de línea.
 - Cada dirección IP o bloque CIDR puede incluir una descripción separada por un símbolo de barra vertical (|), por ejemplo, 192.168.10.10|RDS01. La descripción puede incluir hasta 50 caracteres, pero no puede contener corchetes angulares (<>).
 - Se pueden agregar hasta 300 direcciones IP o bloques CIDR.


Figura 1-128 Configuración del control de acceso




----Fin

Desactivación del control de acceso

Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En la página **Database Proxy**, en el área **Proxy Instance Information**, haga clic en  en el campo **Access Control**.

----Fin

1.14.18 Reiniciar un proxy de base de datos

Escenarios


Después de habilitar la separación de lectura/escritura, puede reiniciar el proxy de base de datos cuando sea necesario.


Restricciones

Para reiniciar un proxy de base de datos, debe ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente para solicitar los permisos necesarios.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia de base de datos.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Database Proxy**.

Paso 6 En la página mostrada, haga clic en **Restart Proxy** en el área de información de proxy.

Paso 7 En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **OK**.

NOTA

El reinicio del proxy interrumpe la conexión a la base de datos. Se recomienda reiniciarlo durante las horas no pico.

---Fin

1.14.19 Modificación de parámetros de separación de lectura/escritura

Escenarios

Después de habilitar la separación de lectura/escritura, puede modificar los parámetros de proxy, por ejemplo **multiStatementType**.


Restricciones


Para modificar los parámetros de separación de lectura/escritura, debe ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente para solicitar los permisos necesarios.

Para cambiar el valor de **multiStatementType**, la versión del proxy debe ser 2.22.11.000 o posterior.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia de base de datos.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Database Proxy**.

Paso 6 En la página mostrada, haga clic en **Modify Parameters** en el área de información de proxy.

Paso 7 Cambie el valor de **multiStatementType** y haga clic en **OK**.

multiStatementType no está disponible para proxies de sólo lectura.

- **Strict** (predeterminado): Después de enviar una solicitud de varias sentencias a la instancia principal, la separación de lectura/escritura de la conexión actual no está disponible y todas las solicitudes posteriores se enrutan a la instancia principal.
- **Loose**: Después de enviar una solicitud de estado múltiple a la instancia principal, la separación de lectura/escritura de la conexión actual sigue funcionando.
- **Parse**: Después de que se envía una solicitud de declaración múltiple a la instancia principal, la solicitud se analiza para determinar si se separan las solicitudes de lectura y escritura posteriores.


----Fin


1.14.20 Deshabilitación de separación de lectura/escritura

Puede desactivar la separación de lectura/escritura según sea necesario. Si la función multiproxy está habilitada, puede eliminar el proxy.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino. Se muestra la página **Basic Information**.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Database Proxy**.

Paso 6 En el área de instancia de proxy, haga clic en **Delete Proxy**. En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **OK**.

NOTA

- Si el proxy de base de datos está deshabilitado, la división de lectura/escritura también está deshabilitada y los servicios que utilizan la dirección de separación de lectura/escritura se interrumpen. Necesita cambiar sus aplicaciones a la dirección de instancia.
- Después de deshabilitar la separación de lectura/escritura, las réplicas de lectura todavía se facturan. Puede liberarlos si ya no son necesarios para sus cargas de trabajo.

----Fin

1.14.21 Comprobación del rendimiento de división de lectura/escritura

Después de habilitar la división de lectura/escritura, las bases de datos se pueden conectar a través de una dirección de división de lectura/escritura. Puede utilizar comando de SQL internos para verificar el rendimiento de división de lectura/escritura.

Procedimiento

- Paso 1** Conéctese a una base de datos a través de una dirección de división de lectura/escritura haciendo referencia a [Habilitación de separación de lectura/escritura](#).
- Paso 2** Ejecute `show last route` para ver el resultado de enrutamiento de la sentencia de SQL anterior.

Figura 1-129 Resultado de la consulta

```
Copyright (c) 2000, 2019, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> select 1;
+----+
| 1 |
+----+
1 row in set (0.08 sec)

mysql> show last route;
+-----+
| LAST ROUTE |
+-----+
| 192.168.128.92 |
+-----+
1 row in set (0.05 sec)

mysql>
```

DB instance floating IP address

No utilice `show last route` para el código de servicio ni lo incluya en sentencias múltiples.

---Fin

1.15 Aplicación sin pérdida y transparente (ALT)

1.15.1 Arquitectura técnica

Contexto

Las sesiones de bases de datos pueden interrumpirse durante una conmutación principal/enstandby, una actualización de versión secundaria o un cambio de clase de instancia. Las aplicaciones deben verificar los estados de las sesiones y reaccionar a los cambios después de determinar:

- Si se ha interrumpido la conexión a la base de datos.
- Si la transacción ha sido interrumpida.
- Cómo realizar la compensación de transacciones.
- Cómo reconstruir el contexto de sesión de la base de datos.

Application Lossless and Transparent (ALT) garantiza la continuidad de las aplicaciones sin pérdida de datos durante una conmutación o conmutación por error primaria/en espera. Cuando ALT está habilitado:

- Se pueden evitar interrupciones de conexiones y de transacciones.
- No hay necesidad de compensación por transacción.
- No es necesario recuperar o reconstruir el contexto de sesión.

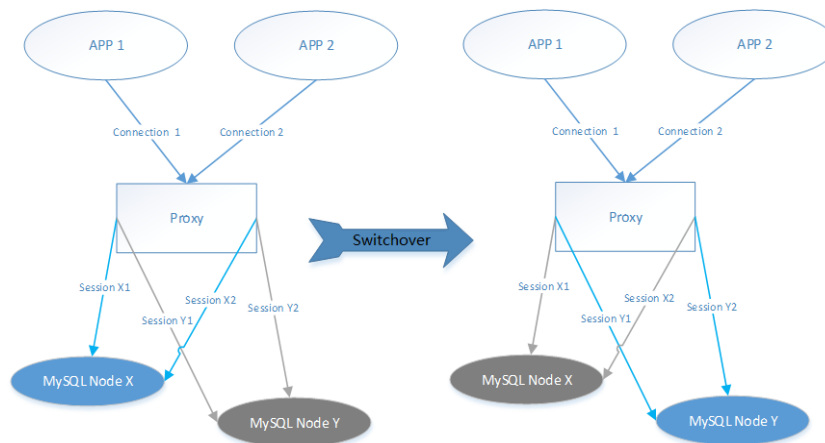
Precauciones

- Al habilitar o deshabilitar ALT, se reiniciará la instancia de RDS y la instancia de proxy.
- No se admite ALT cuando la función multiproxy está habilitada.
- **rds_tac_drain_timeout** controla el intervalo de tiempo de espera de drenaje de la transacción para ALT. Este parámetro tiene por defecto 5s y varía de 1s a 60s.
 - Aumente este intervalo para cargas de trabajo pesadas y transacciones que consumen mucho tiempo.
 - No se recomienda disminuir este intervalo. Si hay conexiones que no drenan transacciones dentro del intervalo de tiempo de espera de drenaje de transacciones configurado, ALT no tiene efecto para estas conexiones.

Arquitectura de ALT

Puede activarse ALT para las conexiones de la aplicación. [Figura 1-130](#) muestra la arquitectura de ALT.

Figura 1-130 Arquitectura de ALT



Cuando ALT está habilitado para sus aplicaciones:

1. Las aplicaciones deben estar conectadas al proxy de la base de datos.
2. Durante una conmutación principal/en espera, cambio de clase de instancia o actualización de versión secundaria, RDS replica sesiones de base de datos.
3. Los registros de transacciones se drenan para establecer límites de transacción seguros.

📖 NOTA

Un límite de transacción seguro es cuando se ha confirmado una transacción en la sesión actual pero la siguiente transacción aún no se ha iniciado. Se puede alcanzar un límite de transacción seguro en cualquiera de las siguientes situaciones:

- Se ejecuta cada sentencia en un bloque de transacción con confirmación automática activada.

```
start transaction;  
DML;  
commit;
```
- La operación de confirmación se completa con la confirmación automática deshabilitada.
- Se ejecuta una única sentencia DML o DDL.
- El bloqueo se libera cuando se utiliza un bloqueo de tabla, un bloqueo de copia de respaldo o un bloqueo definido por el usuario.
- Una transacción XA se confirma o se revierte.

4. Las sesiones de la base de datos se cambian mediante la transferencia de contextos de sesión.

El clon de sesión puede copiar y transferir estados de sesión, incluidas las variables del sistema de sesión, las variables definidas por el usuario y otros contextos como DB_NAME y Prepared Statement.

1.15.2 Restricciones

Restricciones de uso

- Antes de habilitar ALT, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente para solicitar los permisos necesarios.
- Esta función solo se puede habilitar para una instancia de **Primary/Standby** que cumpla con todos los siguientes requisitos: Su **Failover Priority** está configurado en **Reliability** y la separación de lectura/escritura está habilitada, y está conectada a través de una dirección de separación de lectura/escritura.
- Esta función solo está disponible para RDS for MySQL 5.7.
- Las versiones de kernel proxy y RDS for MySQL compatibles son las siguientes:
 - RDS for MySQL 5.7.37.1 o posterior (Para versiones anteriores a 5.7.37.1, actualice manualmente el núcleo a la última versión consultando [Actualización de una versión secundaria](#).)
 - Proxy 2.7.5.0 o posterior (Para versiones anteriores a 2.7.5.0, actualice manualmente el núcleo a la última versión consultando [Actualización de la versión del kernel del proxy de base de datos](#).)

Restricciones en los escenarios

- Para obtener más información sobre la sintaxis y las restricciones de función del proxy de base de datos, consulte [Sugerencias sobre el uso del proxy de base de datos](#).

Para las instrucciones preparadas en los servidores, no se admite **COM_STMT_FETCH**.


- Al activar ALT, la instancia pierde el soporte para algunos valores de variables del sistema.
 - *innodb_ft_user_stopword_table*: Solo se puede establecer en **NULL**.
 - *transaction_write_set_extraction*: Solo se puede establecer en **OFF**.


- *profiling*: no se puede establecer en **1** ni en **ON**.
- ALT no admite el cifrado transparente de datos (TDE).
- ALT no está disponible cuando cualquiera de las siguientes capacidades de proxy está habilitada:
 - Grupo de conexiones a nivel de sesión
 - Cualquier columna que contenga más de 16 MB de datos
 - Caché de sentencia preparada
- ALT no admite tablas temporales creadas por los usuarios.
- No se admite ALT en los siguientes escenarios en los que no se puede alcanzar un límite de transacción seguro:
 - Los bloques de transacción de InnoDB no se comprometen de manera oportuna.
 - Hay bloqueos de tabla, bloqueos de usuario, bloqueos de copia de respaldo y bloqueos binlog inéditos.
 - Las transacciones XA no se comprometen ni se revierten.
- No se puede utilizar ALT para una instancia de base de datos con un retardo de replicación prolongado.

Durante una conmutación primaria/en espera, una actualización de versión secundaria o un cambio de clase de instancia, si no se puede alcanzar la coherencia de los datos entre las instancias primaria y en espera de manera oportuna debido al retraso de la replicación, es posible que la instancia de base de datos se convierta en de solo lectura o que se interrumpa la conexión a la base de datos.
- Es probable que ALT falle si se produce con frecuencia una conmutación, una actualización de versión menor o un cambio de clase de instancia en un corto período de tiempo.


1.15.3 Habilitación de ALT

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia de base de datos.

Paso 5 En el área **Proxy Instance Information** de la página **Database Proxy**, haga clic en  junto al campo **ALT**.

----Fin

1.15.4 Prácticas recomendadas de ALT

Prerrequisitos

1. La aplicación se conecta a la instancia de base de datos a través de una dirección de separación de lectura/escritura.


2. ALT está habilitado. Para obtener más información, véase [Habilitación de ALT](#).


Precauciones

1. En este ejemplo se describe cómo realizar una conmutación principal/en espera con ALT activado. Si desea cambiar la clase de instancia o actualizar una versión secundaria, consulte [Cambio de clase de una instancia de base de datos](#) o [Actualización de una versión secundaria](#).
2. Si se produce una interrupción de la carga de trabajo durante la conmutación, consulte [Precauciones](#) y [Restricciones](#).

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia principal.

Paso 5 En el área **DB Information** de la página **Basic Information** mostrada, haga clic en **Switch** junto al campo **DB Instance Type**.

También puede hacer clic en **Switch** en la topología de instancia de base de datos de la página **Basic Information**.

Paso 6 Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.

La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operaciones, consulte la *Guía del usuario de Identity and Access Management*.

Paso 7 En el cuadro de diálogo de conmutación principal/en espera, haga clic en **Yes**.

Si el estado de replicación es normal pero el retardo de replicación es demasiado largo, es posible que la tarea de conmutación no se entregue. Vuelva a activar la tarea durante las horas no pico.


Paso 8 Una vez que el cambio se haya realizado correctamente, compruebe el estado de la instancia de base de datos en la página **Instances**.


- Durante la conmutación, el estado de la instancia de base de datos es **Switchover in progress**.
- Haga clic en el icono de la esquina superior derecha para actualizar la lista de instancias. Una vez completada la conmutación, el estado de la instancia de base de datos pasa a ser **Available**.

----**Fin**

1.15.5 Deshabilitación de ALT

Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia de base de datos.

Paso 5 En el área **Proxy Instance Information** de la página **Database Proxy**, haga clic en  junto al campo **ALT**.

---Fin

1.15.6 Experiencia ALT

Si ALT está habilitado y activa una conmutación primario/en espera usando Sysbench, Tpc-MySQL o un cliente MySQL que está conectado a la dirección de separación de lectura/escritura de su instancia de base de datos, su base de datos solo se congela brevemente durante la conmutación.

Las siguientes figuras muestran el efecto que tiene ALT cuando Sysbench, Tpc-MySQL y un cliente MySQL activan una conmutación primaria/en espera.

- Conmutación mediante Sysbench



```
mysql-test [root@localhost ~]# sysbench --mysql-host=192.168.1.100 --mysql-port=3306 --mysql-user=root --mysql-table-size=100000 --threads=250 --time=60 --report-interval=1 run
WARNING: The 'test' option is deprecated. The test path is /usr/local/src/sysbench-1.0.17. Both event and time limits are disabled, running an endless test.
sysbench 1.0.17 (using bundled LuaJIT 2.1.0-beta3)

Running the test with following options:
Number of threads: 250
Report intermediate results every 1 second(s)
Initializing random number generator from current time

Initializing worker threads...

Threads started:
[ 1s ] tshd: 256 tps: 209.15 qps: 8196.30 frr/w/s: 6186.16/1177.56/636.901 lat (ms,95%): 693.56 err/s: 0.00 reconf/s: 0.00
[ 2s ] tshd: 256 tps: 599.37 qps: 13152.28 frr/w/s: 9636.61/2972.85/1188.741 lat (ms,95%): 530.08 err/s: 0.00 reconf/s: 0.00
[ 3s ] tshd: 256 tps: 762.33 qps: 14686.08 frr/w/s: 10420.80/2701.74/2543.821 lat (ms,95%): 467.28 err/s: 0.00 reconf/s: 0.00
[ 4s ] tshd: 256 tps: 663.07 qps: 13772.43 frr/w/s: 9583.61/2814.30/1375.253 lat (ms,95%): 484.44 err/s: 0.00 reconf/s: 0.00
[ 5s ] tshd: 256 tps: 528.80 qps: 10827.09 frr/w/s: 7397.86/2802.86/2886.001 lat (ms,95%): 412.21 err/s: 0.00 reconf/s: 0.00
[ 6s ] tshd: 256 tps: 710.00 qps: 14279.81 frr/w/s: 9661.01/2988.00/1421.001 lat (ms,95%): 520.64 err/s: 0.00 reconf/s: 0.00
[ 7s ] tshd: 256 tps: 729.00 qps: 14240.30 frr/w/s: 9984.14/2779.07/1463.041 lat (ms,95%): 430.96 err/s: 0.00 reconf/s: 0.00
[ 8s ] tshd: 256 tps: 679.00 qps: 13565.53 frr/w/s: 7914.66/2907.90/1310.901 lat (ms,95%): 509.55 err/s: 0.00 reconf/s: 0.00
[ 9s ] tshd: 256 tps: 513.00 qps: 10921.06 frr/w/s: 7622.64/1883.61/1082.011 lat (ms,95%): 740.32 err/s: 0.00 reconf/s: 0.00
[10s ] tshd: 256 tps: 578.50 qps: 12532.24 frr/w/s: 8239.43/2799.84/1361.921 lat (ms,95%): 520.74 err/s: 0.00 reconf/s: 0.00
[11s ] tshd: 256 tps: 657.00 qps: 13646.18 frr/w/s: 8189.43/2539.23/1319.121 lat (ms,95%): 511.33 err/s: 0.00 reconf/s: 0.00
[12s ] tshd: 256 tps: 508.00 qps: 10902.21 frr/w/s: 7113.66/2179.80/1318.921 lat (ms,95%): 767.07 err/s: 0.00 reconf/s: 0.00
[13s ] tshd: 256 tps: 468.00 qps: 6429.89 frr/w/s: 4549.03/1660.97/718.921 lat (ms,95%): 669.89 err/s: 0.00 reconf/s: 0.00
[14s ] tshd: 256 tps: 0.00 qps: 0.00 frr/w/s: 0.00/0.00/0.001 lat (ms,95%): 0.00 err/s: 0.00 reconf/s: 0.00
[15s ] tshd: 256 tps: 0.00 qps: 0.00 frr/w/s: 0.00/0.00/0.001 lat (ms,95%): 0.00 err/s: 0.00 reconf/s: 0.00
[16s ] tshd: 256 tps: 0.00 qps: 0.00 frr/w/s: 0.00/0.00/0.001 lat (ms,95%): 0.00 err/s: 0.00 reconf/s: 0.00
[17s ] tshd: 256 tps: 0.00 qps: 0.00 frr/w/s: 0.00/0.00/0.001 lat (ms,95%): 0.00 err/s: 0.00 reconf/s: 0.00
[18s ] tshd: 256 tps: 0.00 qps: 0.00 frr/w/s: 0.00/0.00/0.001 lat (ms,95%): 0.00 err/s: 0.00 reconf/s: 0.00
[19s ] tshd: 256 tps: 0.00 qps: 0.00 frr/w/s: 0.00/0.00/0.001 lat (ms,95%): 0.00 err/s: 0.00 reconf/s: 0.00
[20s ] tshd: 256 tps: 234.02 qps: 8115.60 frr/w/s: 6317.46/1107.66/995.021 lat (ms,95%): 7219.39 err/s: 0.00 reconf/s: 0.00
[21s ] tshd: 256 tps: 609.00 qps: 11266.00 frr/w/s: 7640.71/2596.03/1330.971 lat (ms,95%): 549.25 err/s: 0.00 reconf/s: 0.00
[22s ] tshd: 256 tps: 714.00 qps: 13888.18 frr/w/s: 8713.12/2728.03/1447.021 lat (ms,95%): 520.62 err/s: 0.00 reconf/s: 0.00
[23s ] tshd: 256 tps: 721.00 qps: 14411.90 frr/w/s: 10096.90/2915.60/1441.001 lat (ms,95%): 480.24 err/s: 0.00 reconf/s: 0.00
[24s ] tshd: 256 tps: 563.01 qps: 11266.17 frr/w/s: 7869.12/2383.56/1114.001 lat (ms,95%): 623.38 err/s: 0.00 reconf/s: 0.00
```

- Conmutación mediante Tpc-MySQL

```

./tpcc_start -h ..... P ..... u ..... p ..... w 3 -c 128 -r 10 -l 120 -i 1
*** ##### TPC-C Load Generator ***
option h with value .....
option P with value .....
option d with value .....
option u with value .....
option p with value .....
option w with value '3'
option c with value '128'
option r with value '10'
option l with value '120'
option i with value '1'
<Parameters>
[server]: .....
[port]: .....
[dbname]: .....
[user]: .....
[pass]: .....
[warehouse]: 3
[connection]: 128
[rampup]: 10 (sec.)
[measure]: 120 (sec.)
RAMP-UP TIME.(10 sec.)
MEASURING START.
 1. 70(0):2.277|2.461, 78(0):0.496|0.621, 7(0):0.236|0.286, 6(0):2.489|2.795, 8(0):6.840|7.095
 2. 67(0):1.016|2.251, 67(0):0.433|0.437, 5(0):0.136|0.170, 9(0):2.146|2.670, 9(0):5.073|5.227
 3. 69(0):1.019|1.954, 64(0):0.402|0.495, 8(0):0.160|0.167, 9(0):2.087|2.321, 6(0):5.770|5.942
 4. 66(0):2.189|2.348, 68(0):0.487|0.508, 7(0):0.169|0.178, 5(0):1.840|2.002, 7(0):3.700|4.863
 5. 95(0):1.991|2.203, 92(0):0.458|0.465, 9(0):0.140|0.159, 6(0):1.972|2.469, 8(0):4.388|5.568
 6. 83(0):2.097|2.259, 79(0):0.504|0.525, 7(0):0.155|0.182, 11(0):1.639|2.015, 10(0):5.096|5.318
 7. 76(0):2.161|2.654, 81(0):0.471|0.525, 9(0):0.173|0.178, 13(0):2.359|2.607, 8(0):5.012|6.617
 8. 46(0):2.202|2.423, 43(0):0.533|0.561, 5(0):0.144|0.153, 2(0):2.021|2.593, 3(0):3.930|6.141
 9. 95(0):1.998|2.014, 96(0):0.490|0.552, 9(0):0.199|0.204, 9(0):1.738|2.124, 8(0):4.695|5.619
10. 72(0):2.157|2.202, 72(0):0.437|0.457, 6(0):0.174|0.175, 3(0):1.868|2.967, 10(0):5.458|5.884
11. 85(0):2.231|2.602, 81(0):0.548|0.568, 12(0):0.183|0.196, 11(0):2.748|2.925, 8(0):5.434|6.264
12. 78(0):2.031|2.273, 88(0):0.489|0.497, 5(0):0.159|0.206, 9(0):2.271|2.322, 7(0):4.288|4.756
13. 33(0):1.888|1.958, 26(0):0.433|0.545, 3(0):0.151|0.211, 0(0):0.000|0.000, 5(0):4.786|5.801
14. 82(0):1.908|2.087, 82(0):0.456|0.474, 11(0):0.170|0.182, 9(0):2.383|2.694, 6(0):4.213|4.638
15. 35(0):2.180|3.194, 92(0):0.428|0.488, 2(0):0.069|0.132, 5(0):2.395|2.520, 6(0):5.063|5.397
16. 0(0):0.000|0.000, 3(0):0.294|0.380, 0(0):0.000|0.000, 0(0):0.000|0.000, 0(0):0.000|0.000
17. 0(0):0.000|0.000, 0(0):0.000|0.000, 0(0):0.000|0.000, 0(0):0.000|0.000, 0(0):0.000|0.000
18. 0(0):0.000|0.000, 0(0):0.000|0.000, 0(0):0.000|0.000, 0(0):0.000|0.000, 0(0):0.000|0.000
19. 0(0):0.000|0.000, 0(0):0.000|0.000, 0(0):0.000|0.000, 0(0):0.000|0.000, 0(0):0.000|0.000
20. 0(0):0.000|0.000, 0(0):0.000|0.000, 0(0):0.000|0.000, 0(0):0.000|0.000, 0(0):0.000|0.000
21. 0(0):0.000|0.000, 0(0):0.000|0.000, 0(0):0.000|0.000, 0(0):0.000|0.000, 0(0):0.000|0.000
22. 0(0):0.000|0.000, 0(0):0.000|0.000, 0(0):0.000|0.000, 0(0):0.000|0.000, 0(0):0.000|0.000
23. 54(0):1.851|2.082, 10(0):0.396|0.426, 7(0):0.163|0.209, 3(0):1.932|2.121, 5(0):4.982|5.426
24. 56(0):2.074|2.770, 45(0):0.383|0.524, 3(0):0.112|0.147, 8(0):1.782|2.566, 4(0):3.610|4.604
25. 64(0):1.962|1.996, 67(0):0.498|0.507, 8(0):0.182|0.182, 5(0):2.184|2.262, 6(0):5.914|5.921
26. 60(0):2.215|2.676, 50(0):0.517|0.613, 3(0):0.145|0.228, 5(0):2.149|2.227, 6(0):4.909|5.414
27. 46(0):1.520|1.985, 49(0):0.436|0.463, 6(0):0.110|0.169, 5(0):2.146|2.617, 5(0):4.902|5.556
28. 66(0):2.156|2.293, 62(0):0.546|0.580, 6(0):0.148|0.206, 4(0):2.159|2.762, 6(0):4.673|5.446
29. 88(0):2.309|2.347, 91(0):0.492|0.625, 9(0):0.135|0.175, 11(0):2.411|2.908, 7(0):4.676|4.490
    
```

1. Start a primary/standby switchover

2. Switchover completed

- **Comutación mediante MySQL CLI**

Como se muestra en la siguiente figura, las variables definidas por el usuario, las variables de sesión y las bases de datos permanecen sin cambios antes y después de la conmutación primaria/en espera.

```
mysql -h... -P... -u... -p...
Warning: Using a password on the command line interface can be insecure.
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 52439
Server version: 5.7.33-3-log MySQL Community Server - (GPL)

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> set @var1 = 'test_user_var';
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> set character_set_connection=utf8mb4;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> use test;
Reading table information for completion of table and column names
You can turn off this feature to get a quicker startup with -A

Database changed
mysql> show tables;
+-----+
| Tables_in_test |
+-----+
| sbtest1        |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql> select connection_id();
+-----+
| connection_id() |
+-----+
|          38359  |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql> select @var1;
+-----+
| @var1          |
+-----+
| test_user_var  |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql> show session variables like 'character_set_connection';
+-----+-----+
| Variable_name | Value |
+-----+-----+
| character_set_connection | utf8mb4 |
+-----+-----+
1 row in set (0.01 sec)

mysql> show tables;
+-----+
| Tables_in_test |
+-----+
| sbtest1        |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

Trigger a primary/standby switchover

La siguiente figura muestra cómo el intervalo de tiempo de espera de drenaje de la transacción determina si ALT tiene efecto para la sesión actual.

```
mysql -h... -P... -u... -p...
Warning: Using a password on the command line interface can be insecure.
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 193262
Server version: 5.7.33-3-log MySQL Community Server - (GPL)

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> select sleep(20);
+-----+
| sleep(20) |
+-----+
|          0 |
+-----+
1 row in set (20.00 sec)

mysql> select connection_id();
+-----+
| connection_id() |
+-----+
|          156983 |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql> select sleep(20);
ERROR 2013 (HY000): Lost connection to MySQL server during query
mysql>
```

When the transaction drain timeout interval is set to 30s, ALT takes effect for the connection during the switchover.

When the transaction drain timeout interval is set to 1s, ALT does not take effect for the connection during the switchover because a secure transaction boundary failed to be reached.

1.16 Gestión de bases de datos

1.16.1 Creación de una base de datos

Escenarios

Después de crear una instancia de base de datos, puede crear bases de datos en ella.


Si su instancia de RDS está asociada con una instancia de DDM, vaya a la consola de DDM para administrar bases de datos y cuentas.


Restricciones

- No se pueden crear bases de datos para instancias de base de datos que están en proceso de restauración.
- Solo puede gestionar bases de datos en la instancia principal, por ejemplo, crear o autorizar usuarios para bases de datos.
- Esta sección solo se aplica al motor de base de datos de MySQL.
- Los nombres de las bases de datos deben ser únicos.
- Después de crear una base de datos, el nombre de la base de datos no se puede cambiar.
- Las bases de datos y las cuentas creadas con otros métodos distintos de la consola de RDS y las API también se muestran en la consola de RDS. Si los nombres de las bases de datos o cuentas creadas no cumplen con la **regla de nomenclatura de bases de datos** o la **regla de nomenclatura de cuentas**, por ejemplo, que contienen caracteres chinos o caracteres especiales no admitidos, las bases de datos o cuentas no se pueden administrar en la consola de RDS o a través de API.
- Si el nombre de cualquier base de datos o cuenta de la base de datos de origen no cumple con la **regla de nomenclatura de la base de datos** o la **regla de nomenclatura de la cuenta**, la base de datos o la cuenta no se pueden administrar en la consola de RDS o a través de API después de migrar a la instancia de RDS for MySQL de destino.

Creación de una base de datos mediante RDS

Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

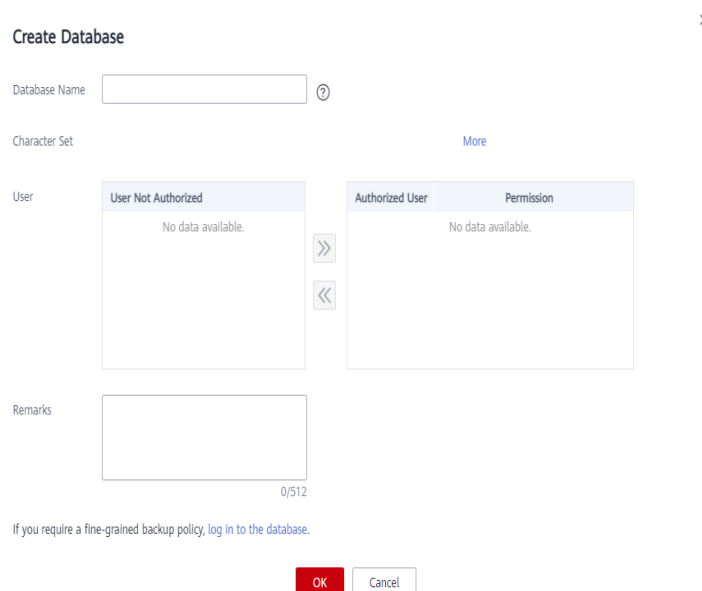
Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.



Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En la página **Databases**, haga clic en **Create Database**. En el cuadro de diálogo mostrado, escriba un nombre de base de datos y observaciones, seleccione un conjunto de caracteres y autorice permisos para los usuarios. A continuación, haga clic en **OK**.

Figura 1-131 Creación de una base de datos



- El nombre de la base de datos consta de 1 a 64 caracteres. Solo se permiten letras, dígitos, guiones (-), guiones bajos (_) y signos de dólar (\$). RDS for MySQL 8.0 no admite signos de dólar (\$). El número total de guiones (-) y signos de dólar (\$) no puede exceder de 10.
- El conjunto de caracteres predeterminado es **utf8**. Puede hacer clic en **More** y seleccionar otro.
- Los comentarios pueden estar vacíos o contener hasta 512 caracteres. Este parámetro solo está disponible para las versiones del núcleo especificadas. Si su versión del núcleo no cumple con los siguientes requisitos, actualice el núcleo a la versión más reciente haciendo referencia a [Actualización de una versión secundaria](#).
 - Para RDS for MySQL 5.6, la versión del núcleo debe ser 5.6.51.3 o posterior.
 - Para RDS for MySQL 5.7, la versión del núcleo debe ser 5.7.33.1 o posterior.
 - Para RDS for MySQL 8.0, la versión del núcleo debe ser 8.0.21.4 o posterior.

- Seleccione usuarios no autorizados y haga clic en  para autorizar permisos o seleccione usuarios autorizados y haga clic en  para revocar permisos. Si no hay usuarios no autorizados, puede crear uno haciendo referencia a [Creación de una cuenta de base de datos](#).
- Si necesita un control de permisos detallado, inicie sesión en la base de datos a través de la consola DAS.

Paso 6 Una vez creada la base de datos, puede gestionarla en la página **Databases** de la instancia de base de datos seleccionada.


AVISO


El nombre de columna **AUTO_PK_ROW_ID** es un nombre de columna reservado para la base de datos RDS for MySQL y no puede ser creado por los usuarios.

----Fin

Creación de una base de datos mediante DAS

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, busque la instancia de base de datos y haga clic en **Log In** en la columna **Operation**.

Paso 5 En la página de inicio de sesión mostrada, ingrese el nombre de usuario y la contraseña correctos y haga clic en **Log In**.

Paso 6 En la barra de menú superior, elija **SQL Operations > SQL Query**.

Paso 7 Ejecute el siguiente comando para crear una base de datos.

```
create database database_name;
```

----Fin


1.16.2 Modificación de las observaciones de la base de datos


Escenarios

RDS le permite modificar comentarios para bases de datos.

Procedimiento


Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.



Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia de base de datos.

Paso 5 En el panel de navegación, elija **Databases**.

Paso 6 Busque la base de datos de destino y haga clic en  en la columna **Remarks**.

NOTA

Las observaciones de la base de datos pueden estar vacías o contener hasta 512 caracteres.

- Para enviar la modificación, haga clic en .
- Para cancelar la modificación, haga clic en .

---Fin

1.16.3 Concesión de permisos de base de datos

Escenarios


Puede conceder permisos a los usuarios de bases de datos que haya creado para que utilicen bases de datos específicas o revocar permisos de usuarios de bases de datos específicos.


Restricciones

- No se pueden conceder permisos a los usuarios de base de datos para una instancia de base de datos que está en proceso de restauración.
- Las bases de datos y las cuentas creadas con otros métodos distintos de la consola de RDS y las API también se muestran en la consola de RDS. Si los nombres de las bases de datos o cuentas creadas no cumplen con la [regla de nomenclatura de bases de datos](#) o [la regla de nomenclatura de cuentas](#), por ejemplo, que contienen caracteres chinos o caracteres especiales no admitidos, las bases de datos o cuentas no se pueden administrar en la consola de RDS o a través de API.
- Si el nombre de cualquier base de datos o cuenta de la base de datos de origen no cumple con la [regla de nomenclatura de la base de datos](#) o [la regla de nomenclatura de la cuenta](#), la base de datos o la cuenta no se pueden administrar en la consola de RDS o a través de API después de migrar a la instancia de RDS for MySQL de destino.

Procedimiento


Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).


Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Databases**. En la página mostrada, busque la base de datos de destino y haga clic en **Authorize** en la columna **Operation**.

Paso 6 En el cuadro de diálogo que aparece, seleccione usuarios no autorizados y haga clic en 

para autorizarlos o seleccione usuarios autorizados y haga clic en  para revocar los permisos.

Si no hay usuarios disponibles, puede crear uno haciendo referencia a [Creación de una cuenta de base de datos](#).

Paso 7 En el cuadro de diálogo, haga clic en **OK**.

---Fin

1.16.4 Eliminación de una base de datos

Escenarios

Puede eliminar las bases de datos que haya creado.

AVISO


Las bases de datos eliminadas no se pueden recuperar. Tenga cuidado cuando lleve a cabo esta operación.


Restricciones

- Las bases de datos personalizadas no se pueden eliminar de las instancias de base de datos que están en proceso de restauración.
- Las bases de datos y las cuentas creadas con otros métodos distintos de la consola de RDS y las API también se muestran en la consola de RDS. Si los nombres de las bases de datos o cuentas creadas no cumplen con la [regla de nomenclatura de bases de datos](#) o la [regla de nomenclatura de cuentas](#), por ejemplo, que contienen caracteres chinos o caracteres especiales no admitidos, las bases de datos o cuentas no se pueden administrar en la consola de RDS o a través de API.
- Si el nombre de cualquier base de datos o cuenta de la base de datos de origen no cumple con la [regla de nomenclatura de la base de datos](#) o la [regla de nomenclatura de la cuenta](#), la base de datos o la cuenta no se pueden administrar en la consola de RDS o a través de API después de migrar a la instancia de RDS for MySQL de destino.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

- Paso 4** En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.
- Paso 5** En la página **Databases**, busque la base de datos de destino y haga clic en **Delete** en la columna **Operation**. En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **OK**.
- Paso 6** Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.

La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta y de su producto en la nube. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operación, consulte [Guía de usuario de Identity and Access Management](#).

----Fin

1.16.5 Habilitación o deshabilitación del programador de eventos

Escenarios

El programador de eventos gestiona la programación y ejecución de eventos. El programador de eventos integrado de MySQL no puede garantizar la consistencia de los estados de eventos entre las instancias de base de datos primarias y en espera. Si se produce una conmutación por error o conmutación por error, los eventos no se programarán. RDS for MySQL resuelve este problema. Con RDS for MySQL, incluso si hay una migración por falla o conmutación, los eventos seguirán siendo programados correctamente. Simplemente puede habilitar o deshabilitar el programador de eventos en la consola RDS.


- De forma predeterminada, el planificador de eventos se deshabilita después de crear una instancia de base de datos.
- Después de realizar una conmutación o conmutación por error primaria/en espera, la configuración del planificador de eventos permanece sin cambios. El **event_scheduler** es **on** para la instancia de base de datos primaria original y **off** para la instancia de base de datos en espera original.
- Después de una restauración en una nueva instancia de base de datos, la configuración del programador de eventos es la misma que la de la instancia de base de datos original.
- Después de cambiar una sola instancia de base de datos a una instancia de base de datos primaria/en espera, la configuración del programador de eventos es la misma que la de la instancia de base de datos primaria.


Restricciones

- Para usar esta función, la versión del kernel de RDS for MySQL debe ser al menos 5.6.43.2, 8.0.17.4, o 5.7.25.2. Si la versión de la base de datos no cumple con este requisito, puede [actualizar la versión secundaria](#).
- El programador de eventos no se puede habilitar para réplicas de lectura.

Habilitación del programador de eventos

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia.

Paso 5 En el área **DB Information** de la página **Basic Information** mostrada, haga clic en  junto al campo **Event Scheduler**.


AVISO


Una vez habilitado el programador de eventos, reactive los eventos creados anteriormente para asegurarse de que los estados de eventos en las instancias principales y en espera sean los mismos.

----Fin

Desactivación del programador de eventos

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia.

Paso 5 En el área **DB Information** de la página **Basic Information** mostrada, haga clic en  junto al campo **Event Scheduler**.

----Fin

Preguntas frecuentes

¿Qué debo hacer si no tengo permiso para cambiar la configuración event_scheduler?

Respuesta: Solo puede habilitar o deshabilitar el programador de eventos en la consola. Para obtener más información, consulte esta sección.

1.17 Gestión de cuentas (no administrador)

1.17.1 Creación de una cuenta de base de datos

Escenarios

Cuando se crea una instancia de base de datos, **root** de cuenta se crea al mismo tiempo de forma predeterminada. Puede crear otras cuentas de base de datos según sea necesario.

Si su instancia de RDS está asociada con una instancia de DDM, vaya a la consola de DDM para administrar bases de datos y cuentas.

Puede crear una cuenta de base de datos mediante RDS o DAS:

- **RDS:** RDS es fácil de usar. No hay órdenes especiales para recordar.
- **DAS:** DAS es una plataforma poderosa que ofrece más flexibilidad, pero necesita estar familiarizado con los comandos de creación. El proceso requiere un poco más de experiencia.

Tipo de cuenta

Tabla 1-38 Descripción de la cuenta


Tipo de cuenta	Descripción
root de cuenta de administrador	<p>Solo se proporciona root de cuenta de administrador en la página de creación de instancia. Para obtener más información sobre los permisos admitidos, consulte Restricciones de RDS for MySQL.</p> <p>NOTA La ejecución de revoke, drop user o rename user en root puede provocar la interrupción del servicio. Tenga cuidado al ejecutar cualquiera de estas declaraciones.</p>
Cuentas del sistema	<p>Para proporcionar servicios O&M, el sistema crea automáticamente cuentas de sistema al crear instancias de base de datos de RDS for MySQL. Estas cuentas del sistema no están disponibles para usted.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● rdsAdmin: una cuenta de gestión con el permiso más alto. Se utiliza para consultar y modificar información de instancia, rectificar fallos, migrar datos y restaurar datos. ● rdsRepl: una cuenta de replicación, utilizada para sincronizar datos de la instancia principal a la instancia en espera o leer réplicas. ● rdsbackup: una cuenta de copia de respaldo, utilizada para la copia de respaldo de backend. ● rdsMetric: cuenta de monitorización de métricas utilizada por el organismo de control para recopilar datos de estado de la base de datos. ● rdsProxy: una cuenta proxy de base de datos, utilizada para la autenticación cuando la base de datos está conectada a través de la dirección de separación de lectura/escritura. Esta cuenta se crea automáticamente cuando se habilita la separación de lectura/escritura.
Otras cuentas	<p>Cuentas creadas a través de la consola, API o sentencias SQL. Después de crear una cuenta, puede asignarle permisos según sea necesario. Para obtener más información, consulte Cambio de permisos para una cuenta de base de datos.</p>


Restricciones

- No se pueden crear cuentas para instancias de base de datos que se están restaurando.
- Las bases de datos y las cuentas creadas con otros métodos distintos de la consola de RDS y las API también se muestran en la consola de RDS. Si los nombres de las bases de datos o cuentas creadas no cumplen con la [regla de nomenclatura de bases de datos](#) o [la regla de nomenclatura de cuentas](#), por ejemplo, que contienen caracteres chinos o caracteres especiales no admitidos, las bases de datos o cuentas no se pueden gestionar en la consola de RDS o a través de API.
- Si el nombre de cualquier base de datos o cuenta de la base de datos de origen no cumple con [la regla de nomenclatura de la base de datos](#) o [la regla de nomenclatura de la cuenta](#), la base de datos o la cuenta no se pueden administrar en la consola de RDS o a través de API después de migrar a la instancia de RDS for MySQL de destino.

Creación de una cuenta de base de datos a través de RDS

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).



Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En la página **Accounts**, haga clic en **Create Account**. En el cuadro de diálogo que se muestra, especifique **Username** y **Host IP Address** y autorice permisos para bases de datos, introduzca una contraseña y confirme la contraseña. A continuación, haga clic en **OK**.

Figura 1-132 Creación de una cuenta de base de datos

- Si la versión del motor de base de datos es MySQL 5.6, el nombre de usuario puede contener de 1 a 16 caracteres. Solo se permiten letras, dígitos, guiones medios (-) y guiones bajos (_).
- Si la versión del motor de base de datos es MySQL 5.7 o 8.0, el nombre de usuario puede contener de 1 a 32 caracteres. Solo se permiten letras, dígitos, guiones medios (-) y guiones bajos (_).
- Puede especificar direcciones IP que tienen permiso para acceder a su instancia de base de datos.
 - Para habilitar todas las direcciones IP para acceder a su instancia, escriba % para **Host IP Address**.
 - Para habilitar todas las direcciones IP en la subred 10.10.10. X para acceder a su instancia, escriba **10.10.10.%** para **Host IP Address**.
 - Para especificar varias direcciones IP, sepárelas con comas (,), por ejemplo, **192.168.0.1,172.16.213.9** (sin espacios antes o después de la coma).
- Seleccione bases de datos no autorizadas y haga clic en  para autorizarlas o seleccione bases de datos autorizadas y haga clic en  para revocar permisos.
Si no hay bases de datos no autorizadas, puede crear una haciendo referencia a **Creación de una base de datos**. También puede modificar los permisos después de la creación de

la cuenta haciendo referencia a [Cambio de permisos para una cuenta de base de datos](#).


- La contraseña debe constar de 8 a 32 caracteres y contener al menos tres tipos de los siguientes caracteres: letras mayúsculas, minúsculas, dígitos, y caracteres especiales (~!@#\$%^*_-=+?,()&).
- Si necesita un control de permisos detallado, inicie sesión en la base de datos a través de la consola DAS.


Paso 6 Una vez creada la cuenta de base de datos, puede agregar comentarios (para versiones 8.0.25 y posteriores), restablecer la contraseña, modificar los permisos y cambiar las direcciones IP del host de la cuenta.

----Fin

Creación de una cuenta de base de datos mediante DAS

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, busque la instancia de base de datos y haga clic en **Log In** en la columna **Operation**.

Paso 5 En la página mostrada, ingrese el nombre de usuario y la contraseña correctos y haga clic en **Log In**.

Paso 6 Crear una cuenta.

- En la barra de menús superior, elija **Account Management > User Management**. En la página mostrada, haga clic en **Create User**. A continuación, configure la información básica, la configuración avanzada, los permisos globales y los permisos de objeto, y haga clic en **Save**. En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **OK**.

Para obtener más información acerca de cómo establecer permisos, consulte [Creación de un usuario](#).

- También puede elegir **SQL Operations > SQL Query** en la barra de menú superior y ejecutar el siguiente comando para crear una cuenta:

```
create user username;
```

----Fin

1.17.2 Restablecimiento de una contraseña para una cuenta de base de datos

Escenarios


Puede restablecer las contraseñas de las cuentas que ha creado. Para protegerse contra los intentos de piratería por fuerza bruta y garantizar la seguridad del sistema, cambie su contraseña periódicamente, por ejemplo, cada tres o seis meses.


Restricciones

- Las contraseñas no se pueden restablecer para las instancias de base de datos que están en proceso de restauración.
- Las bases de datos y las cuentas creadas con otros métodos distintos de la consola de RDS y las API también se muestran en la consola de RDS. Si los nombres de las bases de datos o cuentas creadas no cumplen con la **regla de nomenclatura de bases de datos** o **la regla de nomenclatura de cuentas**, por ejemplo, que contienen caracteres chinos o caracteres especiales no admitidos, las bases de datos o cuentas no se pueden gestionar en la consola de RDS o a través de API.
- Si el nombre de cualquier base de datos o cuenta de la base de datos de origen no cumple con **la regla de nomenclatura de la base de datos** o **la regla de nomenclatura de la cuenta**, la base de datos o la cuenta no se pueden administrar en la consola de RDS o a través de API después de migrar a la instancia de RDS for MySQL de destino.

Procedimiento

Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

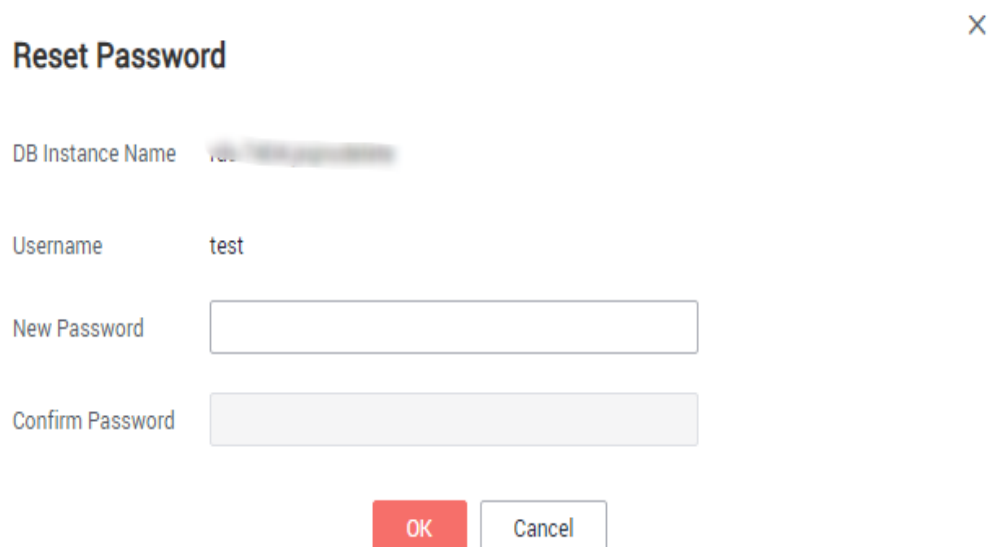
Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Accounts**. En la página **Accounts**, busque el nombre de usuario de destino y haga clic en **Reset Password** en la columna **Operation**.

Paso 6 En el cuadro de diálogo **Reset Password** que se muestra, escriba y confirme una nueva contraseña y haga clic en **OK**.

Figura 1-133 Restablecimiento de una contraseña



Reset Password ×

DB Instance Name

Username

New Password

Confirm Password

- La contraseña debe constar de 8 a 32 caracteres y contener al menos tres tipos de los siguientes caracteres: letras mayúsculas, minúsculas, dígitos, y caracteres especiales (~!@#\$\$%^*_-=+?,()&).
- La contraseña introducida en el cuadro de texto **Confirm Password** debe ser la misma que la introducida en el cuadro de texto **Password**.
- Después de restablecer la contraseña, la base de datos no se reiniciará y los permisos no se cambiarán.
- Puede consultar los registros de restablecimiento de contraseña en la consola CTS. Para obtener más información, consulte la *Guía de usuario de Cloud Trace Service*.

Paso 7 Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.

La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta y de su producto en la nube. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operaciones, consulte la *Guía del usuario de Identity and Access Management*.

---Fin

1.17.3 Cambio de permisos para una cuenta de base de datos

Escenarios


Puede autorizar a los usuarios de bases de datos que haya creado a bases de datos específicas o revocar los permisos de los usuarios de bases de datos autorizados.


Restricciones

- No se pueden cambiar los permisos para las instancias de base de datos que están en proceso de restauración.
- Las bases de datos y las cuentas creadas con otros métodos distintos de la consola de RDS y las API también se muestran en la consola de RDS. Si los nombres de las bases de datos o cuentas creadas no cumplen con la [regla de nomenclatura de bases de datos](#) o [la regla de nomenclatura de cuentas](#), por ejemplo, que contienen caracteres chinos o caracteres especiales no admitidos, las bases de datos o cuentas no se pueden gestionar en la consola de RDS o a través de API.
- Si el nombre de cualquier base de datos o cuenta de la base de datos de origen no cumple con [la regla de nomenclatura de la base de datos](#) o [la regla de nomenclatura de la cuenta](#), la base de datos o la cuenta no se pueden administrar en la consola de RDS o a través de API después de migrar a la instancia de RDS for MySQL de destino.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Accounts**. En la página **Accounts**, busque el nombre de usuario de destino y haga clic en **Change Permission** en la columna **Operation**.



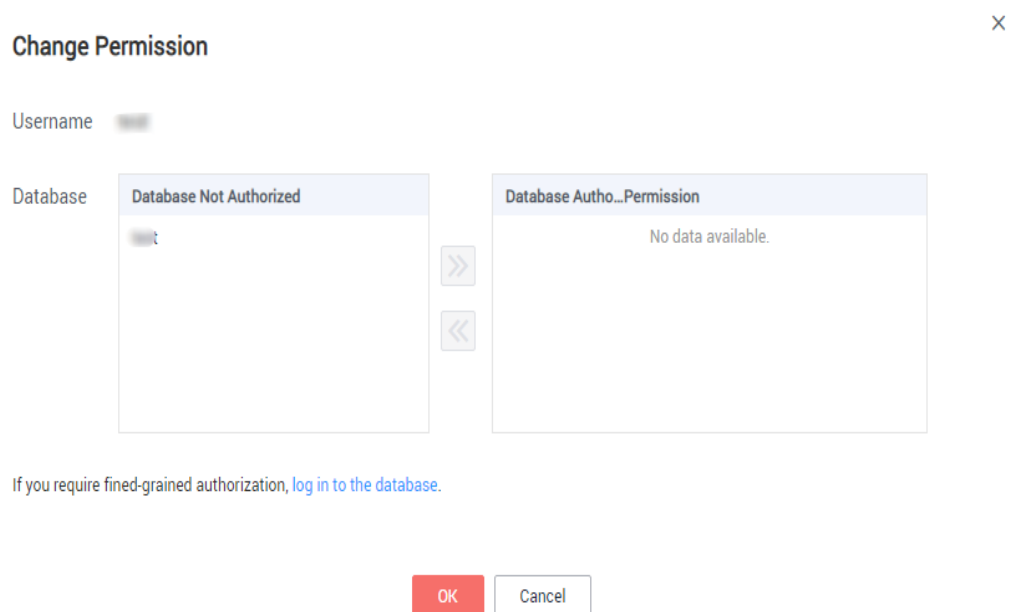
Paso 6 En el cuadro de diálogo que se muestra, seleccione bases de datos no autorizadas y haga clic en  para autorizarlas. También puede seleccionar bases de datos autorizadas y hacer clic en  para revocar permisos.

Figura 1-134 Cambio de permisos



- Si no hay bases de datos no autorizadas, puede crear una haciendo referencia a **Creación de una base de datos**.
- Si necesita un control de permisos detallado, inicie sesión en la base de datos a través de la consola DAS.

Paso 7 Haga clic en **OK**.

----Fin

1.17.4 Modificación de direcciones IP de host

Escenarios


Puede cambiar las direcciones IP de host a las que se les permite acceder a la instancia según sea necesario.


Restricciones

- Esta operación no se puede realizar para instancias de base de datos que se están restaurando.
- Las bases de datos y las cuentas creadas con otros métodos distintos de la consola de RDS y las API también se muestran en la consola de RDS. Si los nombres de las bases de datos o cuentas creadas no cumplen con la [regla de nomenclatura de bases de datos](#) o [la regla de nomenclatura de cuentas](#), por ejemplo, que contienen caracteres chinos o caracteres especiales no admitidos, las bases de datos o cuentas no se pueden gestionar en la consola de RDS o a través de API.
- Si el nombre de cualquier base de datos o cuenta de la base de datos de origen no cumple con [la regla de nomenclatura de la base de datos](#) o [la regla de nomenclatura de la cuenta](#), la base de datos o la cuenta no se pueden administrar en la consola de RDS o a través de API después de migrar a la instancia de RDS for MySQL de destino.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia de base de datos.

Paso 5 En el panel de navegación, elija **Accounts**. Localice la cuenta de destino y elija **More > Modify Host IP Address** en la columna **Operation**.

- Para habilitar todas las direcciones IP para acceder a su instancia, escriba % para **Host IP Address**.
- Para habilitar todas las direcciones IP en la subred 10.10.10.X para acceder a su instancia, escriba 10.10.10.% para **Host IP Address**.
- Para especificar varias direcciones IP, sepárelas con comas (,), por ejemplo, **192.168.0.1,172.16.213.9** (sin espacios antes o después de la coma).

Paso 6 Haga clic en **OK**.

Paso 7 Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.

La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operación, consulte [Guía de usuario de Identity and Access Management](#).

----Fin

1.17.5 Eliminación de cuenta de base de datos

Escenarios

Puede eliminar las cuentas de base de datos que haya creado.

AVISO


Las cuentas de base de datos eliminadas no se pueden restaurar. Tenga cuidado al eliminar una cuenta.


Restricciones

- Las cuentas no se pueden eliminar de las instancias de base de datos que están en proceso de restauración.
- Las bases de datos y las cuentas creadas con otros métodos distintos de la consola de RDS y las API también se muestran en la consola de RDS. Si los nombres de las bases de datos o cuentas creadas no cumplen con la [regla de nomenclatura de bases de datos](#) o la [regla de nomenclatura de cuentas](#), por ejemplo, que contienen caracteres chinos o caracteres especiales no admitidos, las bases de datos o cuentas no se pueden gestionar en la consola de RDS o a través de API.
- Si el nombre de cualquier base de datos o cuenta de la base de datos de origen no cumple con la [regla de nomenclatura de la base de datos](#) o la [regla de nomenclatura de la cuenta](#), la base de datos o la cuenta no se pueden administrar en la consola de RDS o a través de API después de migrar a la instancia de RDS for MySQL de destino.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Accounts**. En la página mostrada, busque el nombre de usuario de destino y haga clic en **Delete** en la columna **Operation**.

Paso 6 En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **Yes**.

Paso 7 Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.

La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta y de su producto en la nube. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operación, consulte [Guía de usuario de Identity and Access Management](#).

----Fin

1.18 Seguridad de la cuenta y de la red

1.18.1 Seguridad de la cuenta de la base de datos

Configuración de la Complejidad de Contraseña de Cuenta

Para obtener información acerca de los requisitos de seguridad de la contraseña de la base de datos en la consola RDS, consulte la tabla de configuración de la base de datos en [Compra de una instancia de base de datos](#).

RDS tiene una política de seguridad de contraseñas para las cuentas de base de datos creadas por el usuario. Las contraseñas deben:

- Constar de al menos ocho caracteres.
- Contener al menos una letra mayúscula, una letra minúscula, un dígito y un carácter especial.

Al crear una instancia de base de datos, se comprueba la seguridad de la contraseña. Puede modificar la seguridad de la contraseña como usuario **root**. Por razones de seguridad, se recomienda utilizar una contraseña que sea al menos tan fuerte como la contraseña predeterminada.

Descripción de la cuenta

Para proporcionar servicios O&M, el sistema crea automáticamente cuentas de sistema al crear instancias de base de datos de RDS for MySQL. Estas cuentas del sistema no están disponibles para usted.


AVISO


Si intenta eliminar, cambiar el nombre y las contraseñas o permisos de estas cuentas, se producirá un error. Tenga cuidado al realizar estas operaciones.

- **rdsAdmin**: la cuenta de gestión, que tiene los permisos de superusuario y se utiliza para consultar y modificar información de instancia de base de datos, rectificar errores, migrar datos y restaurar datos.
- **rdsRepl**: la cuenta de replicación, que se utiliza para sincronizar datos de instancias de base de datos primarias a instancias de base de datos en espera o réplicas de lectura.
- **rdsBackup**: la cuenta de copia de respaldo, que se utiliza para la copia de respaldo de backend.
- **rdsMetric**: la cuenta de monitoreo de métricas, que es utilizada por el organismo de control para recopilar datos de estado de la base de datos.
- **rdsProxy**: la cuenta proxy, que se crea automáticamente cuando se habilita la división de lectura/escritura y se utiliza para la autenticación cuando una base de datos está conectada a través de una dirección de división de lectura/escritura.

Configuración de Complejidad de Contraseña

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos para ir a la página **Basic Information**.

Las contraseñas deben:

- Constar de al menos ocho caracteres.
- Contener al menos una letra mayúscula, una letra minúscula, un dígito y un carácter especial.
- Debe ser diferente del nombre de usuario.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Parameters**. En la página mostrada, modifique los parámetros necesarios.

Los siguientes parámetros se pueden modificar solo para RDS for MySQL 5.6 y 5.7.

- **validate_password_length**: Establezca este parámetro en **8**.
- **validate_password_mixed_case_count**: Establezca este parámetro en **1**.
- **validate_password_number_count**: Establezca este parámetro en **1**.
- **validate_password_special_char_count**: Establezca este parámetro en **1**.
- **validate_password_policy**: Establezca este parámetro en **MEDIUM**.

AVISO

Compruebe el valor en la columna **Effective upon Reboot**.

- Si el valor es **Yes** y el estado de la instancia de base de datos en la página **Instances** es **Parameter change. Pending reboot** es necesario reiniciar para que las modificaciones surtan efecto.
 - Si ha modificado los parámetros de una instancia de base de datos principal, debe reiniciar la instancia de base de datos principal para que las modificaciones surtan efecto. (Para las instancias de base de datos primarias/en espera, las modificaciones de parámetros también se aplican a la instancia de base de datos en espera.)
 - Si ha modificado los parámetros de una réplica de lectura, debe reiniciar la réplica de lectura para que las modificaciones surtan efecto.
- Si el valor es de **No**, las modificaciones surten efecto inmediatamente.

-
- Para guardar las modificaciones, haga clic en **Save**.
 - Para cancelar las modificaciones, haga clic en **Cancel**.
 - Para obtener una vista previa de las modificaciones, haga clic en **Preview**.

Una vez modificados los parámetros, puede hacer clic en **Change History** para ver los detalles de modificación de parámetros.

----Fin

1.18.2 Restablecimiento de la contraseña del administrador para restaurar el acceso raíz

Escenarios


Si olvida la contraseña de la cuenta de administrador **root**, puede restablecer la contraseña. La nueva contraseña se aplica inmediatamente sin reiniciar la instancia.


Precauciones

- Si la contraseña que proporciona es considerada como una contraseña débil por el sistema, se le pedirá que introduzca una contraseña más segura.
- Si ha cambiado la contraseña de administrador de la instancia de base de datos principal, también se cambiarán las contraseñas de administrador de la instancia de base de datos en espera y las réplicas de lectura (si las hay).
- El tiempo necesario para que la nueva contraseña surta efecto depende de la cantidad de datos de servicio que está siendo procesado actualmente por la instancia de base de datos principal.
- Para protegerse contra los intentos de piratería por fuerza bruta y garantizar la seguridad del sistema, cambie su contraseña periódicamente.

Método 1

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

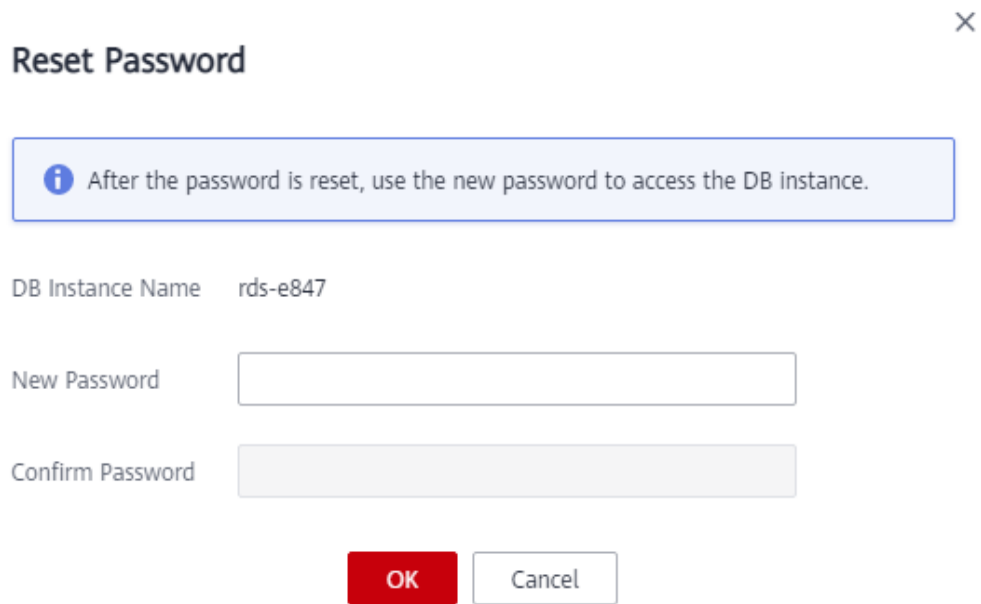
Paso 4 En la página **Instances**, busque la instancia de base de datos de destino y elija **More > Reset Password** en la columna **Operation**.

Paso 5 Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.

La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta y de su producto en la nube. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operación, consulte [Guía de usuario de Identity and Access Management](#).

Paso 6 Ingrese y confirme la contraseña nueva.

Figura 1-135 Restablecimiento de la contraseña del administrador



Reset Password ×

i After the password is reset, use the new password to access the DB instance.

DB Instance Name

New Password

Confirm Password

OK Cancel

AVISO

Mantenga esta contraseña segura. El sistema no puede recuperarlo.


La nueva contraseña debe constar de 8 a 32 caracteres y contener al menos tres tipos de los siguientes caracteres: letras mayúsculas, minúsculas, dígitos y caracteres especiales (~!@\$#%^*-_+=?,()&). Introduzca una contraseña segura y cámbiela periódicamente por motivos de seguridad.


- Para enviar la nueva contraseña, haga clic en **Yes**.
- Para cancelar la operación de restablecimiento, haga clic en **No**.

----Fin

Método 2

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

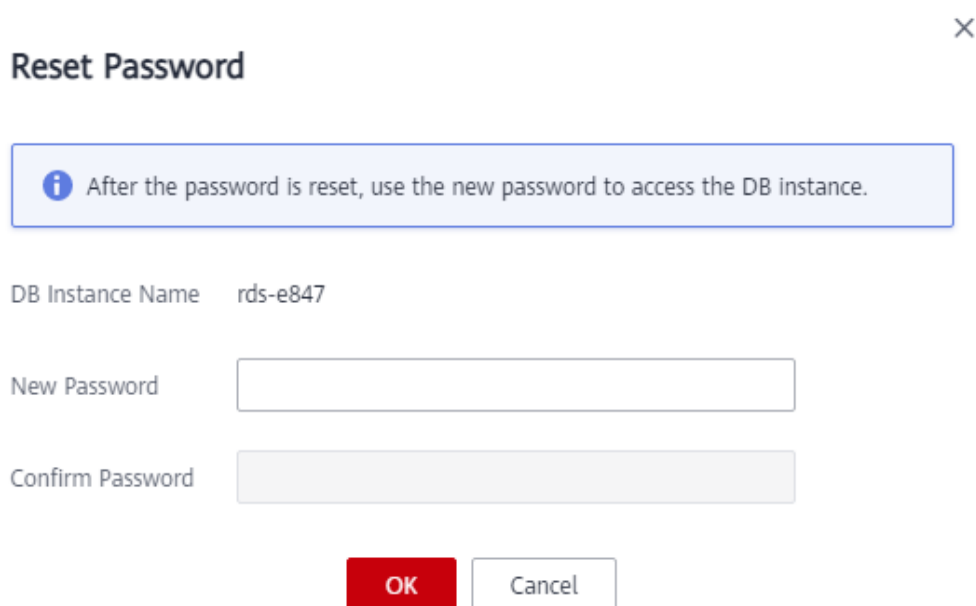
Paso 5 En el área **DB Information** de la página **Basic Information**, haga clic en **Reset Password** junto al campo **Administrator**.

Paso 6 Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.

La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta y de su producto en la nube. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operación, consulte [Guía de usuario de Identity and Access Management](#).

Paso 7 Ingrese y confirme la contraseña nueva.

Figura 1-136 Restablecimiento de la contraseña del administrador



AVISO

Mantenga esta contraseña segura. El sistema no puede recuperarlo.

La nueva contraseña debe constar de 8 a 32 caracteres y contener al menos tres tipos de los siguientes caracteres: letras mayúsculas, minúsculas, dígitos y caracteres especiales (~!@\$#%^*_-=+?,()&). Introduzca una contraseña segura y cámbiela periódicamente por motivos de seguridad.

- Para enviar la nueva contraseña, haga clic en **Yes**.
- Para cancelar la operación de restablecimiento, haga clic en **No**.

----Fin

1.18.3 Cambio de un grupo de seguridad

Escenarios

En esta sección se describe cómo cambiar el grupo de seguridad de una instancia de base de datos principal o réplica de lectura. Para las instancias de base de datos primarias/en espera,

cambiar el grupo de seguridad de la instancia de base de datos primaria hará que también se cambie el grupo de seguridad de la instancia de base de datos en espera.


Si se habilita la separación de lectura/escritura, no se pueden cambiar los grupos de seguridad de las instancias de base de datos primarias y las réplicas de lectura.


Precauciones

Puede agregar o modificar reglas para un grupo de seguridad asociado a la instancia de base de datos o eliminar el grupo de seguridad.

Gestión de grupos de seguridad

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos o en la réplica de lectura.

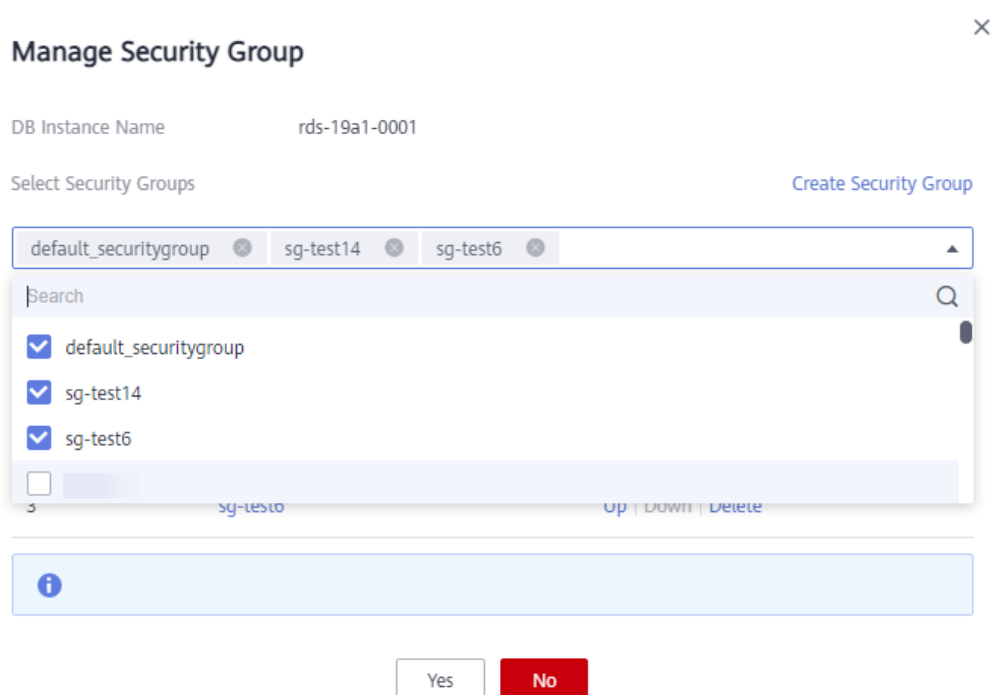
Paso 5 En el área **Connection Information** de la página **Basic Information**, haga clic en **Manage** junto al campo **Security Group**.

- Puede seleccionar varios grupos de seguridad a la vez. Las reglas del grupo de seguridad se aplicarán según la siguiente secuencia: el primer grupo de seguridad asociado tendrá prioridad sobre los asociados más tarde, luego la regla con la prioridad más alta en ese grupo de seguridad se aplicará primero.
- Para crear un nuevo grupo de seguridad, haga clic en **Create Security Group**.

NOTA

El uso de varios grupos de seguridad puede afectar el rendimiento de la red. No se recomienda seleccionar más de cinco grupos de seguridad.

Figura 1-137 Gestión de grupos de seguridad



Paso 6 Haga clic en **Yes** para enviar la modificación.

----Fin

1.18.4 Realización de un cifrado del lado del servidor

Introducción

La consola RDS proporciona encriptación del lado del servidor con claves gestionadas por Data Encryption Workshop (DEW).

DEW utiliza un módulo de seguridad de hardware (HSM) de terceros para proteger las claves, lo que le permite crear y controlar fácilmente las claves de encriptación. Por razones de seguridad, las claves no se muestran en texto plano fuera de los HSM. Con DEW, todas las operaciones en las claves se controlan y registran, y se pueden proporcionar registros de uso de todas las claves para cumplir con los requisitos de cumplimiento normativo.

Si la encriptación del lado del servidor está habilitado, los datos del disco se cifrarán y almacenarán en el servidor cuando cree una instancia de base de datos o amplíe la capacidad del disco. Al descargar objetos cifrados, los datos cifrados se descifrarán en el servidor y se mostrarán en texto plano.

Cifrado de discos mediante cifrado del lado del servidor

Para la encriptación del lado del servidor, primero debe crear una clave usando DEW o usar la clave predeterminada con la que viene DEW. Al crear una instancia de base de datos, seleccione **Enable** para la encriptación de disco y seleccione o cree una clave. Esta clave es la clave del inquilino final y se utilizará para la encriptación del lado del servidor. Para obtener más información, consulte [Comprar una instancia de base de datos](#).

- Necesitará el permiso de administrador de KMS para la región donde se despliega RDS. Este permiso se puede conceder mediante Identity and Access Management (IAM). En la consola de IAM, agregue políticas de permisos a los grupos de usuarios. Para obtener más información, consulte [Creación de un grupo de usuario y asignación de permisos](#).
- If you want to use a user-defined key to encrypt objects to be uploaded, create a key using DEW. RDS solo admite claves simétricas. Para obtener más información, consulte [Creación de un CMK](#).
- Si habilita la encriptación de disco durante la creación de una instancia, el estado de encriptación de disco y la clave no se pueden cambiar más tarde. La encriptación de disco no cifrará los datos de copia de respaldo almacenados en OBS. Para habilitar la encriptación de datos de copia de respaldo, comuníquese con el servicio al cliente.
- Si la encriptación de disco o la encriptación de datos de copia de respaldo están habilitados, mantenga la clave correctamente. Una vez que la clave está deshabilitada, eliminada o congelada, la base de datos no estará disponible y los datos no se restaurarán.
 - Si la encriptación de disco está habilitado pero la encriptación de datos de copia de respaldo no está habilitado, puede [restaurar datos a una nueva instancia desde copias de respaldo](#).
 - Si tanto la encriptación de disco como la encriptación de datos de copia de respaldo están habilitados, los datos no se pueden restaurar.
- Si escala una instancia de base de datos con discos encriptados, el espacio de almacenamiento ampliado también se cifrará con la clave de encriptación original.

1.18.5 Configuración de una conexión SSL

Secure Socket Layer (SSL) es un protocolo de seguridad de Internet basado en cifrado para establecer un enlace cifrado entre un servidor y un cliente. Proporciona conexiones a Internet autenticadas para garantizar la privacidad y la integridad de las comunicaciones en línea. SSL:

- Autentica usuarios y servidores, asegurando que los datos se envían a los clientes y servidores correctos.
- Cifra los datos, evitando que sean interceptados durante la transmisión.
- Garantiza la integridad de los datos durante la transmisión.

Los clientes que usan versiones anteriores a la 5.1 tienen problemas de compatibilidad con SSL. De forma predeterminada, SSL está deshabilitado para las nuevas instancias de RDS for MySQL. Si su cliente no tiene problemas de compatibilidad con SSL, puede habilitar SSL haciendo referencia a [Habilitación de SSL](#). La habilitación de SSL aumentará el tiempo de respuesta de la conexión de red y el consumo de recursos de CPU. Antes de habilitarlo, evalúe cualquier posible impacto en el rendimiento del servicio.

Puede conectarse a una instancia de base de datos a través de una conexión no SSL o una conexión SSL.

- Si SSL está habilitado, su conexión será más segura.
- Si SSL está deshabilitado, puede conectarse a una base de datos mediante una conexión que no sea SSL.


AVISO


Habilitar o deshabilitar SSL hará que las instancias de base de datos se reinicien e interrumpen las conexiones. Tenga cuidado cuando lleve a cabo esta operación.

Para mejorar la seguridad, el conjunto de cifrado ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256, ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384, DHE-RSA-AES128-GCM-SHA256, or DHE-RSA-AES256-GCM-SHA384 se recomienda para la conexión SSL. Para utilizar estos conjuntos de cifrado, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente para configurar el parámetro `ssl_cipher`.

Habilitación de SSL

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el área **DB Information** de la página **Basic Information**, haga clic en  junto al campo **SSL**.


Paso 6 En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **OK**.


Paso 7 Espere unos segundos y compruebe que SSL está habilitado en la página **Basic Information**.

----Fin

Deshabilitación de SSL

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el área **DB Information** de la página **Basic Information**, haga clic en  junto al campo **SSL**.

Paso 6 En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **OK**.

Paso 7 Espere unos segundos y compruebe que SSL ha sido deshabilitado en la página **Basic Information**.

----Fin

1.18.6 Configuración de la función TDE


Cifrado de datos transparente (TDE) realiza encriptación y descifrado de E/S en tiempo real en archivos de datos. Los datos se cifran antes de escribirse en discos y se descifran cuando se leen de discos a memoria. Esto protege eficazmente la seguridad de las bases de datos y los archivos de datos.


Restricciones

- Primero debe habilitar Key Management Service (KMS) para la instancia de RDS for MySQL. KMS genera y gestiona la clave maestra del cliente (CMK) utilizada para la encriptación. RDS no proporciona ninguna clave o certificado requerido para la encriptación.
- TDE solo está disponible para instancias de base de datos cuya versión del núcleo es MySQL 5.7 (5.7.38.221000 o posterior) y el tipo de almacenamiento es SSD en la nube.
- Para habilitar TDE, envíe un ticket de servicio seleccionando [Service Tickets > Create Service Ticket](#) en la esquina superior derecha de la consola de gestión.
- Una vez habilitado, TDE no se puede deshabilitar y el CMK predeterminado no se puede cambiar.
- TDE cifra los datos de la instancia, incluidas las copias de respaldo completas, pero excluidas las copias de respaldo incrementales.
- TDE no se puede habilitar para instancias:
 - Con la copia de respaldo remota de recuperación ante desastres habilitada.
- No se pueden realizar las siguientes operaciones para instancias de base de datos con TDE habilitado:
 - Habilitación de copia de respaldo remota de recuperación ante desastres.
 - Restauración de una copia de respaldo cifrada en TDE en otra instancia de base de datos existente.
 - Restauración de datos en otra instancia de base de datos existente durante la recuperación puntual (PITR).
 - Restauración de copias de respaldo manuales creadas con claves personalizadas.
 - Descarga de copias de respaldo manuales y automatizadas creadas con claves predeterminadas.
- Habilitar TDE no hará que su instancia se reinicie, pero aumentará significativamente el uso de la CPU. Se recomienda activar TDE durante las horas fuera de pico.

Habilitación de TDE a nivel de instancia

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.


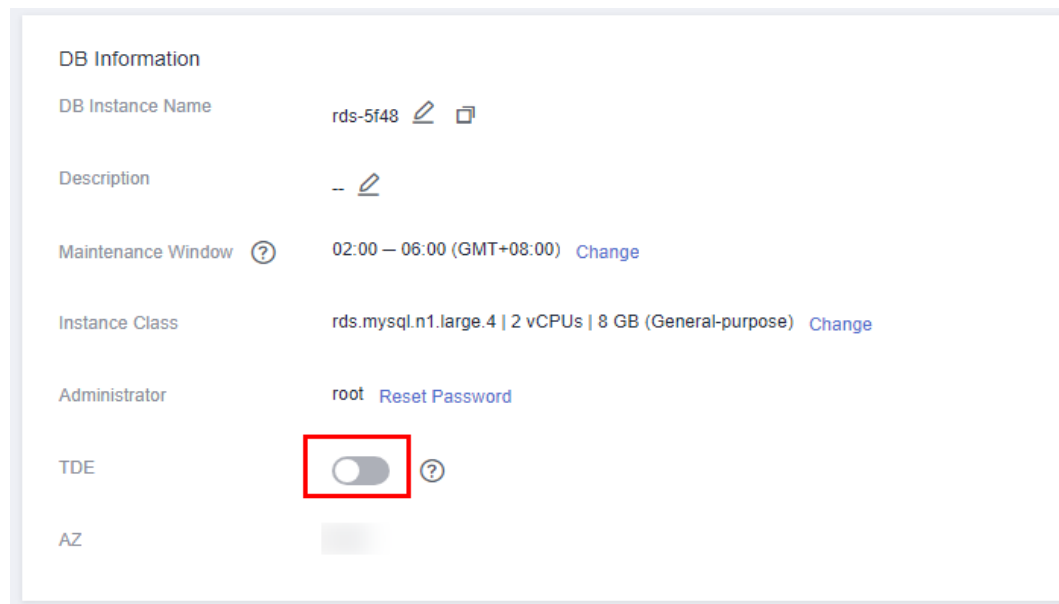
Paso 5 En el área **DB Information**, haga clic en  en el campo **TDE** para habilitar TDE.

Figura 1-138 Habilitación de TDE a nivel de instancia

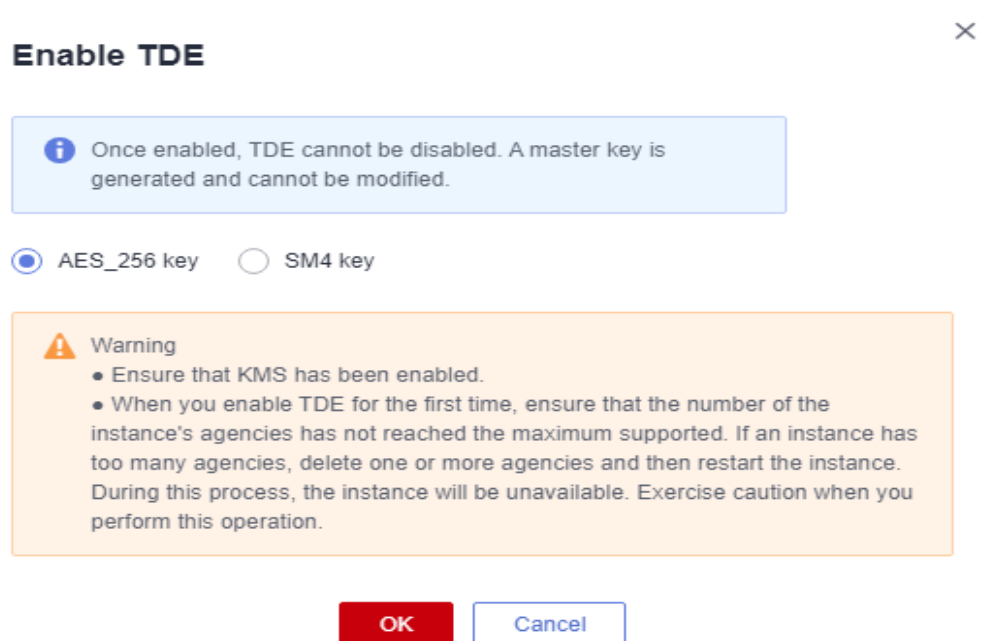


Paso 6 En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **OK**.

NOTA

Una vez habilitada, la función TDE no se puede deshabilitar. Tenga cuidado al decidir habilitar TDE.

Figura 1-139 Habilitación de TDE



Paso 7 Después de habilitar TDE, para restaurar datos en una base de datos local, utilice cualquiera de los métodos siguientes.

- Método 1: Descifrar datos.

- a. Descifrar datos haciendo referencia a [Descifrado](#).
 - b. Crear una copia de respaldo manual para la instancia que se va a restaurar.
 - c. Restaurar datos de la copia de respaldo manual.
- Método 2: Utilice la clave de transición `--transition-key`.
 - a. Cuando cree una copia de respaldo manual en la consola, introduzca una cadena de clave personalizada según se le solicite para volver a cifrar los datos. Para obtener más información, consulte [Creación de una copia de respaldo manual](#).

Figura 1-140 Encriptación personalizada

Create Backup

i When the DB instance is being backed up, data is copied and then compressed and uploaded to OBS at an average speed of 60 MB/s. Creating a backup increases the disk I/O load. Perform this operation during off-peak hours.

! Do not delete KMS after a backup is created. Otherwise, the backup cannot be used to restore DB instances.

DB Instance Name rds-1b05

* Backup Name ?

Description ?

0/256

Backup Encryption **Automatically assigned** Custom

OK Cancel

- b. Descargue una copia de respaldo completa y use la herramienta de copia de respaldo completa de Percona XtraBackup para restaurar la copia de respaldo localmente.
 - i. **prepare** phase: `--transition-key = {custom_key}`
 - ii. **copy-back** phase: `--transition-key={custom_key} --generate-new-master-key`

----Fin

Cifrado o descifrado de una tabla

NOTA

- Asegúrese de que se ha habilitado TDE a nivel de instancia.
- Después de que TDE esté habilitado, todavía se pueden utilizar herramientas de base de datos comunes.
- Cuando se consultan datos de tabla, los datos se descifran y se leen en la memoria, de modo que el resultado de la consulta se muestra en texto sin formato. Después de activar TDE, los archivos de copia de respaldo se cifran, evitando la fuga de datos causada por la fuga de copia de respaldo.

Paso 1 Conéctese a la instancia de base de datos de destino.

Para obtener más información, consulte [Conexión a una instancia de base de datos RDS for MySQL a través de una red pública](#), [Conexión a una instancia de base de datos RDS for MySQL a través de una red privada](#) y [Conexión a una instancia de base de datos RDS for MySQL a través de DAS \(Recomendado\)](#).

Paso 2 Ejecute los siguientes comandos para cifrar o descifrar una tabla. En los comandos *tablename* indica el nombre de la tabla que se va a cifrar o descifrar.

- Cifrado

```
alter table tablename encryption='Y';
```

- Descifrado

```
alter table tablename encryption='N';
```

----Fin

1.18.7 Configuración de una política de expiración de contraseña

Escenarios

El uso de la misma contraseña demasiado larga hace que sea más fácil para los hackers para descifrar o adivinar su contraseña. Requerir cambios de contraseña después de un cierto tiempo puede mejorar la seguridad.

Puede configurar una política de caducidad de contraseñas para su instancia de cualquiera de las siguientes maneras:


- **Modificar el parámetro** de la base de datos: RDS for MySQL 5.7 y 8.0 le permiten establecer la variable global `default_password_lifetime` para definir el número de días antes de que caduque su contraseña y debe cambiarse.
- **Configurar la política de caducidad de contraseñas a través de DAS**: Se pueden configurar diferentes políticas de caducidad de contraseñas para diferentes usuarios.


Precauciones

- Una vez que su contraseña caduca, no puede iniciar sesión en la base de datos.
- Después de configurar la política de caducidad de contraseñas, debe comprobar periódicamente si su contraseña está a punto de caducar.

Modificación del parámetro de la base de datos

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia.

Paso 5 En el panel de navegación, elija **Parameters**.

Paso 6 En la página mostrada, cambie el valor de **default_password_lifetime**.


El valor de este parámetro indica cuántos días quedan hasta que caduque una contraseña. El valor predeterminado es **0**, que indica que la contraseña de usuario creada nunca caducará.


Paso 7 Haga clic en **Save**. En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **Yes**.

----Fin

Configuración de la política de caducidad de contraseña a través de DAS

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, busque la instancia de base de datos y haga clic en **Log In** en la columna **Operation**.

También puede hacer clic en la instancia de base de datos de destino en la página **Instances**. En la página **Basic Information** mostrada, haga clic en **Log In** en la esquina superior derecha de la página.

Paso 5 Introduzca el nombre de usuario y la contraseña y haga clic en **Log In**.

Paso 6 Elija **SQL Operations > SQL Query**.

Paso 7 En el área de edición, compila la sentencia que se muestra a continuación. La unidad de **password_life_time** es de día. Se recomienda configurarlo en **180**.

```
ALTER USER username PASSWORD EXPIRE INTERVAL password_life_time DAY;
```

Paso 8 Haga clic en **Execute SQL**. A continuación, vea el estado de ejecución de SQL en las páginas de pestañas **Executed SQL Statements**, **Messages** y **Result**.

----Fin


1.18.8 Desvinculación de una EIP


El servicio Elastic IP (EIP) permite que las instancias de RDS se comuniquen con Internet mediante direcciones IP públicas estáticas y anchos de banda escalables. Pero esto aumenta el riesgo de ataques en toda la red en sus instancias. El uso de un EIP le deja abierto a ataques DoS o DDoS.

Como componente interno, se puede acceder a la base de datos utilizando una dirección IP interna. Por lo tanto, se recomienda desvincular el EIP de la base de datos.

Desvinculación de un EIP

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos que tiene un EIP enlazado.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Connectivity & Security**. En el área **Connection Information**, haga clic en **Unbind** junto al campo **EIP**. En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **Yes**.

Como alternativa, en el área **Connection Topology**, haga clic en **Public Connection** y, a continuación, en **Unbind** en la topología de conexión. En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **Yes**.

Paso 6 Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.

La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta y de su producto en la nube. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operación, consulte [Guía de usuario de Identity and Access Management](#).

Paso 7 En la página **Connectivity & Security**, vea los resultados.

También puede ver el progreso y el resultado de desvincular un EIP de una instancia de base de datos en la página **Task Center**.

Para volver a vincular un EIP a la instancia de base de datos, consulte [Vinculación de un EIP](#).

---Fin


1.18.9 Uso de la base de datos de la última versión


Cuando la comunidad MySQL lanza nuevas vulnerabilidades CVE, analizamos los impactos de las vulnerabilidades de manera oportuna y determinamos planes de lanzamiento de parches basados en los resultados del análisis. Le aconsejamos que actualice su base de datos y corrija las vulnerabilidades de manera oportuna para evitar que las vulnerabilidades afecten la seguridad de los datos.

Para obtener más información acerca de las versiones secundarias, consulte [Descripción de la versión de kernel de RDS for MySQL](#).

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

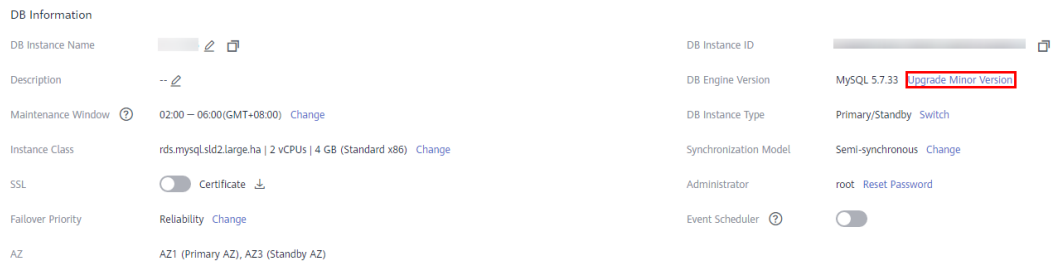
Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia.

Paso 5 En el área **DB Information** de la página **Basic Information**, haga clic en **Upgrade Minor Version** junto al campo **DB Engine Version**.

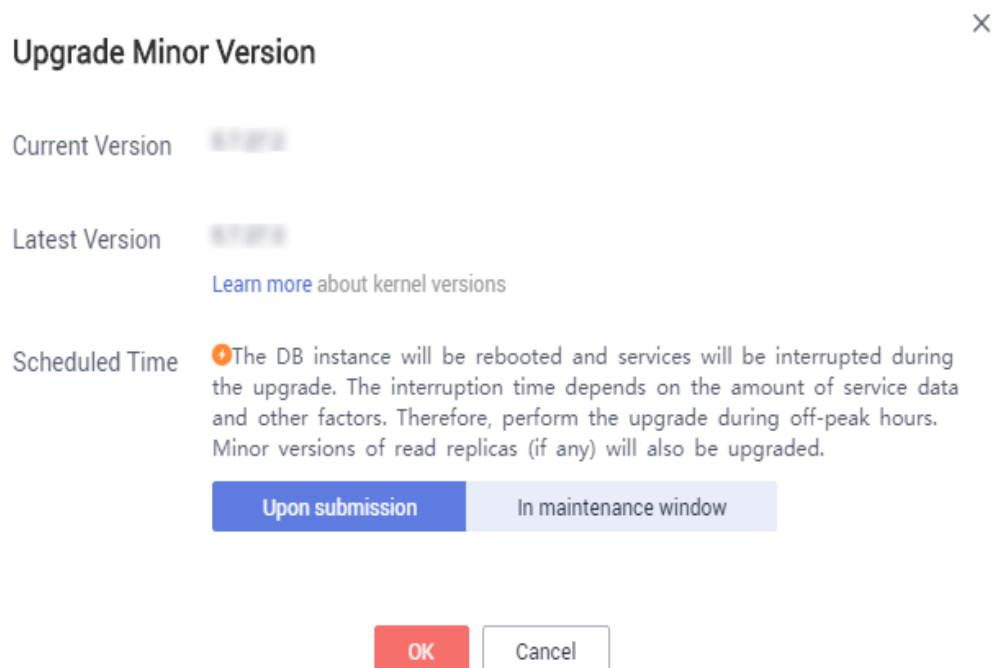
Figura 1-141 Actualización de una versión secundaria



Paso 6 En el cuadro de diálogo que aparece, seleccione una hora programada y haga clic en **OK**.

- Al enviar: El sistema actualiza la versión secundaria inmediatamente después de que haya enviado su solicitud de actualización.
- En la ventana de mantenimiento: El sistema actualizará la versión menor durante la ventana de mantenimiento que haya configurado.

Figura 1-142 Selección de una hora programada



----Fin

1.18.10 Uso de DBSS (recomendado)

Database Security Service (DBSS) es un servicio de seguridad de base de datos inteligente. Basado en el mecanismo de aprendizaje automático y las tecnologías de análisis de big data, puede auditar sus bases de datos, detectar ataques de inyección de SQL e identificar operaciones de alto riesgo.

Se recomienda utilizar DBSS para proporcionar capacidades de seguridad de datos ampliadas. Para obtener más información, consulte [Database Security Service](#).

Ventajas

- DBSS puede ayudarle a cumplir con los requisitos de cumplimiento de seguridad.
 - DBSS puede ayudarle a cumplir con los estándares DJCP (protección gradual) para la auditoría de bases de datos.
 - DBSS puede ayudarle a cumplir con las leyes y regulaciones de seguridad y proporcionar informes de cumplimiento que cumplan con los estándares de seguridad de datos (como Sarbanes-Oxley).
- DBSS puede realizar copias de seguridad y restaurar registros de auditoría de bases de datos y cumplir con los requisitos de retención de datos de auditoría.
- DBSS puede monitorear riesgos, sesiones, distribución de sesiones y distribución SQL en tiempo real.
- DBSS puede reportar alarmas por comportamientos riesgosos y ataques y responder a ataques de bases de datos en tiempo real.
- DBSS puede localizar violaciones internas y operaciones incorrectas y mantener los activos de datos seguros.

Implementada en un patrón de derivación, la auditoría de base de datos puede realizar auditorías flexibles en la base de datos sin afectar a los servicios de usuario.

- La auditoría de la base de datos supervisa los inicios de sesión de la base de datos, los tipos de operación (definición de datos, operación y control) y los objetos de operación basados en operaciones de riesgo para auditar la base de datos de manera efectiva.
- La auditoría de la base de datos analiza los riesgos y las sesiones, y detecta los intentos de inyección de SQL para que pueda estar informado del estado de su base de datos.
- La auditoría de base de datos proporciona una biblioteca de plantillas de informes para generar informes de auditoría diarios, semanales o mensuales de acuerdo con sus configuraciones. Envía notificaciones de alarma en tiempo real para ayudarle a obtener informes de auditoría de manera oportuna.

1.19 Métricas y alarmas

1.19.1 Configuración de métricas mostradas

El agente de RDS monitorea las instancias de base de datos de RDS y recopila solo las métricas de monitoreo.

Descripción

En esta sección se describen las métricas RDS que puede monitorear Cloud Eye, así como sus espacios de nombres y dimensiones. Puede utilizar las API proporcionadas por Cloud Eye para consultar las métricas de supervisión y las alarmas generadas para RDS.

El intervalo de monitorización puede ser de 1 minuto, 1 segundo, o 5 segundos. El intervalo de supervisión predeterminado es 1 minuto. Para habilitar el monitoreo por segundos, consulte [Configuración de monitoreo por segundos](#).

Espacio de nombres

SYS.RDS

Métricas de monitoreo de instancias de base de datos

En la siguiente tabla se enumeran las métricas de rendimiento de RDS para instancias de MySQL.

Tabla 1-39 Métricas de rendimiento

ID de métrica	Nombre	Descripción	Rango de valor	Objeto monitoreado	Intervalo de monitoreo (Datos sin procesar)
rds001_cpu_util	CPU Usage	Uso de CPU del objeto monitoreado	0-100%	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto 5 segundos 1 segundo
rds002_mem_util	Memory Usage	Uso de memoria del objeto monitoreado	0-100%	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto 5 segundos 1 segundo
rds003_iops	IOPS	Número promedio de solicitudes de E/S procesada por el sistema dentro de un período especificado	≥ 0 counts/s	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto
rds004_bytes_in	Network Input Throughput	Tráfico entrante en bytes por segundo	≥ 0 bytes/s	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto
rds005_bytes_out	Network Output Throughput	Tráfico saliente en bytes por segundo	≥ 0 bytes/s	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto

ID de métrica	Nombre	Descripción	Rango de valor	Objeto monitoreado	Intervalo de monitoreo (Datos sin procesar)
rds006_conn_count	Total Connections	Cantidad total de conexiones que intentan conectarse al servidor MySQL	≥ 0 counts	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto 5 segundos 1 segundo
rds007_conn_active_count	Current Active Connections	Cantidad de conexiones activas actuales	≥ 0 counts	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto 5 segundos 1 segundo
rds008_qps	QPS	Tiempos de consulta de sentencias SQL (incluidos los procedimientos almacenados) por segundo	≥ 0 consultas/s	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto 5 segundos 1 segundo
rds009_tps	TPS	Veces de ejecución de las transacciones enviadas y de reversión por segundo	≥ 0 transacciones/s	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto 5 segundos 1 segundo
rds010_innodb_buf_usage	Buffer Pool Usage	Proporción de páginas inactivas con respecto al número total de páginas del grupo de búfer en el búfer de InnoDB	0–1	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto
rds011_innodb_buf_hit	Buffer Pool Hit Ratio	Proporción de aciertos de lectura a solicitudes de lectura en el búfer de InnoDB	0–1	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto
rds012_innodb_buf_dirty	Relación de bloques sucios de grupo de búfer	Proporción de datos sucios a páginas usadas en el búfer de InnoDB	0–1	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto

ID de métrica	Nombre	Descripción	Rango de valor	Objeto monitoreado	Intervalo de monitoreo (Datos sin procesar)
rds013_innodb_reads	InnoDB Read Throughput	Número de bytes leídos por segundo en el búfer de InnoDB	≥ 0 bytes/s	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto
rds014_innodb_writes	Rendimiento de escritura de InnoDB	Número de bytes de escritura por segundo en el búfer de InnoDB	≥ 0 bytes/s	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto
rds015_innodb_read_count	Frecuencia de lectura de archivos InnoDB	Número de veces que InnoDB lee datos de archivos por segundo	≥ 0 counts/s	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto
rds016_innodb_write_count	InnoDB File Write Frequency	Número de veces que InnoDB escribe datos en archivos por segundo	≥ 0 counts/s	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto
rds017_innodb_log_write_req_count	InnoDB Log Write Requests per Second	Número de solicitudes de escritura de registros de InnoDB por segundo	≥ 0 counts/s	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto
rds018_innodb_log_write_count	Frecuencia de escritura física de registros InnoDB	Número de tiempos de escritura físicos de InnoDB en archivos de registro por segundo	≥ 0 counts/s	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto
rds019_innodb_log_fsync_count	InnoDB Log fsync() Write Frequency	Número de tiempos de escritura de fsync completados en los archivos de registro de InnoDB por segundo	≥ 0 counts/s	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto

ID de métrica	Nombre	Descripción	Rango de valor	Objeto monitoreado	Intervalo de monitoreo (Datos sin procesar)
rds020_temp_tbl_rate	Temporary Tables Created per Second	Número de tablas temporales creadas en discos duros por segundo	≥ 0 counts/s	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto
rds021_myisam_buf_usage	Key Buffer Usage	Uso del búfer de clave MyISAM	0–1	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto
rds022_myisam_buf_write_hit	Key Buffer Write Hit Ratio	Proporción de aciertos de escritura del búfer de clave MyISAM	0–1	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto
rds023_myisam_buf_read_hit	Key Buffer Read Hit Ratio	Proporción de aciertos de lectura del búfer de clave MyISAM	0–1	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto
rds024_myisam_disk_write_count	MyISAM Disk Write Frequency	Número de veces que los índices se escriben en discos por segundo	≥ 0 counts/s	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto
rds025_myisam_disk_read_count	MyISAM Disk Read Frequency	Número de veces que los índices se leen de discos por segundo	≥ 0 counts/s	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto
rds026_myisam_buf_write_count	MyISAM Buffer Pool Write Requests per Second	Número de solicitudes para escribir índices en el grupo de búferes MyISAM por segundo	≥ 0 counts/s	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto

ID de métrica	Nombre	Descripción	Rango de valor	Objeto monitoreado	Intervalo de monitoreo (Datos sin procesar)
rds027_myisam_buf_read_count	MyISAM Buffer Pool Read Requests per Second	Número de solicitudes de lectura de índices del grupo de búferes MyISAM por segundo	≥ 0 counts/s	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto
rds028_comdml_del_count	DELETE Statements per Second	Número de sentencias DELETE ejecutadas por segundo	≥ 0 consultas/s	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto 5 segundos 1 segundo
rds029_comdml_ins_count	INSERT Statements per Second	Número de sentencias de INSERT ejecutadas por segundo	≥ 0 consultas/s	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto 5 segundos 1 segundo
rds030_comdml_ins_select_count	INSERT_SELECT Statements per Second	Número de sentencias INSERT_SELECT ejecutadas por segundo	≥ 0 consultas/s	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto
rds031_comdml_rep_count	REPLACE Statements per Second	Número de sentencias REPLACE ejecutadas por segundo	≥ 0 consultas/s	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto
rds032_comdml_rep_select_count	REPLACE_SELECT Statements per Second	Número de sentencias REPLACE_SELECT ejecutadas por segundo	≥ 0 consultas/s	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto
rds033_comdml_sel_count	SELECT Statements per Second	Número de sentencias SELECT ejecutadas por segundo	≥ 0 consultas/s	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto 5 segundos 1 segundo

ID de métrica	Nombre	Descripción	Rango de valor	Objeto monitoreado	Intervalo de monitoreo (Datos sin procesar)
rds034_comdml_upd_count	UPDATE Statements per Second	Número de sentencias UPDATE ejecutadas por segundo	≥ 0 consultas/s	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto 5 segundos 1 segundo
rds035_innodb_del_row_count	Row Delete Frequency	Número de filas eliminadas de la tabla de InnoDB por segundo	≥ 0 filas/s	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto
rds036_innodb_ins_row_count	Row Insert Frequency	Número de filas insertadas en la tabla de InnoDB por segundo	≥ 0 filas/s	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto
rds037_innodb_read_row_count	Row Read Frequency	Número de filas leídas de la tabla InnoDB por segundo	≥ 0 filas/s	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto
rds038_innodb_upd_row_count	Row Update Frequency	Número de filas actualizadas en la tabla de InnoDB por segundo	≥ 0 filas/s	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto
rds039_disk_util	Storage Space Usage	Uso del espacio de almacenamiento del objeto monitoreado	0-100%	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto
rds047_disk_total_size	Total Storage Space	Espacio total de almacenamiento del objeto monitoreado	40 GB~4000 GB	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto
rds048_disk_used_size	Used Storage Space	Espacio de almacenamiento utilizado del objeto monitoreado	0 GB~4000 GB	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto
rds049_disk_read_throughput	Disk Read Throughput	Número de bytes leídos del disco por segundo	≥ 0 bytes/s	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto

ID de métrica	Nombre	Descripción	Rango de valor	Objeto monitoreado	Intervalo de monitoreo (Datos sin procesar)
rds050_disk_write_throughput	Disk Write Throughput	Número de bytes escritos en el disco por segundo	≥ 0 bytes/s	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto
rds072_conn_usage	Connection Usage	Porcentaje de conexiones MySQL utilizadas del total de conexiones	0-100%	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto
rds173_replication_delay_avg	Average Replication Delay	Retardo promedio de replicación dentro de 60s entre las instancias de base de datos en espera o réplicas de lectura e instancias de base de datos primarias, correspondiente a seconds_behind_master.	≥ 0 s	Instancia de RDS for MySQL	10 segundos
rds073_replication_delay	Real-Time Replication Delay	Retardo de replicación en tiempo real entre instancias de base de datos en espera o réplicas de lectura e instancias de base de datos primarias, correspondiente a seconds_behind_master.	≥ 0 s	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto 5 segundos

ID de métrica	Nombre	Descripción	Rango de valor	Objeto monitoreado	Intervalo de monitoreo (Datos sin procesar)
rds074_slow_queries	Slow Query Logs	Número de registros de consultas lentos generados por minuto por MySQL	≥ 0 counts/min	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto
rds075_avg_disk_read	Disk Read Time	Tiempo medio necesario para cada lectura de disco en un período especificado	≥ 0 ms	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto
rds076_avg_disk_write	Disk Write Time	Tiempo medio necesario para cada escritura en disco en un período especificado	≥ 0 ms	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto
rds077_vma	VMA	Tamaño del área de memoria virtual de un proceso RDS	≥ 0 counts	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto
rds078_threads	Threads	Número de subprocesos en un proceso	≥ 0 counts	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto
rds079_vm_hw_m	Peak Resident Set Size	Uso máximo de memoria física de un proceso RDS	≥ 0 KB	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto
rds080_vm_peak	Peak Virtual Memory Size	Uso máximo de memoria virtual de un proceso RDS	≥ 0 KB	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto

ID de métrica	Nombre	Descripción	Rango de valor	Objeto monitoreado	Intervalo de monitoreo (Datos sin procesar)
rds081_vm_ioutils	Storage I/O Usage	<p>Porcentaje de tiempo de CPU durante el cual se emitieron solicitudes de E/S al dispositivo</p> <p>NOTA Este parámetro indica qué tan ocupado está el disco especificando el porcentaje de tiempo cuando el disco no está inactivo (hay actividades de E/S). El disco puede procesar solicitudes de E/S en paralelo. Incluso si el valor de este parámetro alcanza el 100%, el disco puede no alcanzar su capacidad de procesamiento máxima.</p>	0-100%	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto
rds082_semi_sync_tx_avg_wait_time	Transaction Wait Time	Tiempo medio de espera de las transacciones en modo semisincrónico	≥ 0 microsegundos	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto
sys_swap_usage	SWAP Usage	Uso SWAP del objeto monitorizado	0-100%	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto

ID de métrica	Nombre	Descripción	Rango de valor	Objeto monitoreado	Intervalo de monitoreo (Datos sin procesar)
rds_innodb_lock_waits	Row Locks Waits	Número de esperas de bloqueo de fila InnoDB Esta métrica indica el número total de transacciones históricas que esperan bloqueos de fila. Las esperas de bloqueo se borrarán después de reiniciar la instancia.	≥ 0 counts	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto
rds_bytes_received_rate	Received Bytes per Second	Número de bytes recibidos por la base de datos por segundo	≥ 0 bytes/s	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto
rds_bytes_sent_rate	Sent Bytes per Second	Número de bytes enviados desde la base de datos por segundo	≥ 0 bytes/s	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto
rds_innodb_pages_read_rate	Data Volume Read By InnoDB per Second	Volumen de datos leído por InnoDB por segundo	≥ 0 Pages/s	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto
rds_innodb_pages_written_rate	Data Volume Written by InnoDB per Second	Volumen de datos escrito por InnoDB por segundo	≥ 0 Páginas/s	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto
rds_innodb_os_log_written_rate	Redo Log Size Written per Second	Tamaño de los registros de rehacer escritos por segundo	≥ 0 bytes/s	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto

ID de métrica	Nombre	Descripción	Rango de valor	Objeto monitoreado	Intervalo de monitoreo (Datos sin procesar)
rds_innodb_buffer_pool_read_requests_rate	InnoDB buffer pool Read Requests per Second	Número de solicitudes de lectura innodb_buffer_pool por segundo	≥ 0 counts/s	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto
rds_innodb_buffer_pool_write_requests_rate	InnoDB buffer pool Write Requests per Second	Número de solicitudes de escritura innodb_buffer_pool por segundo	≥ 0 counts/s	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto
rds_innodb_buffer_pool_pages_flushed_rate	InnoDB buffer pool Page Flashes per Second	Número de vaciados de página innodb_buffer_pool por segundo	≥ 0 counts/s	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto
rds_innodb_log_waits_rate	Flush Times to Disks Due to Insufficient Log Buffer	Veces que los registros de transacciones se vierten en los discos debido a un búfer de registro insuficiente	≥ 0 counts/s	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto
rds_created_tmp_tables_rate	Temporary Tables Created per Second	Número de tablas temporales creadas por segundo	≥ 0 counts/s	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto
rds_waiting_thread_count	Waiting Threads	Número de subprocesos en espera	≥ 0 counts	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto
rds_innodb_row_lock_time_avg	Historical InnoDB Row Lock Average Wait Time	Tiempo promedio histórico para adquirir un bloqueo de fila para tablas InnoDB	> 0 ms	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto

ID de métrica	Nombre	Descripción	Rango de valor	Objeto monitoreado	Intervalo de monitoreo (Datos sin procesar)
rds_innodb_row_lock_current_waits	Current Row Lock Waits	Número de esperas de bloqueo de fila InnoDB actuales Esta métrica indica el número de transacciones que están en espera de bloqueos de fila.	≥ 0 counts	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto
rds_mdll_lock_count	MDL Locks	Número de bloqueos MDL	≥ 0 counts	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto
rds_buffer_pool_wait_free	Dirty Pages to Be Flushed to Disks	Cuando InnoDB necesita leer o crear una página y no hay páginas limpias disponibles, InnoDB vacía algunas páginas sucias primero y espera a que esa operación termine. Este contador cuenta las instancias de estas esperas.	≥ 0 counts	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto
rds_connection_active_usage	Active Connection Usage	Uso de conexiones activas	0-100%	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto
rds_innodb_log_waits_count	Log Buffer Status	Número de veces que el búfer de registro era demasiado pequeño y se requería una espera para que se vaciara antes de continuar	≥ 0 counts	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto

ID de métrica	Nombre	Descripción	Rango de valor	Objeto monitoreado	Intervalo de monitoreo (Datos sin procesar)
rds_long_transaction	Long Transaction	Duración máxima para iniciar una transacción Una transacción larga completa solo se cuenta cuando los comandos BEGIN y COMMIT existen antes y después de los comandos de operación relacionados, respectivamente.	≥ 0 segundos	Instancia de RDS for MySQL	1 minuto

Tabla 1-40 enumera las métricas del proxy de base de datos de RDS for MySQL.

Tabla 1-40 Métricas de proxy de base de datos de RDS for MySQL

ID de métrica	Nombre	Descripción	Rango de valor	Objeto monitoreado	Intervalo de monitoreo (Datos sin procesar)
rds001_cpu_util	CPU Usage	Uso de CPU del objeto monitoreado	0-100%	Instancia proxy de RDS for MySQL	1 minuto 5 segundos 1 segundo
rds002_memory_util	Memory Usage	Uso de memoria del objeto monitoreado	0-100%	Instancia proxy de RDS for MySQL	1 minuto 5 segundos 1 segundo
rds004_bytes_in	Network Input Throughput	Tráfico entrante en bytes por segundo	≥ 0 bytes/s	Instancia proxy de RDS for MySQL	1 minuto

ID de métrica	Nombre	Descripción	Rango de valor	Objeto monitoreado	Intervalo de monitoreo (Datos sin procesar)
rds005_bytes_out	Network Output Throughput	Tráfico saliente en bytes por segundo	≥ 0 bytes/s	Instancia proxy de RDS for MySQL	1 minuto
rds_proxy_frontend_connections	Frontend Connections	Número de conexiones entre las aplicaciones y el proxy	≥ 0 counts	Instancia proxy de RDS for MySQL	1 minuto
rds_proxy_backend_connections	Backend Connections	Número de conexiones entre el proxy y la base de datos de RDS	≥ 0 counts	Instancia proxy de RDS for MySQL	1 minuto
rds_proxy_average_response_time	Average Response Time	Tiempo de respuesta promedio	≥ 0 ms	Instancia proxy de RDS for MySQL	1 minuto
rds_proxy_query_per_seconds	QPS	Tiempos de consulta de sentencias SQL	≥ 0 counts	Instancia proxy de RDS for MySQL	1 minuto
rds_proxy_read_query_proportions	Read Proportion	Proporción de solicitudes de lectura respecto al total de solicitudes	0-100%	Instancia proxy de RDS for MySQL	1 minuto
rds_proxy_write_query_proportions	Write Proportion	Proporción de solicitudes de escritura respecto al total de solicitudes	0-100%	Instancia proxy de RDS for MySQL	1 minuto
rds_proxy_frontend_connection_creation	Front-End Connections Created per Second	Número de conexiones creadas por segundo entre el proxy de la base de datos y las aplicaciones	≥ 0 counts/s	Instancia proxy de RDS for MySQL	1 minuto

ID de métrica	Nombre	Descripción	Rango de valor	Objeto monitoreado	Intervalo de monitoreo (Datos sin procesar)
rds_proxy_transaction_query	Transaction Queries per Second	Número de estados SELECT ejecutados en transacciones por segundo	≥ 0 counts/s	Instancia proxy de RDS for MySQL	1 minuto
rds_proxy_multi_statement_query	Multi-Statement Queries per Second	Número de sentencias múltiples ejecutadas en transacciones por segundo	≥ 0 counts/s	Instancia proxy de RDS for MySQL	1 minuto

Dimensión

Clave	Valor
rds_cluster_id	RDS for MySQL DB instance ID
dbproxy_instance_id	RDS for MySQL proxy instance ID
dbproxy_node_id	RDS for MySQL proxy node ID

1.19.2 Consulta de métricas de monitoreo

Escenarios

Cloud Eye supervisa los estados de las instancias de base de datos de RDS. Puede ver las métricas de RDS en la consola de gestión. Para más detalles, consulte [Consulta de Métricas de Instancias de Base de Datos](#).

Los datos monitoreados tardan algún tiempo antes de que se puedan mostrar. El estado RDS que se muestra en la consola de Cloud Eye tiene un retraso de unos 5 a 10 minutos. Cuando se crea una nueva instancia de base de datos de RDS, se tarda de 5 a 10 minutos antes de que los datos de monitoreo se muestren en Cloud Eye.

Prerrequisitos

- RDS está funcionando correctamente.
 Las métricas de monitoreo de las instancias de base de datos de RDS que son defectuosas o que se han eliminado no se muestran en la consola de Cloud Eye. Puede ver sus métricas de monitoreo después de reiniciarlas o restaurarlas a la normalidad.

NOTA


Si una instancia de base de datos de RDS ha estado defectuosa durante 24 horas, Cloud Eye considera que ya no existe y la elimina de la lista de objetos de monitoreo. Debe borrar manualmente las reglas de alarma creadas para la instancia de base de datos.


- RDS ha estado funcionando correctamente durante unos 10 minutos.

Para una instancia de base de datos de RDS recién creada, debe esperar un poco antes de poder ver las métricas.

Consulta de Métricas de Instancias de Base de Datos

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, busque la instancia de base de datos de destino y haga clic en **View Metric** en la columna **Operation**.

También puede hacer clic en la instancia de base de datos de destino. En la página mostrada, haga clic en **View Metric** en la esquina superior derecha de la página.


Paso 5 En la página mostrada, vea las métricas de monitoreo de instancia.


- En la consola de Cloud Eye, haga clic en **Select Metric** en la esquina superior derecha. En el cuadro de diálogo mostrado, puede seleccionar las métricas que se mostrarán y ordenarlas arrastrándolas a las ubicaciones deseadas.
- Puede ordenar los gráficos arrastrándolos en función de los requisitos de servicio.
- Puede ver las métricas de rendimiento en los últimos 1 hora, 3 horas, 12 horas, 1 día, 7 días y 6 meses.

----Fin

Monitoreo en tiempo real

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Advanced O&M**.

Paso 6 En la página mostrada, haga clic en la pestaña **Real-Time Monitoring** para ver los datos de supervisión en tiempo real, como el uso de la CPU, el uso de la memoria y el uso del espacio de almacenamiento.

También puede hacer clic en **View details** para ver más métricas en la consola de Cloud Eye.

----Fin

1.19.3 Configuración de reglas de alarma


Escenarios

Puede establecer reglas de alarma para personalizar los objetos supervisados y las políticas de notificación y realizar un seguimiento del estado de ejecución del RDS.

Las reglas de alarma RDS incluyen nombres de reglas de alarma, tipos de recursos, dimensiones, objetos supervisados, métricas, umbrales de alarma, período de supervisión, y si se deben enviar notificaciones.

Configuración de reglas de alarma

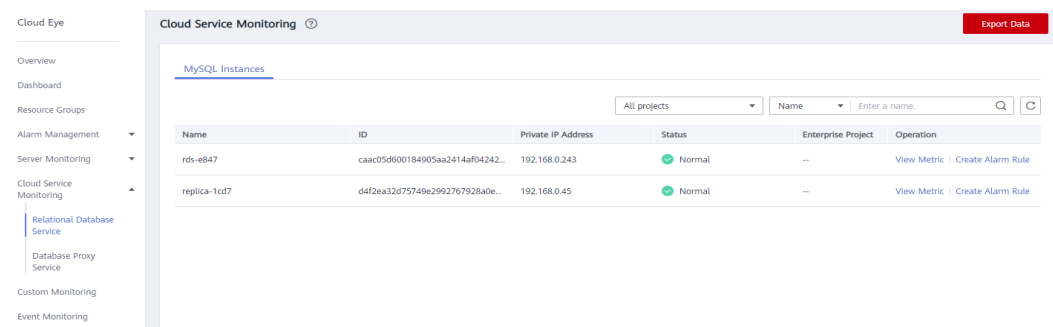
Paso 1 [Iniciar sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en **Service List**. En **Management & Governance**, haga clic en **Cloud Eye**.

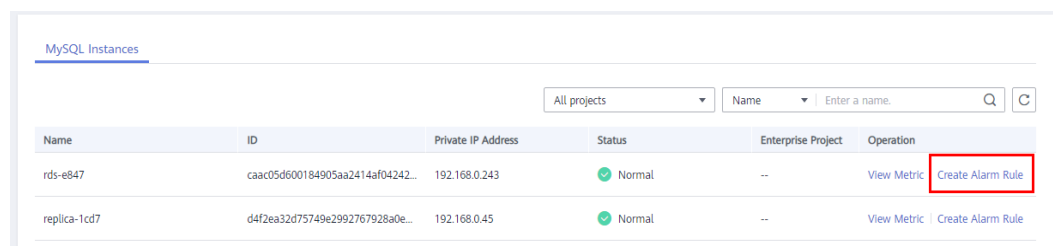
Paso 4 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Cloud Service Monitoring > Relational Database Service**.

Figura 1-143 Elección de un objeto supervisado



Paso 5 Busque la instancia de base de datos para la que desea crear una regla de alarma y haga clic en **Create Alarm Rule** en la columna **Operation**.

Figura 1-144 Creación de una regla de alarma



Paso 6 En la página mostrada, establezca los parámetros según sea necesario.

Figura 1-145 Configuración de la información de regla de alarma

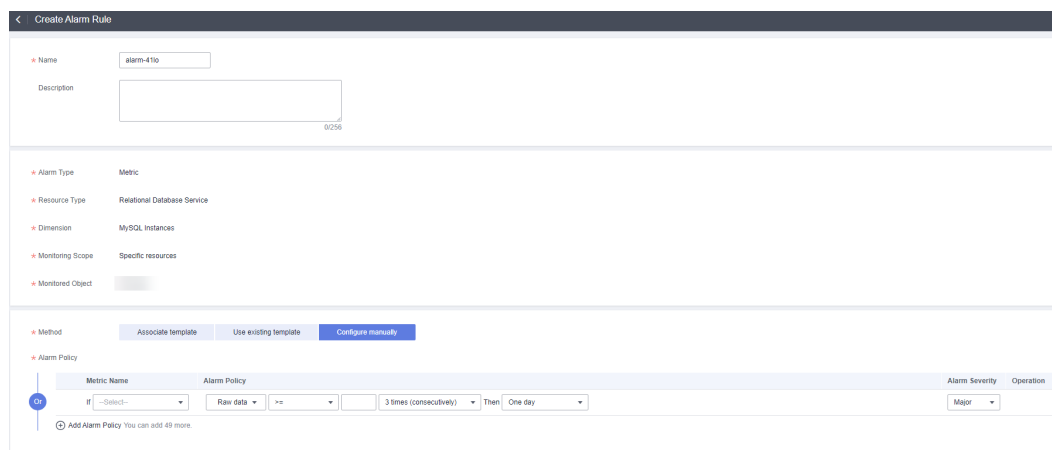


Tabla 1-41 Información de regla de alarma

Parámetro	Descripción
Name	Nombre de regla de alarma. El sistema genera un nombre aleatorio, que puede modificar.
Description	Descripción sobre la regla.
Method	<p>Hay tres opciones: Associate template, Use existing template y Configure manually.</p> <p>NOTA</p> <p>Si selecciona Associate template, después de modificar la plantilla asociada, las directivas contenidas en esta regla de alarma que se creará se modificarán en consecuencia.</p> <p>Se recomienda seleccionar Use existing template. Las plantillas existentes ya contienen tres métricas de alarma comunes: uso de CPU, uso de memoria y uso de espacio de almacenamiento.</p>
Template	<p>Seleccione la plantilla que desea utilizar.</p> <p>Puede seleccionar una plantilla de alarma predeterminada o crear una plantilla personalizada.</p>
Alarm Policy	<p>Política para activar una alarma.</p> <p>Si se activa una alarma depende de si los datos métricos en periodos consecutivos alcanzan el umbral. Por ejemplo, Cloud Eye activa una alarma si el uso promedio de CPU del objeto monitorizado es del 80% o más durante tres periodos consecutivos de 5 minutos.</p> <p>NOTA</p> <p>Se puede añadir un máximo de 50 políticas de alarma a una regla de alarma. Si se cumple alguna de estas políticas de alarma, se activa una alarma.</p>
Alarm Severity	La gravedad de la alarma puede ser Critical , Major , Minor o Informational .

Figura 1-146 Configuración de la notificación de alarma

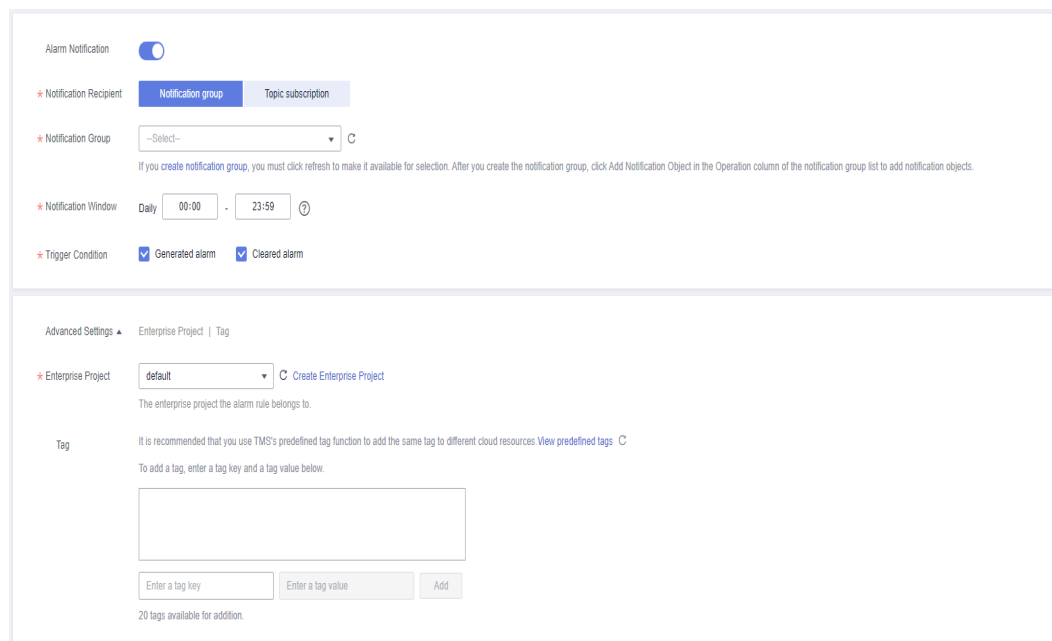


Tabla 1-42 Notificación de alarmas

Parámetro	Descripción
Alarm Notification	Si se debe notificar a los usuarios cuando se activan las alarmas. Las notificaciones se pueden enviar por correo electrónico, mensaje de texto o mensaje HTTP/HTTPS.
Notification Recipient	Puede seleccionar un grupo de notificaciones o una suscripción a un tema según sea necesario.
Notification Group	Grupo de notificación al que se va a enviar la notificación de alarma.
Notification Object	Objeto al que se va a enviar la notificación de alarma. Puede seleccionar el contacto de la cuenta o un tema. <ul style="list-style-type: none"> ● El contacto de la cuenta es el número de teléfono móvil y la dirección de correo electrónico de la cuenta registrada. ● Un tema se utiliza para publicar mensajes y suscribirse a notificaciones.
Notification Window	Cloud Eye envía notificaciones solo dentro de la ventana de notificación especificada en la regla de alarma. Si Notification Window está configurado en 08:00-20:00 solo envía notificaciones entre las 08:00 y las 20:00.
Trigger Condition	Condición para activar una notificación de alarma. Puede seleccionar Generated alarm (cuando se genera una alarma), Cleared alarm (cuando se borra una alarma), o ambos.

Parámetro	Descripción
Enterprise Project	Proyecto de empresa al que pertenece la regla de alarma. Solo los usuarios con permisos de proyecto de empresa pueden ver y gestionar la regla de alarma.
Tag	Una etiqueta es un par clave-valor. Las etiquetas identifican los recursos de la nube para que pueda categorizar y buscar fácilmente sus recursos.

Paso 7 Haga clic en **Create**. Se crea la regla de alarma.

Para obtener más información sobre cómo crear reglas de alarma, consulte [Creación de una regla de alarma](#) en *Guía de usuario de Cloud Eye*.

---Fin

1.19.4 Configuración de informes de alarma

Escenarios

Si desea recibir una notificación cuando se alcancen los umbrales de uso de CPU y disco, habilite la generación de informes de alarmas para instancias de base de datos de RDS for MySQL en un proyecto de empresa. Una vez habilitados los informes de alarmas, las instancias de base de datos que crea después de activar la función se añaden automáticamente a Cloud Eye. Si se alcanza un umbral configurado, verá una alarma reportada en Cloud Eye y se le notificará mediante un mensaje de texto o un correo electrónico enviado desde SMN.

Para ver o modificar las instancias de base de datos con los informes de alarmas habilitados, vaya a la consola de Cloud Eye. Para obtener más información, consulte [Modificación de una regla de alarma](#).

Para ver o modificar el número de teléfono o la dirección de correo electrónico, abra la página de detalles de la regla de alarma en Cloud Eye y haga clic en el tema bajo **Alarm Notifications**. Para obtener más información, consulte [Adición de una suscripción](#).

Regiones admitidas

Se admite la notificación de alarmas en las siguientes regiones: CN North-Beijing2, CN North-Beijing4, CN East-Shanghai1, CN South-Guangzhou, CN Southwest-Guiyang1, CN-Hong Kong, CN North-Ulanqab201, y CN North-Ulanqab202.


Política de alarma


- De forma predeterminada, se admiten las siguientes métricas para los informes de alarmas: Uso de CPU (rds001_cpu_util), Uso de espacio de almacenamiento (rds039_disk_util) y Uso de conexión (rds072_conn_usage). Para obtener más métricas, consulte [Configuración de métricas mostradas](#).
- Cuando habilita la notificación de alarmas, el número de teléfono y el correo electrónico de su cuenta de Huawei Cloud están vinculados de forma predeterminada.
- Una vez habilitado el informe de alarmas, se añaden automáticamente nuevas instancias a la lista de recursos de monitoreo de alarmas. Si se alcanza un umbral configurado, verá una alarma reportada en Cloud Eye y se le notificará mediante un mensaje de texto o un correo electrónico enviado desde SMN.

- Para agregar una instancia de base de datos o eliminarla de la lista de recursos de supervisión de alarmas, vaya a la consola de Cloud Eye. Para obtener más información, consulte [Modificación de una regla de alarma](#).

Configuración de informes de alarma

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

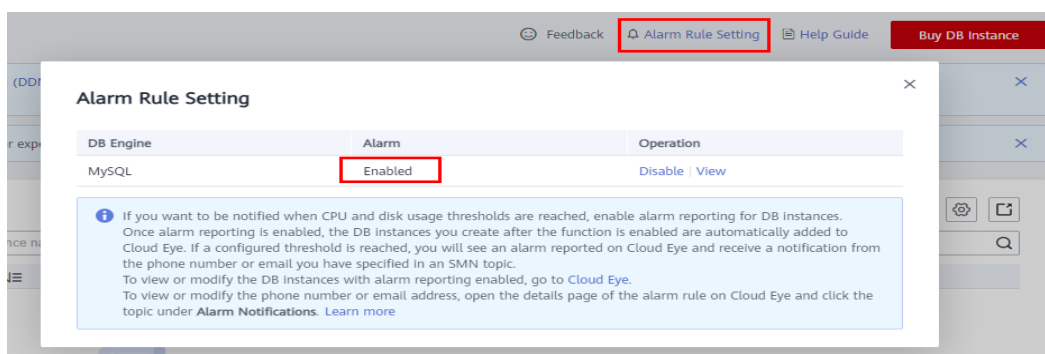
Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 Haga clic en **Alarm Rule Setting** en la esquina superior derecha.

Paso 5 En el cuadro de diálogo que se muestra, configure los informes de alarmas.

- Para habilitar o deshabilitar los informes de alarma, haga clic en **Enable** o **Disable** en la columna **Operation**.
- Para ver los detalles de la alarma, haga clic en **View** en la columna **Operation**.

Figura 1-147 Configuración de informes de alarma



----Fin

1.19.5 Configuración de monitoreo por segundos

RDS for MySQL admite el monitoreo por segundos. Puede establecer el intervalo de supervisión en 1 segundo o 5 segundos para ver los valores de la métrica.

NOTA

La monitorización por segundos no está disponible para la región TR-Estambul.

Restricciones

Las instancias de base de datos con menos de cuatro vCPU no admiten el monitoreo por segundos.


Facturación


Tabla 1-43 Precio del pago por uso

Código de especificación	Precio (USD/Hora)
rds.mysql.second.monitor	0.012

Habilitación de monitoreo por segundos


Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

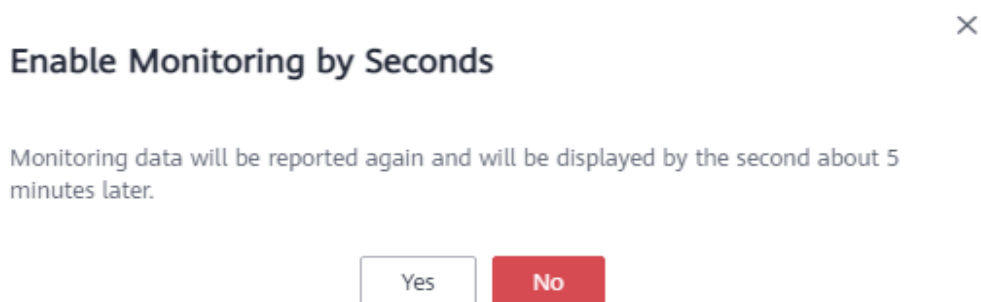
Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Advanced O&M**.

Paso 6 En la página mostrada, haga clic en la pestaña **Real-Time Monitoring** y haga clic en  junto a **Monitoring by Seconds**.

Paso 7 En el cuadro de diálogo mostrado, seleccione un período de recopilación y haga clic en **Yes**.

Después de activar esta función, los datos de monitorización se volverán a informar y se mostrarán por el segundo, comenzando aproximadamente 5 minutos después de que se haya activado la función.


Figura 1-148 Habilitación de monitoreo por segundos




----Fin

Deshabilitación del monitoreo por segundos


Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

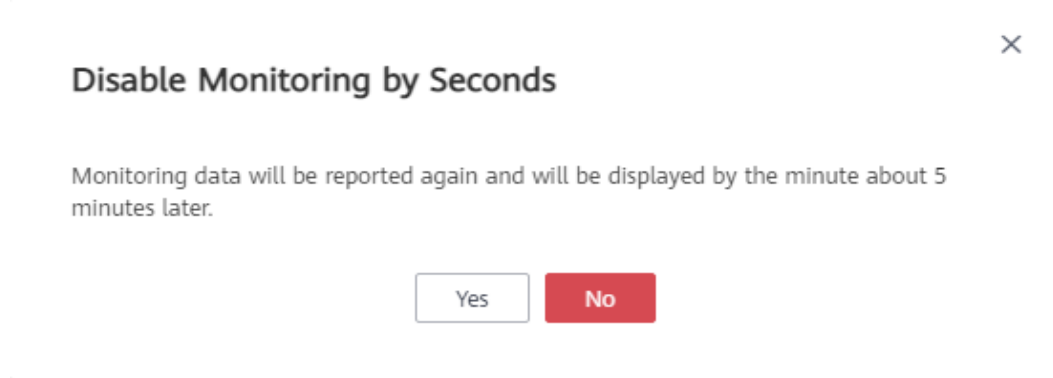
Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Advanced O&M**.

Paso 6 En la página mostrada, haga clic en la pestaña **Real-Time Monitoring** y haga clic en  junto a **Monitoring by Seconds**.

Paso 7 En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **Yes**.

Después de deshabilitar esta función, los datos de monitorización se volverán a informar y se mostrarán por minuto, comenzando aproximadamente 5 minutos después de que se haya deshabilitado la función.

Figura 1-149 Deshabilitación del monitoreo por segundos



---Fin

1.19.6 Monitoreo de eventos

1.19.6.1 Introducción al monitoreo de eventos

El monitoreo de eventos proporciona informes de datos de eventos, consultas e informes de alarmas. Puede crear reglas de alarma para eventos del sistema y personalizados. Cuando ocurren eventos específicos, Cloud Eye genera alarmas para usted.

Los eventos son operaciones clave en los recursos de RDS que Cloud Eye almacena y monitorea. Puede ver los eventos para ver las operaciones realizadas por usuarios específicos en recursos específicos, por ejemplo, restablecer la contraseña de administrador o modificar la política de copia de respaldo.

El monitoreo de eventos proporciona una API para reportar eventos personalizados, que le ayuda a recopilar y reportar eventos anormales o eventos de cambios importantes generados por los servicios a Cloud Eye.

El monitoreo de eventos está habilitada de forma predeterminada. Puede ver detalles de supervisión sobre eventos del sistema y eventos personalizados. Para obtener más información acerca de los eventos del sistema, consulte [Eventos apoyados por el monitoreo de eventos](#).

1.19.6.2 Consulta de datos de monitoreo de eventos

Escenarios


El monitoreo de eventos proporciona informes de datos de eventos, consultas e informes de alarmas. Puede crear reglas de alarma para eventos del sistema y personalizados. Cuando ocurren eventos específicos, Cloud Eye genera alarmas para usted.


El monitoreo de eventos está habilitada de forma predeterminada. Puede ver detalles de supervisión sobre eventos del sistema y eventos personalizados.

En esta sección se describe cómo ver los datos de monitoreo de eventos.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)


Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, localice la instancia de base de datos y haga clic en **View Metric** en la columna **Operation** para ir a la consola de Cloud Eye.

Alternativamente, vaya a la consola de Cloud Eye utilizando el siguiente método:

En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia de base de datos. En la página **Basic Information** mostrada, haga clic en **View Metric** en la esquina superior derecha.

Paso 5 Haga clic en  para volver a la página principal de Cloud Eye.

Paso 6 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Event Monitoring**.

En la página **Event Monitoring** mostrada, todos los eventos del sistema generados en las últimas 24 horas se muestran de forma predeterminada.

También puede hacer clic en **1h**, **3h**, **12h**, **1d**, **7d** o **30d** para ver los eventos generados en diferentes períodos.

Paso 7 Expande un evento y haga clic en **View Event** en la columna **Operation** para ver detalles sobre un evento específico.

----Fin

1.19.6.3 Creación de una regla de alarma para monitorear un evento

Escenarios

Esta sección describe cómo crear una regla de alarma para monitorear un evento.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)


- Paso 2** Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página. En **Management & Governance**, haga clic en **Cloud Eye**.
- Paso 3** En el panel de navegación de la izquierda, elija **Event Monitoring**.
- Paso 4** En la página de lista de eventos, haga clic en **Create Alarm Rule** en la esquina superior derecha.
- Paso 5** En la página **Create Alarm Rule**, configure los parámetros.

Tabla 1-44 Descripción de parámetro

Parámetro	Descripción
Name	Especifica el nombre de la regla de alarma. El sistema genera un nombre aleatorio, que puede modificar.
Description	(Opcional) Proporciona información adicional acerca de la regla de alarma.
Enterprise Project	Puede seleccionar un proyecto de empresa existente o hacer clic en Create Proyecto empresarial para crear uno.
Alarm Type	Especifica el tipo de alarma correspondiente a la regla de alarma.
Event Type	Especifica el tipo de evento de la métrica correspondiente a la regla de alarma.
Event Source	Especifica el servicio para el que se genera el evento. Seleccione Relational Database Service .
Monitoring Scope	Especifica el ámbito de monitoreo para la supervisión de eventos.
Method	Especifica los medios que se utilizan para crear la regla de alarma.
Alarm Policy	Event Name indica las operaciones instantáneas que los usuarios realizaron en los recursos del sistema, como inicio de sesión y cierre de sesión. Para ver los eventos admitidos por la supervisión de eventos, consulte Eventos apoyados por el monitoreo de eventos . Puede seleccionar un modo de disparo y la gravedad de la alarma según sea necesario.


Haga clic en  para activar la notificación de alarma. El período de validez es de 24 horas por defecto. Si los temas que necesita no se muestran en la lista desplegable, haga clic en **Create an SMN topic**.

Tabla 1-45 Notificación de alarmas

Parámetro	Descripción
Alarm Notification	Especifica si se debe notificar a los usuarios cuando se activan las alarmas. Las notificaciones se pueden enviar por correo electrónico, mensaje de texto o mensaje HTTP/HTTPS.
Notification Object	Especifica el objeto que recibe las notificaciones de alarma. Puede seleccionar el contacto de la cuenta o un tema. <ul style="list-style-type: none"> ● Account contact es el número de teléfono móvil y la dirección de correo electrónico de la cuenta registrada. ● Topic se utiliza para publicar mensajes y suscribirse a notificaciones. Si el tema requerido no está disponible, cree uno primero y agréguele suscripciones. Para obtener más información, consulte Creación de un tema y Adición de suscripciones.
Validity Period	Cloud Eye envía notificaciones solo dentro del período de validez especificado en la regla de alarma. Si Validity Period se establece en 08:00-20:00 , Cloud Eye envía notificaciones solo entre las 08:00-20:00.
Trigger Condition	Especifica la condición para activar la notificación de alarma.

Paso 6 Haga clic en **Create**.

----Fin

1.19.6.4 Eventos apoyados por el monitoreo de eventos

Tabla 1-46 Eventos de excepción de recurso

Origen del evento	Nombre del evento	ID del evento	Severidad del evento	Descripción	Solución	Impacto
RDS	Error de creación de instancia de base de datos	createInstanceFailed	Importante	Una instancia de base de datos no se puede crear porque el número de discos es insuficiente, la cuota es insuficiente o los recursos subyacentes se agotan.	Compruebe el número de discos y el tamaño de la cuota. Liberar recursos y crear instancias de base de datos de nuevo.	No se pueden crear instancias de base de datos.

Origen del evento	Nombre del evento	ID del evento	Severidad del evento	Descripción	Solución	Impacto
	Error al crear una copia de respaldo completa	fullBackupFailed	Importante	Una única falla de copia de respaldo completa no afecta a los archivos de los que se ha realizado una copia de respaldo con éxito, pero prolonga el tiempo de restauración incremental de la copia de respaldo durante la recuperación puntual (PITR).	Crear una copia de respaldo manual de nuevo.	Error al crear copia de respaldo.
	Error de conmutación de tipo principal/enstandby	activeStandbyFailed	Importante	La instancia de base de datos en espera no se hace cargo de las cargas de trabajo de la instancia de base de datos principal debido a fallos en la red o en el servidor. La instancia de base de datos principal original continúa proporcionando cargas de trabajo en poco tiempo.	Compruebe si se restablece la conexión entre la aplicación y la base de datos.	Ninguno

Origen del evento	Nombre del evento	ID del evento	Severidad del evento	Descripción	Solución	Impacto
	Estado de replicación no normal	abnormalReplicationStatus	Importante	<p>Las causas posibles son las siguientes:</p> <p>El retardo de replicación entre las instancias primaria y en espera es demasiado largo, lo que generalmente ocurre cuando se escribe una gran cantidad de datos en bases de datos o se procesa una transacción grande. Durante las horas pico, los datos pueden ser bloqueados.</p> <p>La red entre las instancias principal y en espera está desconectada.</p>	Enviar un ticket de servicio.	Las aplicaciones no se ven afectadas porque este evento no interrumpe la lectura y escritura de datos.
	Recuperación del estado de la replicación	replicationStatusRecovered	Importante	<p>El retardo de replicación entre las instancias primaria y en espera está dentro del rango normal, o la conexión de red entre ellas se ha restaurado.</p>	No se requiere ninguna medida.	Ninguno

Origen del evento	Nombre del evento	ID del evento	Severidad del evento	Descripción	Solución	Impacto
	Falla de la instancia de BD	faultyDBInstance	Importante	Una instancia de base de datos única o principal era defectuosa debido a un desastre o a un fallo del servidor.	Compruebe si se ha configurado una política de copia de respaldo automatizada para la instancia de base de datos y envíe un ticket de servicio.	El servicio de base de datos puede no estar disponible.
	Recuperación de la instancia de BD	DBInstanceRecoverd	Importante	RDS reconstruye la instancia de base de datos en espera con su alta disponibilidad. Después de que se reconstruya la instancia, se informará de este evento.	No se requiere ninguna medida.	Ninguno
	Error al cambiar una instancia de BD única al modo de instancia principal/en espera	singleToHaFailed	Importante	Se produce un error cuando RDS está creando la instancia de base de datos en espera o configurando la replicación entre las instancias de base de datos primaria y en espera. El fallo puede ocurrir porque los recursos son insuficientes en el centro de datos donde se encuentra la instancia de base de datos en espera.	Enviar un ticket de servicio.	Las aplicaciones no se ven afectadas porque este evento no interrumpe la lectura y escritura de datos de la instancia de base de datos.

Origen del evento	Nombre del evento	ID del evento	Severidad del evento	Descripción	Solución	Impacto
	Reinicio del proceso de la base de datos	DatabaseProcess Restarted	Importante	El proceso de base de datos se detiene debido a una memoria insuficiente o una alta carga.	Inicie sesión en la consola de Cloud Eye. Compruebe si el uso de la memoria aumenta bruscamente, si el uso de la CPU es demasiado alto durante mucho tiempo o si el espacio de almacenamiento es insuficiente. Puede aumentar las especificaciones de CPU y memoria u optimizar la lógica del servicio.	Se produce el tiempo de inactividad. En este caso, RDS reinicia automáticamente el proceso de base de datos e intenta recuperar las cargas de trabajo.

Origen del evento	Nombre del evento	ID del evento	Severidad del evento	Descripción	Solución	Impacto
	El almacenamiento de la instancia está lleno	instance DiskFull	Importante	En general, la causa es que el uso del espacio de datos es demasiado alto.	Amplíe la instancia.	La instancia de base de datos se convierte en de sólo lectura porque el espacio de almacenamiento está lleno y los datos no se pueden escribir en la base de datos.
	Recuperación del almacenamiento lleno de la instancia	instance DiskFull Recovered	Importante	Se recupera el disco de instancia.	No se requiere ninguna medida.	La instancia se restaura y admite operaciones de lectura y escritura.

Origen del evento	Nombre del evento	ID del evento	Severidad del evento	Descripción	Solución	Impacto
	Error en la conexión de Kafka	kafkaConnectionFailed	Importante	La red es inestable o el servidor Kafka no funciona correctamente.	Compruebe su conexión de red y el estado del servidor Kafka.	Los registros de auditoría no se pueden enviar al servidor Kafka.

Tabla 1-47 Eventos de operación

Origen del evento	Nombre del evento	ID del evento	Severidad del evento	Descripción
RDS	Restablecer contraseña de administrador	resetPassword	Importante	Se restablece la contraseña del administrador de la base de datos.
	Operar instancia de base de datos	instanceAction	Importante	El espacio de almacenamiento se escala o se cambia la clase de instancia.
	Eliminar instancia de BD	deleteInstance	Leves	Se elimina la instancia de base de datos.
	Modificar la política de copia de respaldo	setBackupPolicy	Leves	Se modifica la política de copia de respaldo.
	Modificar grupo de parámetros	updateParameterGroup	Leves	Se modifica el grupo de parámetros.

Origen del evento	Nombre del evento	ID del evento	Severidad del evento	Descripción
	Eliminar grupo de parámetros	deleteParameterGroup	Minor	Se elimina el grupo de parámetros.
	Restablecer grupo de parámetros	resetParameterGroup	Leves	Se restablece el grupo de parámetros.
	Cambiar el puerto de la base de datos	changeInstancePort	Importante	Se cambia el puerto de la base de datos.
	Conmutación primaria/en espera o conmutación por error	PrimaryStandbySwitched	Importante	Se realiza una conmutación o conmutación por error.

1.20 Interconexión con CTS

1.20.1 Operaciones clave respaldadas por CTS

Cloud Trace Service (CTS) registra las operaciones relacionadas con RDS para realizar más consultas, auditorías, y seguimiento posterior.

Tabla 1-48 Operaciones RDS que pueden ser grabadas por CTS

Operación	Tipo de recurso	Nombre de seguimiento
Crear una instancia de base de datos o una réplica de lectura, o restaurar datos en una nueva instancia de base de datos	instance	createInstance
Ampliación del espacio de almacenamiento y cambio de clase de instancia	instance	instanceAction
Reinicio de una instancia de BD	instance	instanceRestart
Restauración de datos a la instancia de base de datos original	instance	instanceRestore
Cambio de nombre de una instancia de base de datos	instance	instanceRename

Operación	Tipo de recurso	Nombre de seguimiento
Restablecimiento de una contraseña	instance	resetPassword
Establecer parámetros de versión de base de datos	instance	setDBParameters
Restablecer parámetros de versión de base de datos	instance	resetDBParameters
Habilitar, modificar o deshabilitar una política de copia de respaldo	instance	setBackupPolicy
Cambio de un puerto de base de datos	instance	changeInstancePort
Vinculación o desvinculación de un EIP	instance	setOrResetPublicIP
Modificación de un grupo de seguridad	instance	modifySecurityGroup
Adición de una etiqueta	instance	createTag
Eliminación de una etiqueta	instance	deleteTag
Edición de una etiqueta	instance	modifyTag
Eliminación de una instancia de base de datos	instance	deleteInstance
Realización de una conmutación primaria/en espera	instance	instanceFailOver
Cambio del modo de replicación	instance	instanceFailOverMode
Cambio de una prioridad de conmutación por error	instance	instanceFailOverStrategy
Cambio de un tipo de instancia de base de datos de única a principal/en espera	instance	modifySingleToHaInstance
Creación de una copia de respaldo	backup	createManualSnapshot
Replicación de copia de respaldo	backup	copySnapshot
Descarga de una copia de respaldo (usando OBS)	backup	downloadSnapshot
Descarga de una copia de respaldo (utilizando un navegador)	backup	backupsDownload
Eliminación de una copia de respaldo	backup	deleteManualSnapshot
Descarga de una copia de respaldo combinada	backup	packBackupsDownload

Operación	Tipo de recurso	Nombre de seguimiento
Creación de una plantilla de parámetros	parameterGroup	createParameterGroup
Modificación de parámetros en una plantilla de parámetros	parameterGroup	updateParameterGroup
Eliminación de una plantilla de parámetros	parameterGroup	deleteParameterGroup
Replicación de una plantilla de parámetros	parameterGroup	copyParameterGroup
Restablecimiento de una plantilla de parámetro	parameterGroup	resetParameterGroup
Aplicación de una plantilla de parámetros	parameterGroup	applyParameterGroup
Guardar parámetros en una plantilla de parámetros	parameterGroup	saveParameterGroup
Eliminación de una instancia de base de datos congelada	all	rdsUnsubscribeInstance
Congelación de una instancia de base de datos	all	rdsfreezeInstance
Cambiar el modo de facturación de una instancia de base de datos de pago por uso a anual/mensual o renovar una instancia de base de datos	all	bssUpdateMetadata

1.20.2 Consulta de eventos de seguimiento

Escenarios

Una vez habilitado el CTS, se registran las operaciones en los recursos de la nube. Puede ver los registros de operación de los últimos 7 días en la consola CTS.




Esta sección describe cómo consultar los registros de operación de los últimos 7 días en la consola CTS.

NOTA

Antes de usar CTS, debe habilitarlo. Para obtener más información, consulte [Habilitación de CTS](#).

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

- Paso 2** Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.
- Paso 3** En la esquina superior izquierda de la página, haga clic en  y elija **Management & Governance > Cloud Trace Service**.
- Paso 4** Elija **Trace List** en el panel de navegación de la izquierda.
- Paso 5** Filtre condiciones para consultar trazas. Los detalles son los siguientes:
- **Trace Type, Trace Source, Resource Type, y Search By:** Seleccione un filtro de la lista desplegable.
Cuando selecciona **Resource ID** para **Search By** también debe seleccionar o introducir un ID de recurso.
 - **Operator:** seleccione un operador específico de la lista desplegable.
 - **Trace Status:** las opciones disponibles incluyen **All trace statuses, Normal, Warning y Incident**. Solo se puede habilitar una de ellas.
 - En la esquina superior derecha de la página, puede especificar un intervalo de tiempo para consultar las trazas.
- Paso 6** Seleccione los criterios de búsqueda y haga clic en **Query**.
- Paso 7** Haga clic en  a la izquierda de la traza requerida para ampliar sus detalles.
- Paso 8** Haga clic en **View Trace** en la columna **Operation**. En el cuadro de diálogo mostrado, se muestran los detalles de la estructura de traza.
- Paso 9** Haga clic en **Export** a la derecha. CTS exporta los rastros recogidos en los últimos siete días a un archivo CSV. El archivo CSV contiene toda la información relacionada con las trazas en la consola de gestión.

Para obtener más información sobre los campos clave de la estructura de trazas, consulte las secciones "Estructura de trazas" y "Ejemplos de trazas" en *Guía de usuario de Cloud Trace Service*.

---Fin

1.21 Gestión de registros

1.21.1 Informes de registros

Escenarios

Si habilita la generación de informes de registros para su instancia de base de datos, los nuevos registros generados para la instancia se cargarán en Log Tank Service (LTS).

Precauciones

- Se le facturará por habilitar esta función en LTS.
- Asegúrese de que hay grupos de registros LTS y secuencias de registros disponibles en la misma región que su instancia.


Para obtener más información acerca de los grupos de registros y las secuencias de registros, consulte [Gestión de registro](#).


Restricciones

- Los registros de errores y los registros de consultas lentas no pueden compartir el mismo flujo de registro.
- Si una plantilla de estructuración (plantilla de registro lento de MySQL o plantilla de registro de errores de MySQL) se ha enlazado a un flujo de registro, asegúrese de que el tipo de plantilla es el mismo que el tipo de registro cuando seleccione el flujo de registro. Por ejemplo, si una plantilla de registro de errores de MySQL se ha enlazado a un flujo de registro, el flujo de registro no se puede seleccionar para registros de consultas lentas. Para obtener más información sobre cómo vincular una plantilla de sistema a un flujo de registro, consulte [Estructuración de registros](#).

Habilitación de informes de registros en lotes

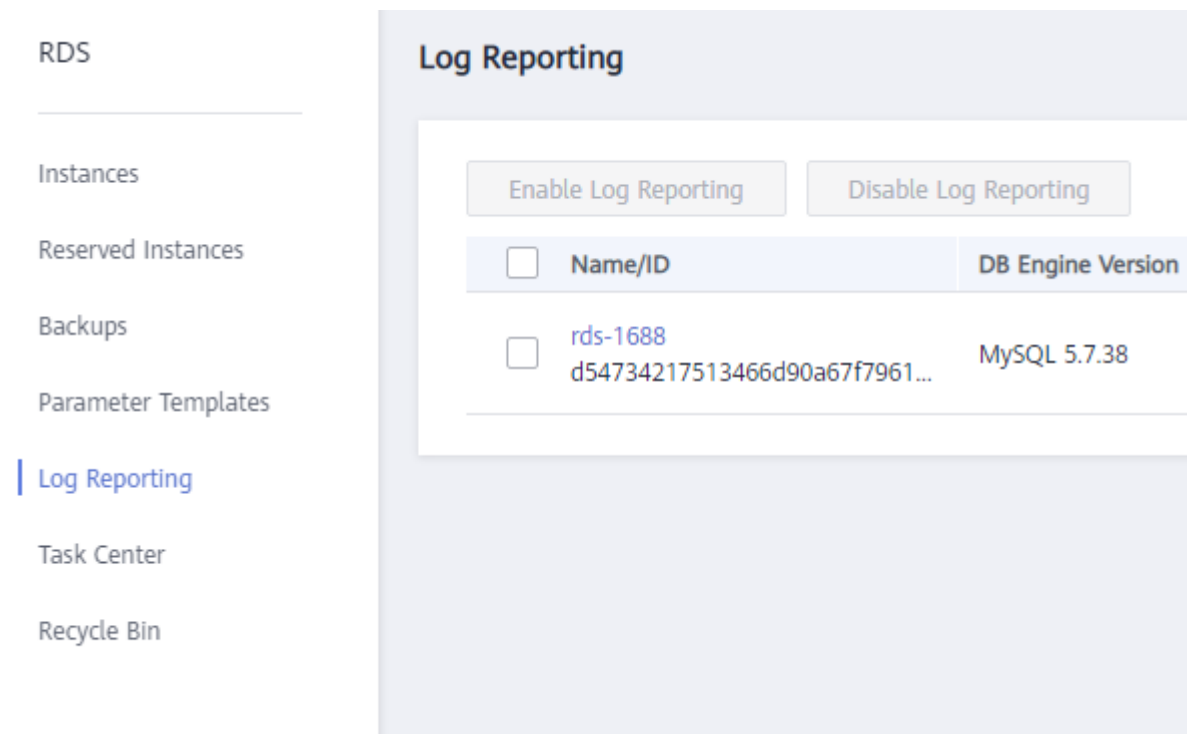
Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En el panel de navegación, elija **Log Reporting**.

Figura 1-150 Informes de registros



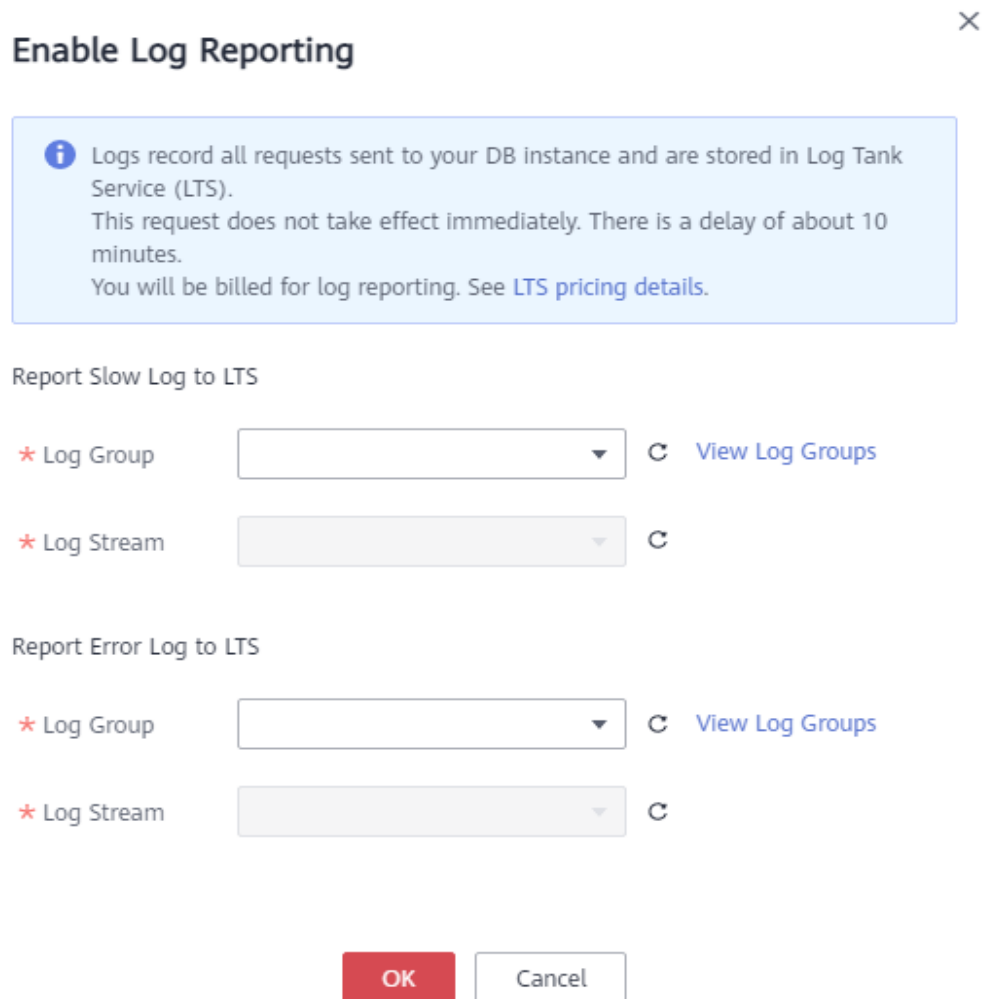
Paso 5 Seleccione una o más instancias y haga clic en **Enable Log Reporting**.

Paso 6 Seleccione un grupo de registro LTS y un flujo de registro y haga clic en **OK**.

 **NOTA**

- Los registros de errores y los registros de consultas lentas no pueden compartir el mismo flujo de registro.
- Esta solicitud no tiene efecto inmediato. Hay un retraso de unos 10 minutos.

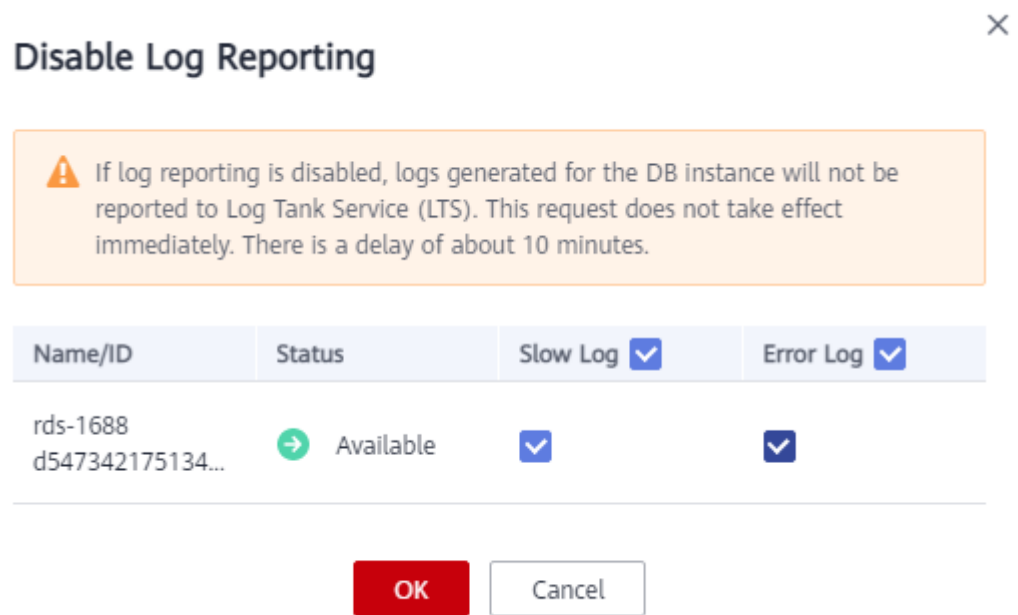
Figura 1-151 Habilitación de informes de registro



Paso 7 Para deshabilitar los informes de registro, seleccione una o más instancias y haga clic en **Disable Log Reporting**.

Paso 8 En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **OK**.

Figura 1-152 Deshabilitación de informes de registro



----Fin

1.21.2 Consulta y descarga de registros de errores


La gestión de registros de RDS le permite ver registros a nivel de base de datos, incluidos registros de errores y registros de consultas SQL lentas.


Los registros de errores le ayudan a analizar problemas con las bases de datos. Puede descargar los registros de errores para su análisis posterior.

Puede ver los registros de errores generados durante el último mes.

Consulta de detalles de registro

Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Logs**. En la página **Error Logs**, haga clic en **Log Details** para ver detalles sobre los registros de errores.

Figura 1-153 Detalles del registro de errores

Time	Log Level	Description
Nov 11, 2022 10:20:17 GMT+08:00	WARNING	[MY-011153] [Rep] Timeout waiting for reply of binlog (file: mysql-bin.000002, pos: 371), semi-sync up to file , position 4.
Nov 11, 2022 10:19:14 GMT+08:00	WARNING	[MY-010897] [Rep] Storing MySQL user name or password information in the master info repository is not secure and is therefore not recommended. Please consider using t...
Nov 11, 2022 10:18:56 GMT+08:00	WARNING	[MY-013360] [Server] Plugin sha256_password reported: "sha256_password" is deprecated and will be removed in a future release. Please use caching_sha2_password inst...
Nov 11, 2022 10:18:50 GMT+08:00	WARNING	[MY-013360] [Server] Plugin sha256_password reported: "sha256_password" is deprecated and will be removed in a future release. Please use caching_sha2_password inst...
Nov 11, 2022 10:18:41 GMT+08:00	ERROR	[MY-013129] [Server] A message intended for a client cannot be sent there as no client-session is attached. Therefore, we're sending the information to the error-log instead. ...
Nov 11, 2022 10:18:41 GMT+08:00	ERROR	[MY-013129] [Server] A message intended for a client cannot be sent there as no client-session is attached. Therefore, we're sending the information to the error-log instead. ...
Nov 11, 2022 10:13:01 GMT+08:00	WARNING	[MY-013712] [Server] No suitable 'keyring_component_metadata_query' service implementation found to fulfill the request.

- Puede seleccionar un nivel de registro en la esquina superior derecha para ver los registros del nivel seleccionado.

NOTA

Para las instancias de RDS for MySQL, se muestran los siguientes niveles de registros:

- All log levels
- ERROR
- WARNING
- NOTE
- Actualmente, se puede mostrar un máximo de 2,000 registros de errores. Para ver más registros de errores, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.
- Puede hacer clic en en la esquina superior derecha para ver los registros generados en diferentes segmentos de tiempo.
- Si la descripción de un registro está truncada, localice el registro y mueva el puntero sobre la descripción en la columna **Description** para ver los detalles.

----Fin

Descarga de un registro de errores

Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

Paso 2 Haga clic en en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Logs**. En la página **Error Logs**, haga clic en **Download**. En la lista de registro, busque un registro cuyo estado sea **Preparation completed** y haga clic en **Download** en la columna **Operation**.

Figura 1-154 Descarga de un registro de errores


File Name	Size	Status	Operation
15cfa749d6845dcb00b7a0024443ba_errorlog_download_202211...	10.3 KB	● Preparation completed	Download


- El sistema carga automáticamente las tareas de preparación para la descarga. La duración de carga viene determinada por el tamaño del archivo de registro y el entorno de red.
 - Cuando se prepara el registro para su descarga, el estado del registro es **Preparing**.
 - Cuando el registro está listo para su descarga, el estado del registro es **Preparation completed**.
 - Si la preparación para la descarga falla, el estado del registro es **Abnormal**.Los registros en el estado **Preparing** o **Abnormal** no se pueden descargar.
- Si el tamaño de un registro que se va a descargar es superior a 40 MB, necesita usar OBS Browser+ para descargarlo. Para obtener más información, consulte [Método 1: Uso de OBS Browser+](#).
- El enlace de descarga es válido durante 5 minutos. Después de que el enlace de descarga expira, se muestra un mensaje que indica que el enlace de descarga ha caducado. Si necesita volver a descargar el registro, haga clic en **OK**.

---Fin

Habilitación de informes de registro de errores en LTS


Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

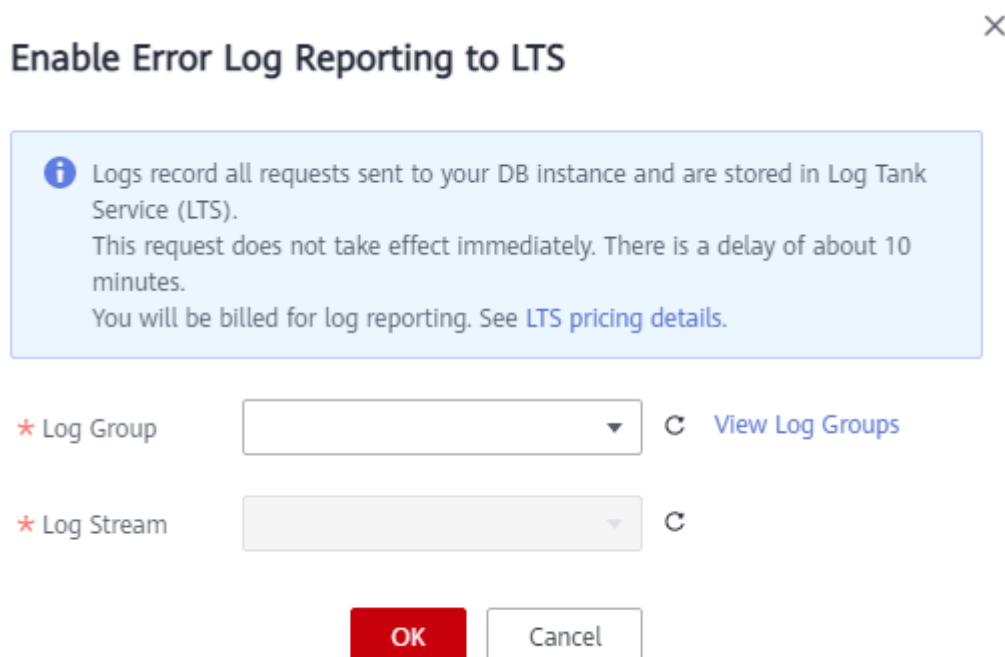
Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el panel de navegación, haga clic en **Logs**. En la página **Error Logs**, haga clic en **Log Details**.

Paso 6 Haga clic en  junto a **Report Error Log to LTS**.

Paso 7 Seleccione un grupo de registro LTS y un flujo de registro y haga clic en **OK**.

Figura 1-155 Habilitación de informes de registro de errores en LTS



----Fin

1.21.3 Consulta y descarga de registros de consultas lentas

Escenarios

Los registros de consultas lentas registran sentencias que exceden el valor **long_query_time** (1 segundo de forma predeterminada). Puede ver los detalles del registro y las estadísticas para identificar las sentencias que se están ejecutando lentamente y optimizar las sentencias. También puede descargar registros de consultas lentas para el análisis del servicio.

Se pueden ver los registros de consultas lentos generados durante el último mes.

RDS admite los siguientes tipos de sentencia:

- Todos los tipos de sentencia
- SELECT
- INSERT
- UPDATE
- DELETE
- CREATE

Descripción de parámetro

Tabla 1-49 Parámetros relacionados con consultas lentas


Parámetro	Descripción
long_query_time	Especifica cuántos microsegundos debe tomar una consulta SQL para definirse como un registro de consultas lento. El valor predeterminado es 1s. Cuando el tiempo de ejecución de una sentencia SQL excede el valor de este parámetro, la sentencia SQL se registra en registros de consultas lentas. El valor recomendado es 1s . Nota: El tiempo de espera de bloqueo no se calcula en el tiempo de consulta.
log_queries_not_using_indexes	Especifica si se registrará la consulta lenta sin índices. El valor predeterminado es OFF .
log_throttle_queries_not_using_indexes	Limita el número de sentencias SQL sin índices por minuto que se pueden escribir en el registro de consultas lentas. El valor predeterminado es 0 .


Mostrar registros originales

NOTA

- Para desactivar **Show Original Log** en la consola, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente. Si desea deshabilitar **Show Original Log** invocando a una API, consulte [Mostrar registros originales \(RDS for MySQL\)](#).
- Los registros originales se eliminarán automáticamente 30 días después. Si se elimina la instancia, sus registros también se eliminan.

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.


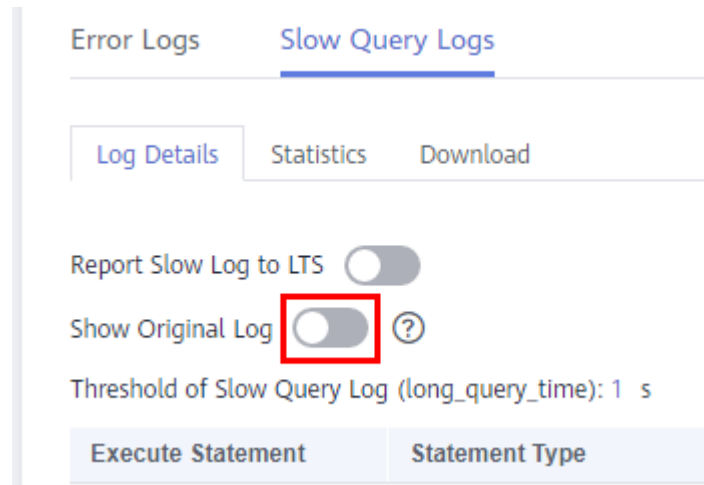
Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Logs**. En la página **Slow Query Logs**, haga clic en **Log Details** y a continuación, haga clic en  a la derecha de **Show Original Log**.

Figura 1-156 Habilitación de mostrar registro original





Paso 6 En el cuadro de diálogo mostrado, haga clic en **Yes** para habilitar la visualización de los registros de consultas lentas originales.

----Fin

Consulta de detalles de registro

Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Logs**. En la página **Slow Query Logs**, haga clic en **Log Details** para ver detalles sobre los registros de consulta lenta.

Figura 1-157 Detalles de registro de consultas lentas


Execute Statement	Statement Type	Occurred	Execution Time (s)	Lock Wait Time (s)	Result Rows	Scanned Rows	Database	Username	IP Address
SELECT k.table_sch...	SELECT	Nov 11, 2022 04:03:49 ...	0.007186 s	0.000100	0	0	slowlog_2100	root	100.**.247
select * from informa...	SELECT	Nov 11, 2022 04:03:49 ...	0.004386 s	0.000217	0	1	slowlog_2100	root	100.**.247
SELECT count(*) as...	SELECT	Nov 11, 2022 04:03:49 ...	0.004209 s	0.000134	1	0	slowlog_2100	root	100.**.247
select count(*) as tri...	SELECT	Nov 11, 2022 04:03:49 ...	0.004068 s	0.000131	1	1	slowlog_2100	root	100.**.247
select count(*) table...	SELECT	Nov 11, 2022 04:03:49 ...	0.003898 s	0.000082	1	301	slowlog_2100	root	100.**.247
select count(DISTIN...	SELECT	Nov 11, 2022 04:03:49 ...	0.00238 s	0.000053	1	79	slowlog_2100	root	100.**.247
select k*, ic charact...	SELECT	Nov 11, 2022 04:03:49 ...	0.000473 s	0.000129	0	0	slowlog_2100	root	100.**.247
select * from informa...	SELECT	Nov 11, 2022 04:03:49 ...	0.000403 s	0.000217	0	3	slowlog_2100	root	100.**.247
select count(*) as ev...	SELECT	Nov 11, 2022 04:03:49 ...	0.000226 s	0.000120	1	3	slowlog_2100	root	100.**.247
select * from informa...	SELECT	Nov 11, 2022 04:03:49 ...	0.000224 s	0.000111	0	0	slowlog_2100	root	100.**.247


- Puede ver los registros de registro de consultas lentas de un tipo de sentencia de ejecución especificado o un período de tiempo específico.
- Puede ver registros de consultas lentas de un nombre de base de datos especificado (que no puede contener caracteres especiales). El nombre de la base de datos sólo admite la búsqueda exacta.
- Los registros de consultas lentos solo registran sentencias ejecutadas cuya duración de ejecución excede el umbral.
- El parámetro **long_query_time** determina cuándo se registra un registro de consulta lenta. Sin embargo, los cambios en este parámetro no afectan a los registros ya registrados. Si se cambia **long_query_time** de 1s a 0.1s, RDS inicia la grabación de sentencias que cumplen con el nuevo umbral y sigue mostrando los registros grabados anteriormente que no cumplen con el nuevo umbral. Por ejemplo, una sentencia SQL 1.5s que se registró cuando el umbral era 1s no se eliminará ahora que el nuevo umbral es 2s.
- Actualmente, se puede mostrar un máximo de 2,000 registros lentos. Para ver registros de registro más lentos, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.

----Fin

Consulta de estadísticas

Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

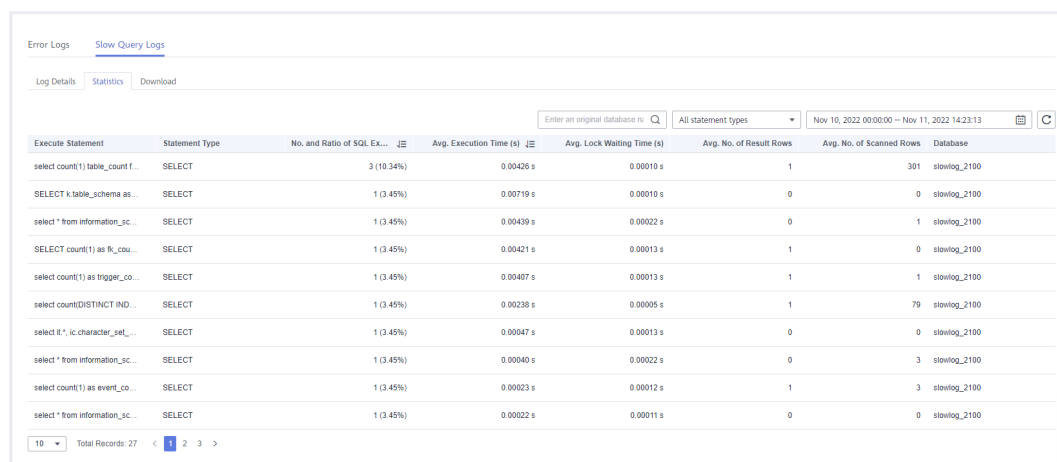
Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Logs**. En la página **Slow Query Logs**, haga clic en **Statistics** para ver los detalles.

Figura 1-158 Estadísticas



Execute Statement	Statement Type	No. and Ratio of SQL Exec.	Avg. Execution Time (s)	Avg. Lock Waiting Time (s)	Avg. No. of Result Rows	Avg. No. of Scanned Rows	Database
select count(*) table_count f...	SELECT	3 (10.34%)	0.00426 s	0.00010 s	1	301	slowlog_2100
SELECT k.table_schema as...	SELECT	1 (3.45%)	0.00719 s	0.00010 s	0	0	slowlog_2100
select * from information_sc...	SELECT	1 (3.45%)	0.00439 s	0.00022 s	0	1	slowlog_2100
SELECT count(*) as @_cou...	SELECT	1 (3.45%)	0.00421 s	0.00013 s	1	0	slowlog_2100
select count(*) as trigger_co...	SELECT	1 (3.45%)	0.00407 s	0.00013 s	1	1	slowlog_2100
select count(DISTINCT IND...	SELECT	1 (3.45%)	0.00238 s	0.00005 s	1	79	slowlog_2100
select @*_ic character_set_...	SELECT	1 (3.45%)	0.00047 s	0.00013 s	0	0	slowlog_2100
select * from information_sc...	SELECT	1 (3.45%)	0.00040 s	0.00022 s	0	3	slowlog_2100
select count(*) as event_co...	SELECT	1 (3.45%)	0.00023 s	0.00012 s	1	3	slowlog_2100
select * from information_sc...	SELECT	1 (3.45%)	0.00022 s	0.00011 s	0	0	slowlog_2100


📖 NOTA


- En la página **Statistics**, sólo se muestra una de las sentencias SQL del mismo tipo como ejemplo. Por ejemplo, si se ejecutan en secuencia dos sentencias de `select sleep(N)`, **`select sleep(1)`** y **`select sleep(2)`**, solo se mostrarán **`select sleep(1)`**.
- Sin embargo, si **Show Original Log** está habilitado, se muestran todas las sentencias de SQL lentas. Por ejemplo, si **`select sleep(1)`** y **`select sleep(2)`** se ejecutan en secuencia, ambos se mostrarán.
- **No. and Ratio of SQL Executions** indica la relación entre las ejecuciones lentas y las ejecuciones totales de la sentencia SQL.
- En la página **Statistics**, solo se analizan las últimas sentencias SQL lentas 2,000 dentro de un período especificado. Para analizar hasta 5,000 sentencias SQL lentas, póngase en contacto con el servicio al cliente.
- Puede filtrar las estadísticas de registro lento por nombre de base de datos (que no puede contener caracteres especiales), tipo de sentencia o período de tiempo. El nombre de la base de datos sólo admite la búsqueda exacta.
- Si algún nombre de base de datos en las estadísticas de registro lento contiene caracteres especiales como `<` `>`, los caracteres especiales se escaparán.

----Fin

Descarga de un registro de consulta lenta

Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

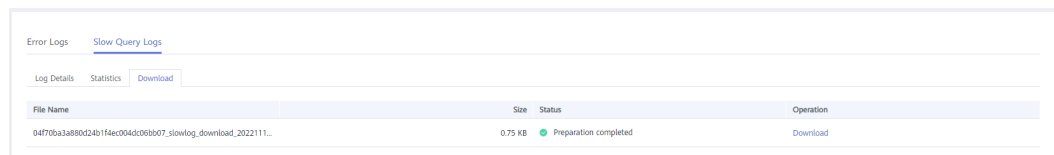
Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Logs**. En la página **Slow Query Logs**, haga clic en **Download**. En la lista de registro, localice un registro cuyo estado es **Preparation completed** y haga clic en **Download** en la columna **Operation**.

Figura 1-159 Descarga de un registro de consulta lenta



File Name	Size	Status	Operation
04f70ba3a89024b1f4ec004d0696907_slowlog_download_2022111...	0.75 KB	Preparation completed	Download


- El sistema carga automáticamente las tareas de preparación para la descarga. La duración de carga viene determinada por el tamaño del archivo de registro y el entorno de red.
 - Cuando se prepara el registro para su descarga, el estado del registro es **Preparing**.
 - Cuando el registro está listo para su descarga, el estado del registro es **Preparation completed**.
 - Si la preparación para la descarga falla, el estado del registro es **Abnormal**.Los registros en el estado **Preparing** o **Abnormal** no se pueden descargar.
- Solo los registros que no superen 40 MB se pueden descargar directamente desde esta página. El intervalo de tiempo se calcula desde el momento en que se descargan los registros hasta el momento en que el tamaño del archivo acumulado alcanza los 40 MB.


- Es imposible generar un archivo de registro mucho más grande que 40 MB, como 100 MB o 200 MB. Si se requiere un archivo de registro que es un poco más de 40 MB, use OBS Browser+ para descargarlo haciendo referencia a [Método 1: Uso de OBS Browser+](#).
- El enlace de descarga es válido durante 5 minutos. Después de que el enlace de descarga expira, se muestra un mensaje que indica que el enlace de descarga ha caducado. Si necesita volver a descargar el registro, haga clic en **OK**.

----Fin

Habilitación de informes de registros lentos para LTS

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

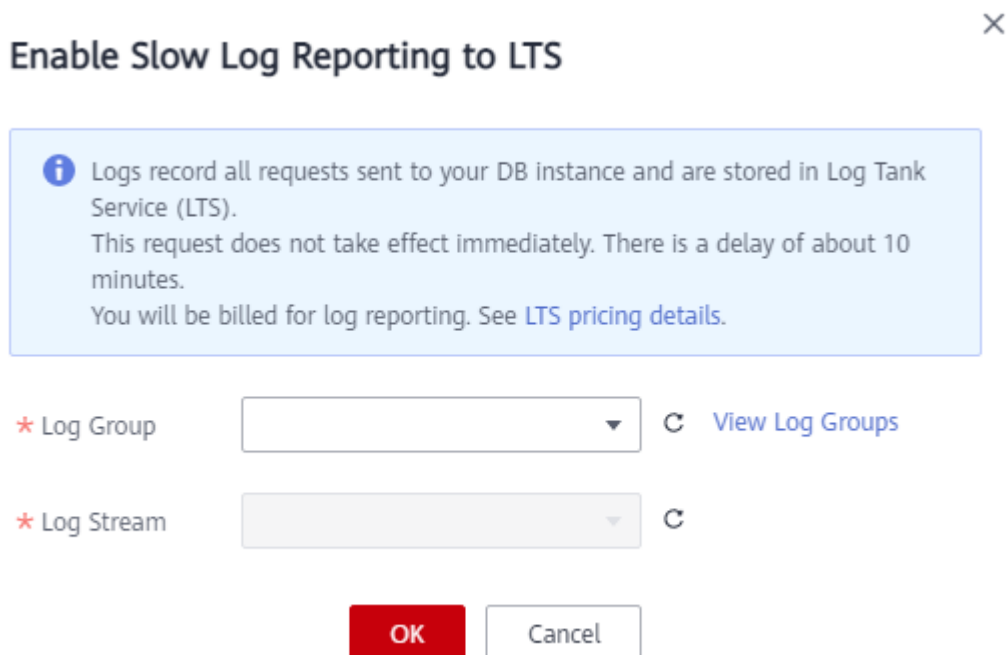
Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el panel de navegación, haga clic en **Logs**. En la página **Slow Query Logs**, haga clic en **Log Details**.

Paso 6 Haga clic en  junto a **Report Slow Log to LTS**.

Paso 7 Seleccione un grupo de registro LTS y un flujo de registro y haga clic en **OK**.

Figura 1-160 Habilitación de informes de registros lentos para LTS



----Fin

1.21.4 Visualización de registros de migración por falla/ conmutación


Puede ver los registros de conmutación o migración por falla de instancias de base de datos de RDS for MySQL para evaluar el impacto en los servicios.


Precauciones

Solo puede consultar los registros de migración por falla y conmutación generados en los últimos 30 días. Los registros no se pueden volcar a buckets de OBS.

Procedimiento

Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

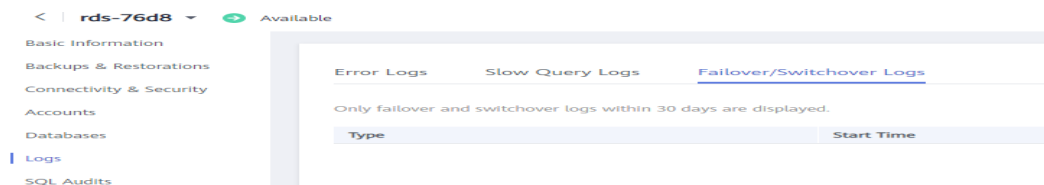
Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Logs**. En la página mostrada, haga clic en **Failover/Switchover Logs** para ver los detalles del registro.

Estos registros registran las migraciones por fallas causados por las excepciones de la base de datos y las conmutaciones manuales.

Figura 1-161 Registros de migraciones/conmutaciones por fallas



----Fin

1.21.5 Habilidad de auditoría SQL

Después de habilitar la función de auditoría SQL, todas las operaciones SQL se registrarán en archivos de registro. Puede **descargar** los registros de auditoría para ver los detalles del registro.

De forma predeterminada, la auditoría SQL está deshabilitada porque habilitar esta función puede afectar al rendimiento de la base de datos. En esta sección se describe cómo habilitar, modificar o deshabilitar la auditoría SQL.

NOTA

- Después de habilitar la función de auditoría SQL, el sistema registra todas las operaciones SQL y carga registros cada media hora o cuando el tamaño se acumula a 100 MB.
- Después de habilitar la auditoría SQL, los archivos de registro ocuparán el espacio de la copia de respaldo.
- Para garantizar un buen rendimiento, la auditoría SQL utiliza el formato de Tiempo Universal Coordinado (UTC) y no se ve afectada por la configuración de zona horaria.
- Después de habilitar la auditoría de SQL, los registros de auditoría generados se almacenan en el espacio de copia de respaldo en lugar del espacio de almacenamiento. Si no hay suficiente espacio de copia de respaldo disponible para los registros de auditoría generados, se cobrará el espacio adicional necesario.
- Los registros de auditoría se borran cada hora. Después de cambiar el período de retención de los registros de auditoría, los registros de auditoría caducados se eliminarán una hora más tarde.

Restricciones

Mientras que una réplica de lectura en espera actúa como una réplica de lectura primaria debido a una excepción en el primario, los registros de auditoría generados son invisibles.


Si su instancia está desplegado en LA-Mexico City2 y desea habilitar la auditoría SQL para ella, debe ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente.


Solo las versiones que se enumeran a continuación son compatibles con la auditoría SQL. Si la versión del motor de base de datos es demasiado antigua, actualícela a la última versión consultando [Actualización de versión secundaria](#).

- Las instancias de RDS for MySQL que usan discos en la nube: 5.6.43 y versiones posteriores
- Las instancias de RDS for MySQL que utilizan discos locales: 5.6.47.3 y versiones posteriores
- Las instancias de RDS for MySQL que utilizan discos en la nube: 5.7.23 y versiones posteriores
- Las instancias de RDS for MySQL que utilizan discos locales: 5.7.29.3 y versiones posteriores
- RDS for MySQL 8.0

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **SQL Audits**. En la página mostrada, haga clic en **Set SQL Audit** encima de la lista. En el cuadro de diálogo que se muestra, configure la información según sea necesario y haga clic en **OK**.

Habilitar o configurar la auditoría de SQL



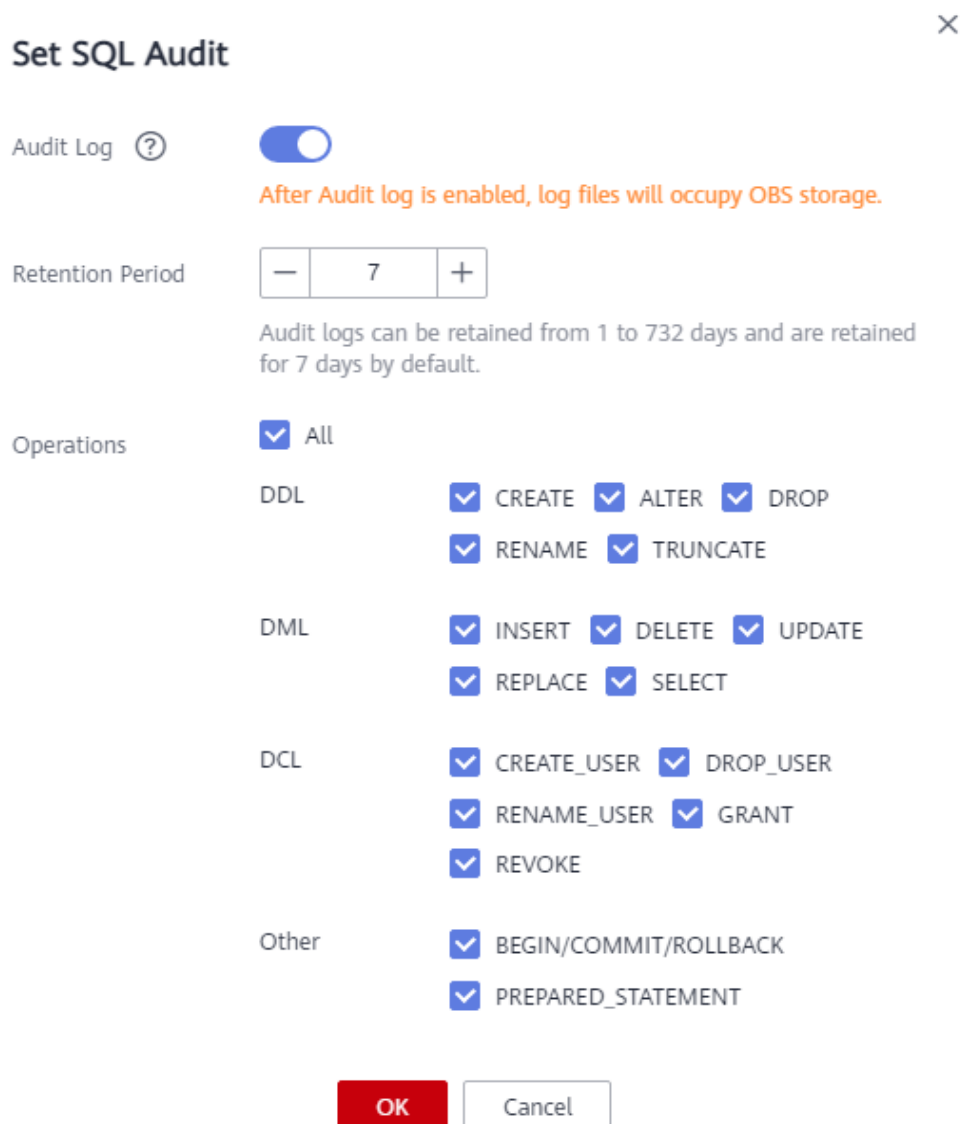
- Para conservar los registros de auditoría de SQL, establezca  (deshabilitado) en  (habilitado).
- Los registros de auditoría pueden conservarse entre 1 y 732 días. Por defecto, se conservan durante 7 días.

Figura 1-162 Configuración de auditoría SQL



En la siguiente tabla se muestra la asignación entre las operaciones y los permisos. Para especificar qué operaciones se pueden registrar en los registros de auditoría, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.

Las sentencias SQL ejecutadas por PreparedStatement y las tareas programadas a través de un cliente MySQL serán tratadas como **PREPARED_STATEMENT** y **CREATE**, respectivamente. Sin embargo, las sentencias SQL ejecutadas por PreparedStatement a través de JDBC no se registrarán.

Tabla 1-50 Operaciones de DDL y permisos requeridos

Operación	Permisos
CREATE	create_db, create_event, create_function, create_index, create_procedure, create_table, create_trigger, create_udf, create_view
ALTER	alter_db, alter_db_upgrade, alter_event, alter_function, alter_instance, alter_procedure, alter_table, alter_tablespace, alter_user
DROP	drop_db, drop_event, drop_function, drop_index, drop_procedure, drop_table, drop_trigger, drop_view
RENAME	rename_table
TRUNCATE	truncate

Tabla 1-51 Operaciones DML y permisos requeridos

Operación	Permisos
INSERT	insert, insert_select
DELETE	delete, delete_multi
UPDATE	update
REPLACE	replace, replace_select
SELECT	select

Tabla 1-52 Operaciones de DCL y permisos requeridos

Operación	Permisos
CREATE_USER	create_user
DROP_USER	drop_user
RENAME_USER	rename_user
GRANT	grant
REVOKE	revoke, revoke_all

Tabla 1-53 Otras operaciones y permisos requeridos

Operación	Permisos
BEGIN/COMMIT/ROLLBACK	begin, commit, release_savepoint, rollback, rollback_to_savepoint, savepoint
PREPARED_STATEMENT	execute_sql,prepare_sql

Deshabilitación de la auditoría de SQL

Para deshabilitar la auditoría SQL, cambie  (habilitado) a  (deshabilitado).

Si activa la casilla de verificación "I acknowledge that after audit log is disabled, all audit logs are deleted." y haga clic en **OK**, todos los registros de auditoría se eliminarán.

AVISO

Los registros de auditoría eliminados no se pueden recuperar. Realice esta operación con precaución.


---Fin


1.21.6 Descarga de registros de auditoría SQL

Si **habilita la auditoría de SQL**, todas las operaciones SQL se registrarán y puede descargar registros de auditoría para ver los detalles. La unidad de tiempo mínima de los registros de auditoría es la segunda. De forma predeterminada, la auditoría SQL está deshabilitada. Habilitar esta función puede afectar el rendimiento de la base de datos.

Procedimiento

Paso 1 **Inicie sesión en la consola de gestión.**

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **SQL Audits**.

Paso 6 En la página mostrada, seleccione un intervalo de tiempo en la esquina superior derecha, seleccione los registros de auditoría de SQL que se descargarán en la lista y haga clic en **Download** encima de la lista para descargar los registros de auditoría de SQL en lotes.

También puede seleccionar un registro de auditoría y hacer clic en **Download** en la columna **Operation** para descargar un registro de auditoría SQL individual.

Paso 7 En la siguiente figura se muestra el contenido del registro de auditoría de SQL. Para ver las descripciones de campos, consulte [Tabla 1-54](#).

Figura 1-163 Registros de auditoría de RDS for MySQL

```
"6","408543","1159","Connect",2020-03-20T03:35:05 UTC,"", "", "", "", "", "", " ", ""
"7","408543","0","Quit",2020-03-20T03:35:05 UTC,"", "", "", "", "", "", " ", ""
"8","408544","1159","Connect",2020-03-20T03:35:20 UTC,"", "", "", "", "", "", " ", ""
"9","408544","0","Quit",2020-03-20T03:35:20 UTC,"", "", "", "", "", "", " ", ""
"10","408546","1159","Connect",2020-03-20T03:35:35 UTC,"", "", "", "", "", "", " ", ""
"11","408546","0","Quit",2020-03-20T03:35:35 UTC,"", "", "", "", "", "", " ", ""
"12","408547","1159","Connect",2020-03-20T03:35:50 UTC,"", "", "", "", "", "", " ", ""
"13","408547","0","Quit",2020-03-20T03:35:50 UTC,"", "", "", "", "", "", " ", ""
```

Tabla 1-54 Descripción del campo de registro de auditoría

Parámetro	Descripción
record_id	ID de un único registro, que es el ID global único de cada instrucción SQL registrada en el registro de auditoría.
connection_id	ID de la sesión ejecutada para el registro, que es el mismo que el ID en la salida del comando show processlist .
connection_status	Estado de la sesión, que suele ser el código de error devuelto de una sentencia. Si una sentencia se ejecuta correctamente, se devuelve el valor 0 .
name	Nombre de tipo registrado. Generalmente, las operaciones DML y DDL son QUERY, las operaciones de conexión y desconexión son CONNECT y QUIT, respectivamente.
timestamp	Hora UTC para el registro.
command_class	Tipo de comando SQL. El valor es el tipo SQL analizado, por ejemplo, seleccionar o actualizar. (Este campo no existe si la conexión está desconectada.)
sqltext	Contenido de la sentencia SQL ejecutada. (Este campo no existe si la conexión está desconectada.)
user	Cuenta de inicio de sesión.
host	Host de inicio de sesión. El valor es de localhost para el inicio de sesión local y está vacío para el inicio de sesión remoto.
external_user	Nombre de usuario externo.
ip	Dirección IP del cliente conectado remotamente. Para la conexión local, el campo está vacío.
default_db	Base de datos predeterminada en la que se ejecutan las sentencias SQL.

----Fin

1.22 Asistente de DBA

1.22.1 Descripción de funciones

DBA Assistant le proporciona una gama de funciones de O&M de base de datos, lo que facilita el diagnóstico de problemas de base de datos, la localización de fallas, el análisis y la optimización del rendimiento de la base de datos. Las funciones incluyen Panel de control, Sesiones, Rendimiento, Análisis de almacenamiento, Bloqueos & Transacciones, Registro de consultas lentas, Explorador de SQL, Control de simultaneidad, Control de flujo automático, Informes diarios e Instantáneas de anomalías.

NOTA

El Asistente de DBA solo está disponible en las regiones CN North-Beijing4, CN North-Ulanqab1, CN East-Shanghai1, CN South-Guangzhou, and CN Southwest-Guiyang1.

Para usar el Asistente de DBA en la consola RDS, los usuarios de IAM deben tener los permisos **RDS FullAccess**, **DAS FullAccess**, **DAS Administrator** y **CES FullAccess**.

Panel

Dashboard muestra el estado de la instancia, incluidas las alarmas, usos de recursos y las métricas clave de rendimiento. DBA Assistant diagnostica el estado de la instancia mediante análisis de datos operativos y algoritmos inteligentes, y le proporciona soluciones y sugerencias para el manejo de las excepciones detectadas. Para obtener más información, consulte [Panel](#).

Sesiones

La página **Sessions** muestra las sesiones lentas, las sesiones activas y el total de sesiones. Puede filtrar rápidamente sesiones lentas o sesiones activas por usuario, dirección IP de host o nombre de base de datos. Kill Session y Concurrency Control pueden utilizarse para la recuperación urgente de instancias a fin de garantizar la disponibilidad de la base de datos. Para obtener más información, véase [Sesiones](#).

Rendimiento

La página **Performance** muestra las métricas clave de la instancia y proporciona una comparación de métricas entre diferentes días. Puede realizar un seguimiento de los cambios en las métricas y detectar excepciones de manera oportuna. El monitoreo por segundos ayuda a localizar con precisión las fallas. Para más detalles, véase [Rendimiento](#).

Análisis de almacenamiento

El almacenamiento ocupado por datos y registros y los cambios históricos del uso del almacenamiento son importantes para el rendimiento de la base de datos. La página **Storage Analysis** muestra información general sobre el almacenamiento y la distribución del espacio en disco de la instancia. Además, DBA Assistant puede estimar los días disponibles de su almacenamiento basándose en datos históricos y algoritmos inteligentes, para que pueda ampliar el almacenamiento de manera oportuna. **Autoscaling**, **Abnormal Tables**, **Top 50 Databases** y **Top 50 Tables** también están disponibles en esta página. Para obtener más información, consulte [Análisis de almacenamiento](#).

Bloqueos & Transacciones

La página **Locks & Transactions** muestra los bloqueos de metadatos y los bloqueos de InnoDB. Puede gestionar transacciones bloqueadas, optimizar sus cargas de trabajo y reducir

los conflictos de bloqueo en función de la información de bloqueo. Para obtener más información, consulte [Bloqueos y Transacciones](#).

Registro de consultas lentas

La página **Slow Query Log** muestra consultas lentas dentro de un período de tiempo especificado. Puede ver los 5 principales registros de consultas lentas por usuario o dirección IP, ordenar estadísticas e identificar fuentes de sentencias SQL lentas. Para obtener más información, consulte [Registro de consultas lentas](#).

Explorador de SQL

Después de habilitar **Collect All SQL Statements**, puede obtener una visión completa de las sentencias SQL en la página **SQL Explorer**. SQL superior le ayuda a localizar excepciones. Para más detalles, véase [SQL superior](#) y [Información de SQL](#).

Control de simultaneidad

Control de simultaneidad restringe la ejecución de sentencias SQL basadas en reglas especificadas cuando hay sentencias SQL que no se pueden optimizar a tiempo o se produce un cuello de botella de un recurso (por ejemplo, vCPU). Para obtener más información, véase [Control de simultaneidad](#).

Control de flujo automático

Los picos de tráfico son impredecibles, lo que a menudo afecta el rendimiento de la base de datos. Para garantizar que los problemas de rendimiento se puedan identificar y manejar lo antes posible, RDS le proporciona Control de flujo automático. Esta función detecta automáticamente las excepciones de la base de datos, como el uso elevado de la vCPU, y limita el tráfico en función de las prioridades especificadas.

Puede controlar el tráfico por base de datos o por usuario según sea necesario. Limitar el tráfico de bases de datos no centrales o de usuarios no centrales puede garantizar que las cargas de trabajo principales permanezcan estables. Para obtener más información, consulte [Control de flujo automático](#).

Informes diarios

La página **Daily Reports** proporciona información general sobre el estado de la instancia del día anterior, incluido el análisis SQL lento, todos los análisis SQL y el análisis de almacenamiento & de rendimiento. Puede descargar y suscribirse a los informes de análisis. Se recomienda un diagnóstico diario. Para obtener más información, consulte [Informes diarios](#).


Instantáneas de anomalías


Esta función detecta de forma inteligente anomalías de instancia y registra información sobre instantáneas de sesión, bloqueo y transacción para facilitar la localización posterior de fallos. Para obtener más información, véase [Instantáneas de anomalías](#).

1.22.2 Panel

Alarmas

Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

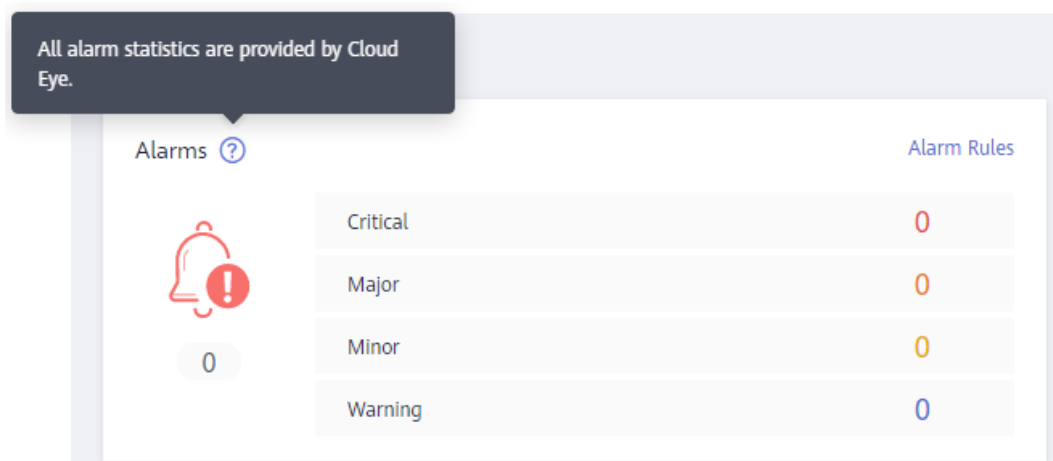
Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia de base de datos.

Paso 5 En el panel de navegación, elija **DBA Assistant > Real-Time Diagnosis**.

Paso 6 En la página **Dashboard**, vea las alarmas de instancia proporcionadas por Cloud Eye.

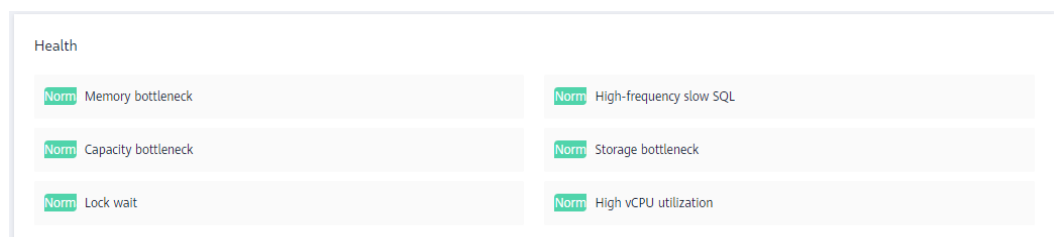
Puede personalizar las reglas de alarma ajustando las políticas de alarma y las gravedades de las métricas clave, como el uso de la CPU y el uso del disco. Para ver los detalles de la alarma, haga clic en el número situado junto a la gravedad de la alarma.



----Fin

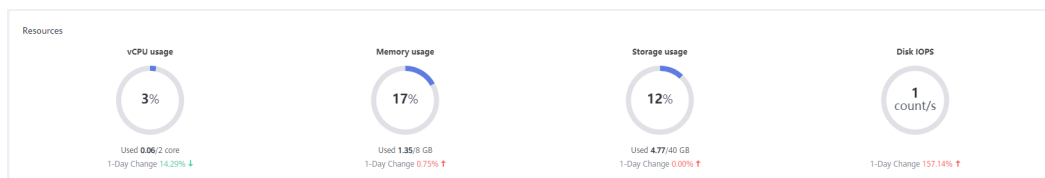
Salud

En el área **Health**, puede ver los resultados del diagnóstico de salud en tiempo real de la instancia.



Recursos

En el área **Resources**, el uso de vCPU, el uso de memoria, el uso de almacenamiento y las IOPS de disco se muestran de forma predeterminada.



Métricas de rendimiento clave

En el área **Key Performance Metrics**, se muestran de forma predeterminada los registros de consultas lentas y uso de vCPU, las conexiones, el uso de memoria y las lecturas/escrituras de disco en la última hora.


1.22.3 Sesiones


Escenarios

Puede ver las estadísticas de sesión actuales de su instancia, identificar sesiones anormales y eliminar las sesiones.

Configuración del umbral de sesión lenta

Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

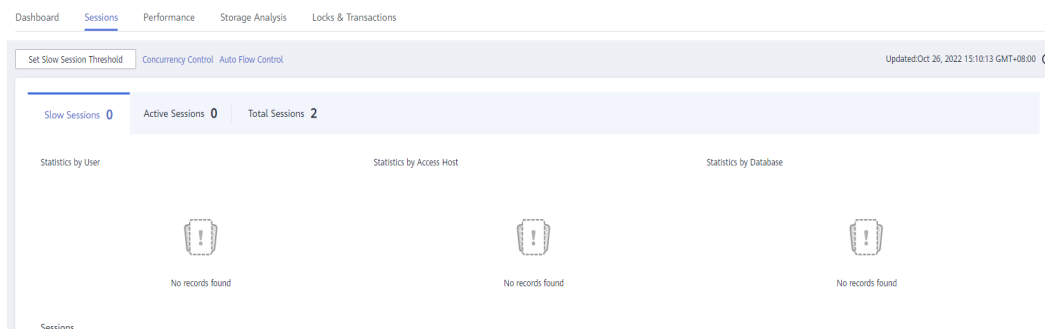
Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia de base de datos.

Paso 5 En el panel de navegación, elija **DBA Assistant > Real-Time Diagnosis**.

Paso 6 Haga clic en la pestaña **Sessions** para ver las estadísticas de sesión actuales por usuario, host de acceso y base de datos.



Paso 7 Haga clic en **Set Slow Session Threshold**. En el cuadro de diálogo que se muestra, configure **Max. Execution Time for a Query (s)** y haga clic en **OK**. Las sesiones cuyo tiempo de ejecución excede el umbral se muestran automáticamente.

Set Slow Session Threshold

Max. Execution Time for a Query (s)

OK

Cancel


Paso 8 En la lista de sesiones, seleccione la sesión anormal que desea finalizar y haga clic en **Kill Session** para recuperar la base de datos.


----Fin

1.22.4 Rendimiento

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

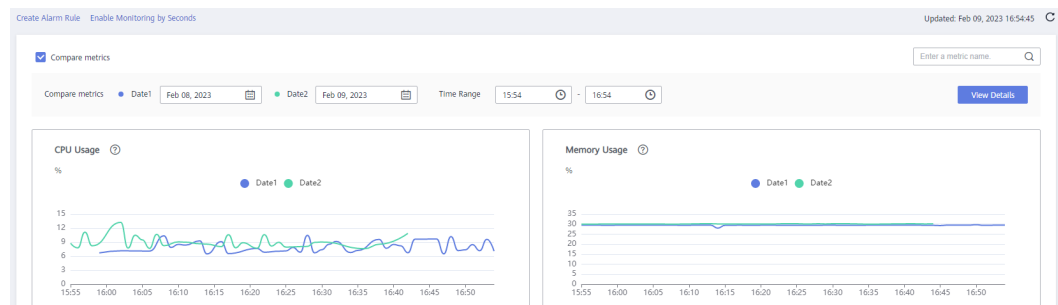
Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia de base de datos.

Paso 5 En el panel de navegación, elija **DBA Assistant > Real-Time Diagnosis**.

Paso 6 Haga clic en la pestaña **Performance** para ver el rendimiento histórico de cada métrica de la instancia dentro del mismo intervalo de tiempo en días diferentes.





----Fin

1.22.5 Análisis de almacenamiento

Descripción

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

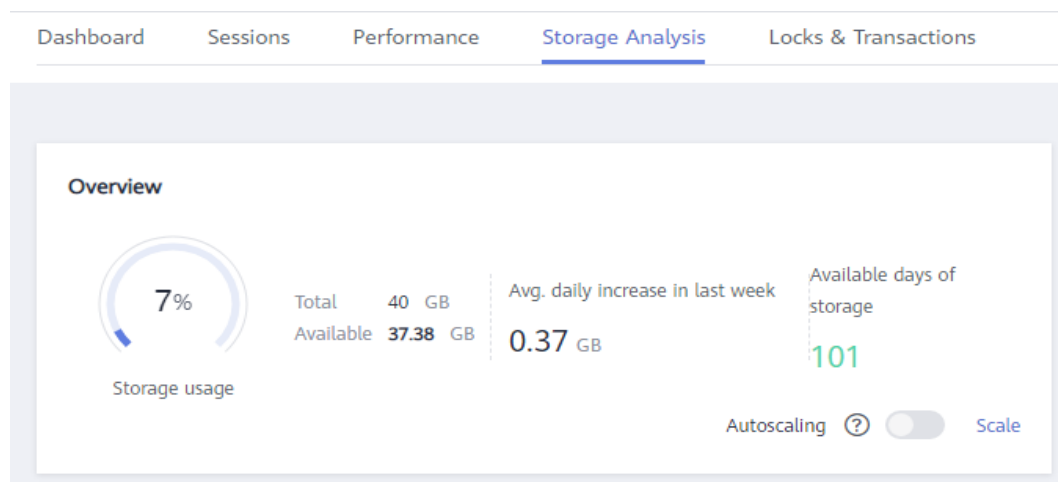
Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el panel de navegación, elija **DBA Assistant > Real-Time Diagnosis**.

Paso 6 Haga clic en la pestaña **Storage Analysis** para ver el uso del almacenamiento. Si su almacenamiento es insuficiente, amplíelo.



NOTA

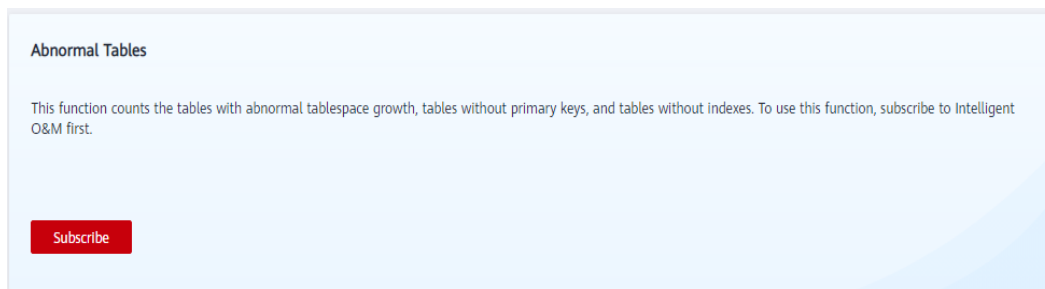
Si el aumento diario promedio de la semana pasada es de 0 GB, los días de almacenamiento disponibles estimados son ilimitados y no se muestran.

----Fin

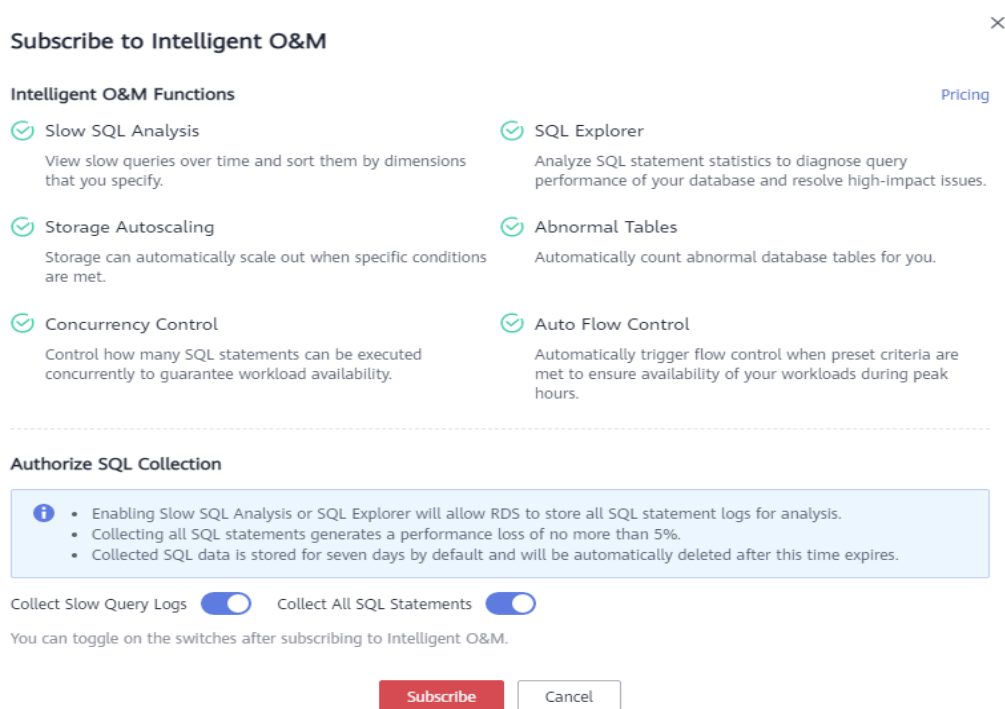
Tablas anormales

Esta función cuenta tablas con un crecimiento anormal del espacio de tablas, tablas sin claves principales y tablas sin índices. Para utilizar esta función, suscríbase al primer O&M inteligente.

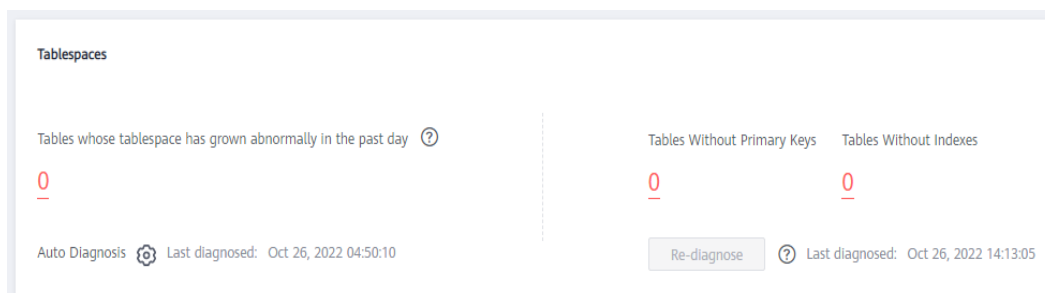
Paso 1 Haga clic en la pestaña **Storage Analysis** para ver tablas anormales.




Paso 2 Haga clic en **Subscribe**. En el cuadro de diálogo que se muestra, puede obtener información sobre las funciones y los precios de O&M inteligentes.



Paso 3 Después de suscribirse a Intelligent O&M, vea los resultados del diagnóstico de la tabla de su instancia.



Paso 4 Haga clic en  junto a **Auto Diagnosis**. En el cuadro de diálogo que se muestra, configure el límite de aumento diario del espacio de tablas y haga clic en **OK**.

Configure Daily Tablespace Increase Limit

A table will be considered abnormal if it grows by more than this amount in 1 day:

10240

MB

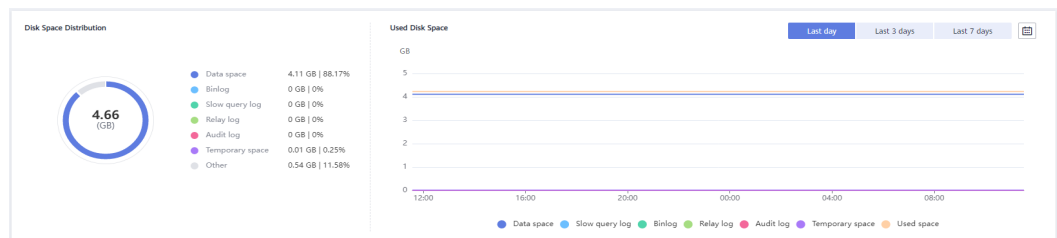
OK

Cancel

----Fin

Distribución del espacio en disco

Puede ver la distribución del espacio de almacenamiento de la instancia.



- **Data space:** Espacio en disco ocupado por los datos del usuario
- **Binlog:** Espacio en disco ocupado por binlogs
- **Slow query log:** Espacio en disco ocupado por logs lentos
- **Relay log:** Espacio en disco ocupado por logs de retransmisión
- **Audit log:** Espacio en disco ocupado por logs de auditoría
- **Temporary space:** Espacio en disco ocupado por archivos temporales
- **Other:** Espacio en disco reservado por el sistema operativo para los usuarios del sistema. Aproximadamente el 5% del espacio en disco está reservado en Linux.

Principales bases de datos y tablas por tamaño de archivo físico

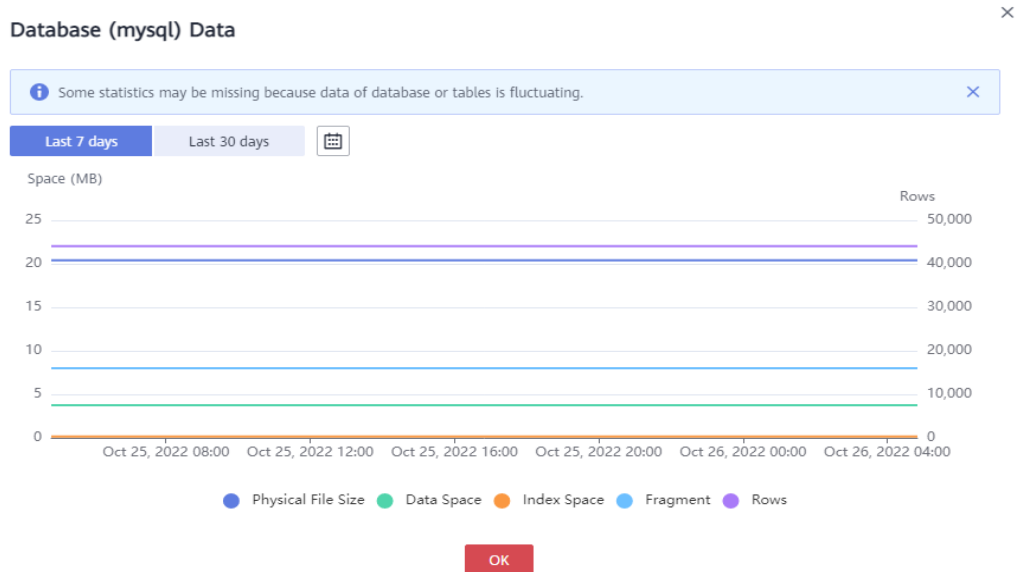
Puede ver las 50 principales bases de datos y tablas por tamaño de archivo físico e identificar las bases de datos y tablas con alto uso en función de la distribución del espacio de almacenamiento.

📖 NOTA

- Los tamaños de archivo físicos se registran con precisión, pero se estiman los valores de otros campos. Si hay un gran espacio entre un tamaño de archivo y otro campo, ejecute `ANALYZE TABLE` en la tabla.
- Una base de datos o tabla cuyo nombre contiene caracteres especiales, incluidas las barras diagonales (`/`) y `#p#p`, no se cuenta.
- Las principales bases de datos y tablas solo están disponibles en RDS for MySQL 5.7 y 8.0.
- Si hay más de 50,000 tablas en la instancia, para evitar que la recopilación de datos afecte al rendimiento de la instancia, las principales bases de datos y tablas no se contabilizarán.

Database	Physical File Size(MB)	Rows	Data Space(MB)	Index Space(MB)	Fragment(MB)	Fragmentation Rate(%)	Operation
mysql	20.3446	47078	3.7027	0.1718	8	39.32	View Chart
sys	0.0938	6	0.0156	0	0	0	View Chart

Haga clic en **View Chart** para ver los cambios en el volumen de datos en los últimos 7 días, en los últimos 30 días o en un período de tiempo personalizado (que no abarca más de 30 días).



1.22.6 Bloqueos y Transacciones

Introducción

Metadata Locks

- Los bloqueos de metadatos se utilizan para las tablas para evitar que las operaciones DDL y DML en conflicto se ejecuten simultáneamente en estas tablas. La ejecución de sentencias DDL en una tabla genera bloqueos de escritura de metadatos. Si hay una cerradura de metadatos, todas las operaciones SELECT, DML y DDL posteriores en la tabla se bloquearán, causando un retraso en la conexión.
- Los bloqueos de metadatos se muestran en tiempo real. Puede identificar rápidamente problemas y finalizar las sesiones con bloqueos de metadatos para restaurar las operaciones bloqueadas.
- Bloques de DML no están incluidas. Puede verlos y analizarlos en la página **InnoDB Locks**.
- Esta función solo está disponible en RDS for MySQL 5.6 y 5.7.
- Se puede mostrar un máximo de 1,000 de registros.

InnoDB Locks


- El bloqueo de InnoDB espera generado antes de que las operaciones DML se muestren en tiempo real. Puede localizar rápidamente las esperas de sesión y los bloques que


ocurren cuando varias sesiones actualizan la misma información al mismo tiempo, y puede terminar la sesión de origen que contiene bloqueos para restaurar las operaciones bloqueadas.

- Los bloqueos DDL, también llamados bloqueos de metadatos, no están incluidos. Puede verlos y analizarlos en la página **Metadata Locks**.
- Para ver la información de bloqueo de las instancias de RDS for MySQL 8.0, establezca **performance_schema** en **ON**. Puede ejecutar el comando **SHOW GLOBAL VARIABLES LIKE "performance_schema"** o consultar [Modificación de parámetros de una instancia de RDS for MySQL](#) para comprobar la configuración del **performance_schema**.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

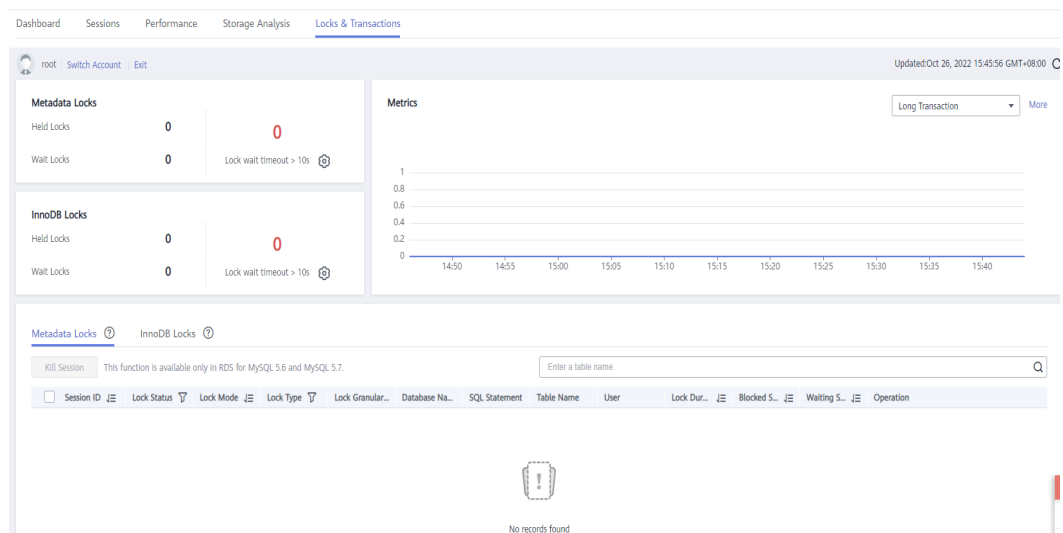
Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia de base de datos.

Paso 5 En el panel de navegación, elija **DBA Assistant > Real-Time Diagnosis**.

Paso 6 Haga clic en la pestaña **Locks & Transactions** e introduzca la contraseña de administrador para iniciar sesión en la base de datos.

Paso 7 En la página **Metadata Locks**, filtre los bloqueos de metadatos por ID de sesión, estado, tipo de bloqueo y nombre de base de datos.



Paso 8 Compruebe si hay sesiones con bloqueos de metadatos. En caso afirmativo, seleccione las sesiones y haga clic en **Kill Session**.

Paso 9 En la página **InnoDB Locks**, compruebe si hay esperas de bloqueo.



----Fin


1.22.7 Registro de consultas lentas


Escenarios

Slow Query Log muestra un gráfico de sentencias SQL que tardan demasiado en ejecutarse y permite ordenar sentencias SQL lentas por varias dimensiones, como por usuario, host o plantilla SQL. Le ayuda a identificar rápidamente los cuellos de botella y a mejorar el rendimiento de las instancias.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia de base de datos.

Paso 5 En el panel de navegación, elija **DBA Assistant > Historical Diagnosis**.

Paso 6 Haga clic en la pestaña **Slow Query Log**.

NOTA

El análisis de SQL lento debe adquirirse por separado. Para utilizar esta función, suscríbase primero a O&M inteligente.

Paso 7 Haga clic en **Subscribe**. En el cuadro de diálogo que se muestra, puede obtener información sobre las funciones y los precios de O&M inteligentes.

Subscribe to Intelligent O&M

Intelligent O&M Functions

- Slow SQL Analysis**
View slow queries over time and sort them by dimensions that you specify.
- Storage Autoscaling**
Storage can automatically scale out when specific conditions are met.
- Concurrency Control**
Control how many SQL statements can be executed concurrently to guarantee workload availability.
- SQL Explorer**
Analyze SQL statement statistics to diagnose query performance of your database and resolve high-impact issues.
- Abnormal Tables**
Automatically count abnormal database tables for you.
- Auto Flow Control**
Automatically trigger flow control when preset criteria are met to ensure availability of your workloads during peak hours.

Authorize SQL Collection

- Enabling Slow SQL Analysis or SQL Explorer will allow RDS to store all SQL statement logs for analysis.
- Collecting all SQL statements generates a performance loss of no more than 5%.
- Collected SQL data is stored for seven days by default and will be automatically deleted after this time expires.

Collect Slow Query Logs Collect All SQL Statements

You can toggle on the switches after subscribing to Intelligent O&M.

Subscribe **Cancel**

Paso 8 Después de suscribirse a O&M inteligente, vea consultas lentas a lo largo del tiempo de su instancia.

Paso 9 Puede ver consultas lentas con el tiempo y puede ver el historial de archivo de registros lentos durante la última hora, las últimas 3 horas, las últimas 12 horas o un período de tiempo personalizado (que no abarca más de un día).



Paso 10 Vea los detalles del registro de consultas lentas y las estadísticas de plantilla.

- Puede filtrar los detalles del registro de consultas lentas por base de datos, dirección IP del cliente o usuario.
- Para exportar información de registro de consultas lentas, haga clic en **Export**.
- Para ver el historial de exportación de registros, haga clic en **View Export List**.

----Fin


1.22.8 SQL superior


Escenarios

SQL superior muestra las consultas de SQL que más han contribuido a la carga de la base de datos. Puede ordenarlos por varias dimensiones.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia de base de datos.

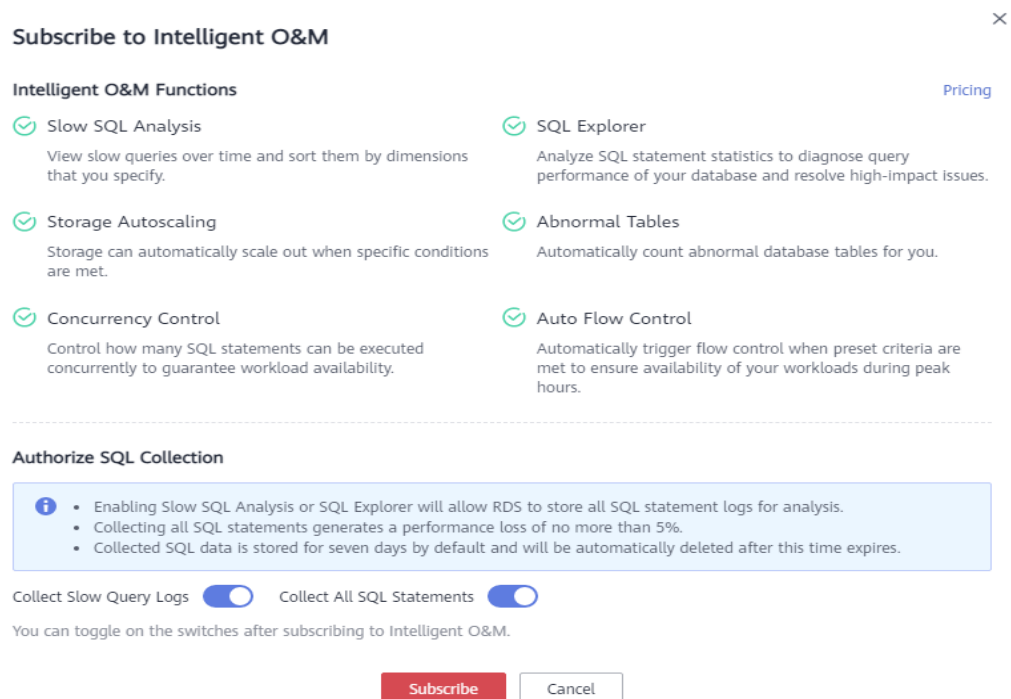
Paso 5 En el panel de navegación, elija **DBA Assistant > Historical Diagnosis**.

Paso 6 Elija **SQL Explorer > Top SQL**.

NOTA







El SQL superior debe adquirirse por separado. Para utilizar esta función, suscríbese primero a O&M inteligente.

Paso 7 Haga clic en **Subscribe**. En el cuadro de diálogo que se muestra, obtenga información sobre las funciones y los precios de Intelligent O&M.




Subscribe to Intelligent O&M ×

Intelligent O&M Functions Pricing

-  **Slow SQL Analysis**
View slow queries over time and sort them by dimensions that you specify.
-  **SQL Explorer**
Analyze SQL statement statistics to diagnose query performance of your database and resolve high-impact issues.
-  **Storage Autoscaling**
Storage can automatically scale out when specific conditions are met.
-  **Abnormal Tables**
Automatically count abnormal database tables for you.
-  **Concurrency Control**
Control how many SQL statements can be executed concurrently to guarantee workload availability.
-  **Auto Flow Control**
Automatically trigger flow control when preset criteria are met to ensure availability of your workloads during peak hours.

Authorize SQL Collection

 • Enabling Slow SQL Analysis or SQL Explorer will allow RDS to store all SQL statement logs for analysis.
• Collecting all SQL statements generates a performance loss of no more than 5%.
• Collected SQL data is stored for seven days by default and will be automatically deleted after this time expires.

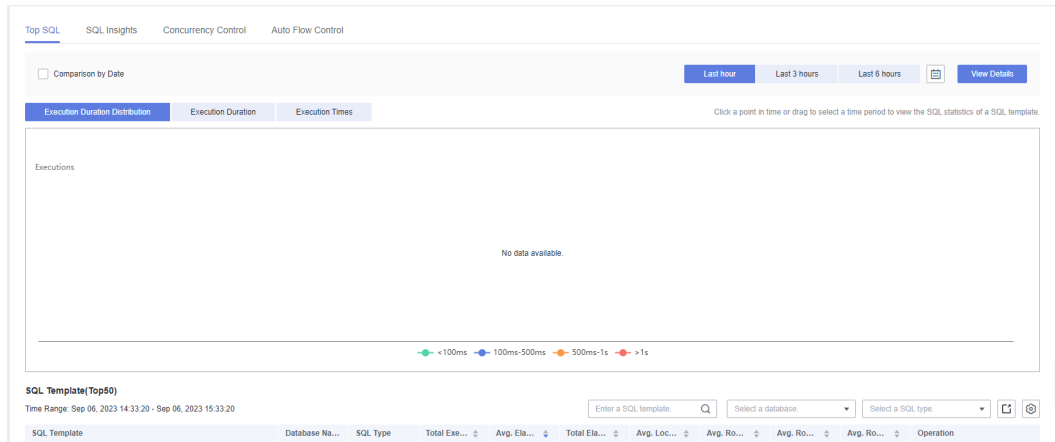
Collect Slow Query Logs Collect All SQL Statements

You can toggle on the switches after subscribing to Intelligent O&M.

Subscribe **Cancel**

Paso 8 Después de suscribirse a Intelligent O&M, vea las sentencias de SQL superiores de su instancia.

Paso 9 Puede ver las duraciones de ejecución de las sentencias SQL principales en la última hora, las últimas 3 horas, las últimas 6 horas o un período de tiempo personalizado (que no abarca más de un día).



----Fin

1.22.9 Información de SQL

Escenarios

Información de SQL le permite no solo consultar todas las sentencias SQL ejecutadas, sino también analizar y buscar las tablas a las que se accede y se actualiza con más frecuencia, y las sentencias SQL que tienen la espera de bloqueo más larga, lo que le ayuda a identificar rápidamente las excepciones.


Restricciones


- Necesita habilitar **Collect All SQL Statements** antes de usar Información de SQL.
- Después de deshabilitar **Collect All SQL Statements**, las nuevas sentencias SQL ya no se recopilarán y los datos SQL recopilados se eliminarán.
- Si hay un desbordamiento de búfer, algunos datos no se pueden registrar.
- Cualquier sentencia SQL que supere los 4,096 bytes se descarta de forma predeterminada.

Esta restricción se puede eliminar estableciendo el parámetro **rds_sql_tracer_reserve_big_records** para RDS for MySQL 5.7.33.3 o posterior. Puede establecer el parámetro en **ON** en la página [Parameters](#), lo que indica que las sentencias de SQL que contienen más de 4,096 bytes están registrados.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).


Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia de base de datos.

Paso 5 En el panel de navegación, elija **DBA Assistant > Historical Diagnosis**.

Paso 6 Haga clic en **SQL Explorer** y a continuación en **SQL Insights**.

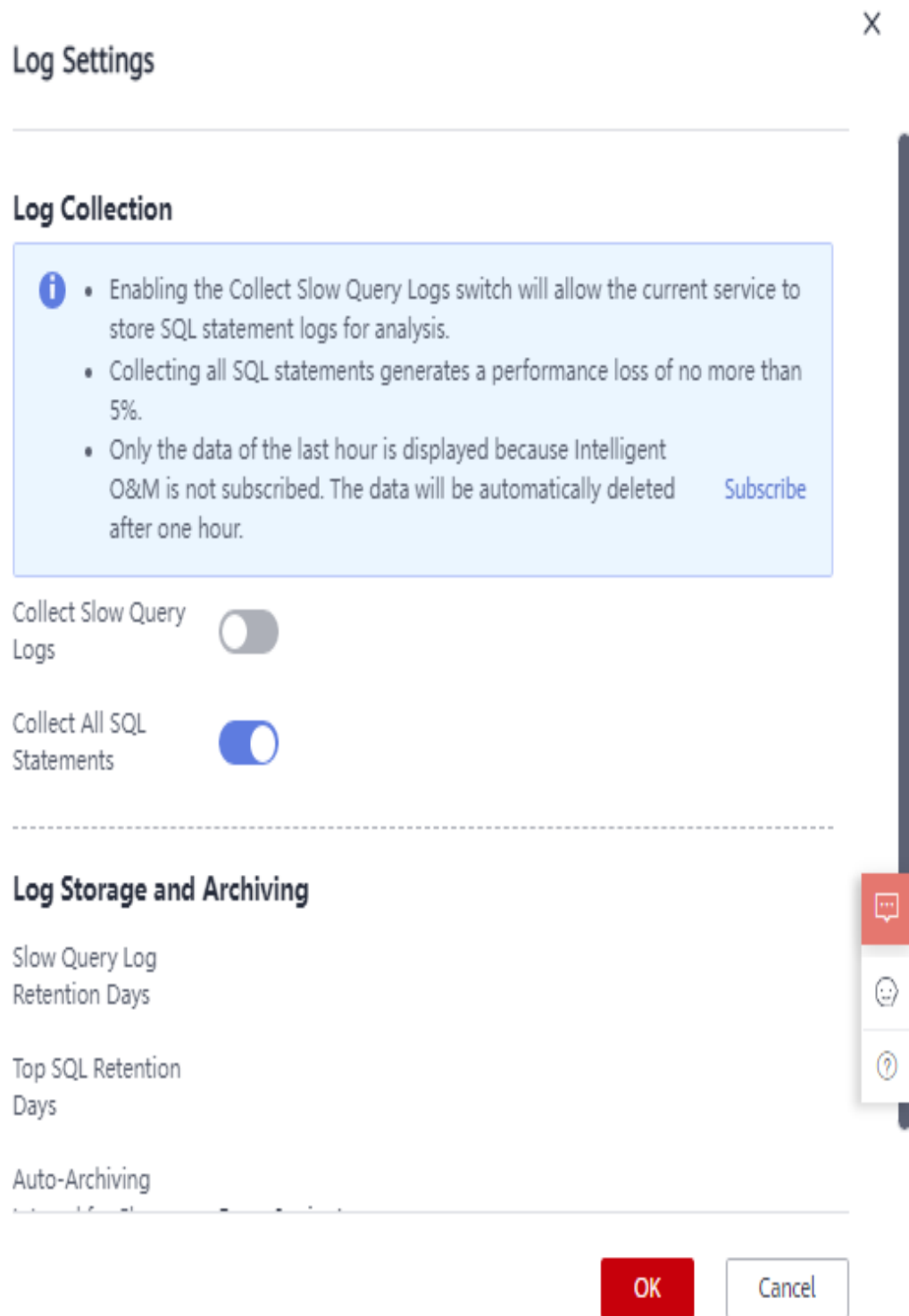
Paso 7 Haga clic en  junto a **Collect All SQL Statements**.

Para deshabilitar esta función, haga clic en **Log Settings** en la esquina superior derecha, apague el interruptor **Collect All SQL Statements**, y haga clic en **OK**.

 **NOTA**

La recopilación de todas las sentencias SQL genera una pérdida de rendimiento de no más del 5%.

Figura 1-164 Configuración del registro



Paso 8 Haga clic en **Create Task**. En el cuadro de diálogo que se muestra, especifique **Time Range**, **Dimension** y otros elementos de configuración y haga clic en **OK**.

Create Task ✕

★ Time Range 📅
Select a time range that starts after when Collect All SQL Statements is toggled on, or the task will fail to be parsed.

★ Dimension Instance Node

Username

Keyword

Database

Thread ID

SQL Type SELECT INSERT UPDATE DELETE SHOW CREATE DROP ALTER REPLACE USE
 START COMMIT ROLLBACK SET

SQL Type Successful Failed

Paso 9 En la lista de tareas, haga clic en **Details** en la columna **Operation** para ver los detalles de la tarea.

Task ID	Start and End Time	Node ID	Status	Progress	Created	Username	Keyword	Database	Thread ID	SQL Type	SQL Type	Operation
574	Sep 06, 2023 15:15:52 - S...	--	● Parsed	<div style="width: 100%;"><div style="width: 100%;"></div></div> 100%	Sep 06, 2023 15:3...	--	--	--	--	--	--	Details

----Fin

1.22.10 Control de simultaneidad

Escenarios

Puede crear reglas para controlar la ejecución simultánea de sentencias SQL especificando el tipo de SQL, las palabras clave y la simultaneidad máxima. Para mantener un mejor rendimiento en alta concurrencia, no se ejecutarán sentencias SQL que cumplan con el tipo y palabra clave SQL especificados y superen la concurrencia máxima.

La alta simultaneidad de SQL puede deberse a los siguientes factores:

- Un fuerte aumento en las solicitudes: Sentencias SQL simultáneas de un cierto tipo de aumento debido a la penetración de caché e invocaciones anormales.
- Consultas lentas apiladas: Si se invoca a un gran número de sentencias SQL sin índices, se generarán muchas sentencias SQL lentas, lo que afectará a los servicios.

Versiónes compatibles

El control de simultaneidad está disponible para las versiones de RDS for MySQL de [Tabla 1-55](#).

Tabla 1-55 Versiones compatibles

Versión	Instancia principal	Réplica de lectura	Establecer reglas para réplicas de lectura por separado
5.6	≥ 5.6.50-3	≥ 5.6.51-6	No soportado
5.7	≥ 5.7.31-4	≥ 5.7.37-1	≥ 5.7.38-221000
8.0	≥ 8.0.25-1	≥ 8.0.25-1	No soportado

En algunas versiones, las reglas de control de simultaneidad no se aplican a las solicitudes enviadas por usuario **root**. Para obtener más información, consulte [Tabla 1-56](#).

Tabla 1-56 Versiones en las que las solicitudes de **root** no están limitadas por reglas de control de concurrencia

Versión	Instancia principal
5.6	≥ 5.6.51-4
5.7	≥ 5.7.33-1
8.0	≥ 8.0.25-1


Para lograr un mejor rendimiento con alta simultaneidad, se recomienda actualizar su instancia de base de datos a la última versión secundaria. Para obtener más información sobre cómo actualizar una versión secundaria, consulte [Actualización de una versión secundaria](#).

Restricciones

- Si una sentencia SQL coincide con varias reglas de control de simultaneidad, sólo se aplica la regla agregada más recientemente.
- Si el retraso de replicación es demasiado largo, la adición o eliminación de una regla de control de simultaneidad para una réplica de lectura no tiene efecto inmediatamente.
- Las reglas de control de simultaneidad no se aplican a las tablas del sistema.
- Las reglas de control de simultaneidad no se aplican a sentencias SQL que no se utilizan para consultas de datos, como **select sleep(xxx);**.
- Las reglas de control de simultaneidad no se aplican a los procedimientos, activadores o funciones almacenados.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.


- Paso 3** Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.
- Paso 4** En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia de base de datos de destino.
- Paso 5** En el panel de navegación, elija **DBA Assistant > Historical Diagnosis**.
- Paso 6** Elija **SQL Explorer > Concurrency Control**.
- Paso 7** Haga clic en **Add Rule**. Configure los parámetros que aparecen en [Tabla 1-57](#).

Figura 1-165 Adición de una regla

Tabla 1-57 Descripción de parámetro

Parámetro	Descripción
SQL Type	Hay tres opciones: SELECT , UPDATE y DELETE .

Parámetro	Descripción
Keyword	<p>Se admite un máximo de 128 palabras clave (insensibles a mayúsculas y minúsculas). Puede especificar palabras clave de cualquiera de las siguientes maneras:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Introducir palabras clave: Tomemos a select~a como ejemplo. select y a son dos palabras clave contenidas en una regla de control de simultaneidad. Las palabras clave están separadas por una tilde (~). En este ejemplo, la regla restringe la ejecución de solo las sentencias SQL que contienen las palabras clave select y a. ● Generar palabras clave a partir de una sentencia SQL: Puede introducir una sentencia SQL y, a continuación, hacer clic en Generate Keyword. Las palabras clave generadas son solo para referencia. Tenga cuidado al usarlos. <p>Las sentencias SQL coinciden con las palabras clave de la primera a la última. Por ejemplo, si una regla contiene la palabra clave a~and~b, la sentencia xxx a>1 and b>2 puede coincidir con la palabra clave, pero xxx b>2 and a>1 no.</p> <p>Los caracteres vacíos antes y después de cada palabra clave serán ignorados, por ejemplo, espacios, '\n', '\r' y '\t'.</p>
Max. Concurrency	Si el número de sentencias SQL simultáneas que coinciden con la palabra clave excede este límite, las sentencias SQL no se ejecutarán. El valor oscila entre 0 y 1,000,000,000.
Kill existing sessions that match this rule	Al seleccionar esta opción, no se eliminarán las sesiones de conexión del usuario root .

Paso 8 Confirme la configuración y haga clic en **OK**.

Paso 9 Alterne el  del interruptor de control de simultaneidad.

 **NOTA**

Las reglas de control de simultaneidad sólo tienen efecto después de que el control de simultaneidad está habilitado.

----Fin

Operaciones de seguimiento

Para eliminar una regla de control de simultaneidad, búsquela en la lista de reglas y haga clic en **Delete** en la columna **Operation**. En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **OK**.

Figura 1-166 Eliminación de una regla



1.22.11 Control de flujo automático

Escenarios

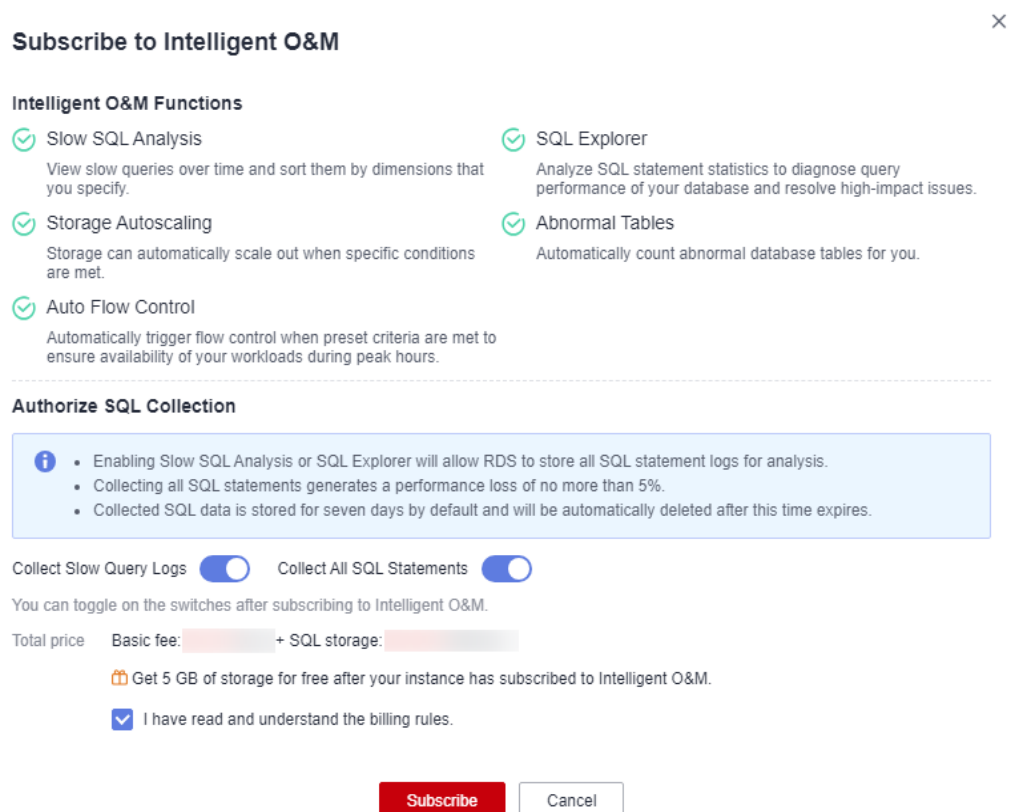
El control de flujo automático le permite establecer criterios, como el umbral de vCPU y el número máximo de conexiones activas. Cuando se cumplen los criterios, el sistema realiza automáticamente el control de flujo en las sesiones para garantizar la disponibilidad de los servicios principales en escenarios tales como tráfico de ráfagas alto y lecturas/escrituras anormales.

Prerrequisitos

Para utilizar esta función, primero debe suscribirse a Intelligent O&M.


1. En el área **Auto Flow Control**, haga clic en **Subscribe**. En el cuadro de diálogo que se muestra, puede obtener información sobre las funciones de valor añadido y las reglas de facturación.
2. Si habilita **Collect Slow Query Logs** y **Collect All SQL Statements**, los registros de consultas lentas y todas las sentencias SQL se recopilan y analizan desde varios ángulos. Para más detalles, véase [Registro de consultas lentas](#) y [SQL superior](#).


Figura 1-167 Suscribirse a Intelligent O&M



Procedimiento

Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia de base de datos.

Paso 5 En el panel de navegación, elija **DBA Assistant > Historical Diagnosis**.

Paso 6 Haga clic en **SQL Explorer** y, a continuación, haga clic en **Auto Flow Control**.

Paso 7 Haga clic en **Auto Flow Control**.


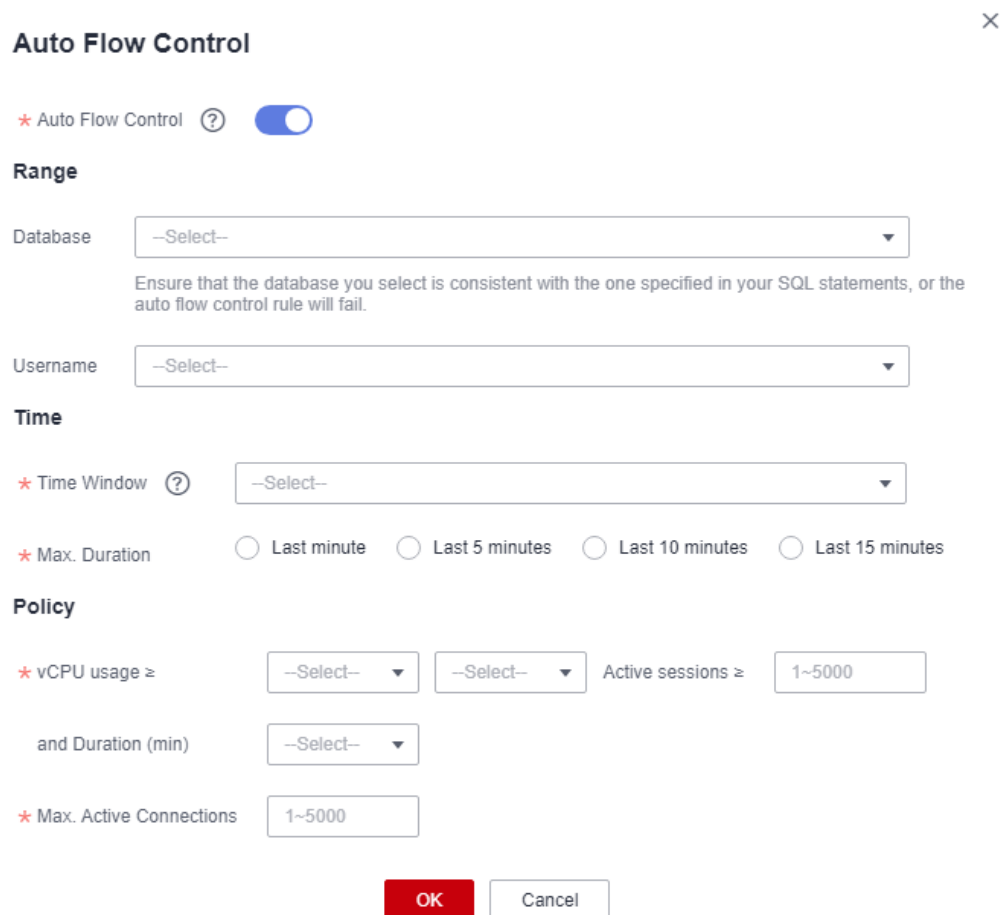
Paso 8 Active  y configure los parámetros requeridos. Para obtener más información sobre los parámetros, consulte [Tabla 1-58](#).

Figura 1-168 Control de flujo automático



Auto Flow Control ×

* Auto Flow Control ?

Range

Database

Ensure that the database you select is consistent with the one specified in your SQL statements, or the auto flow control rule will fail.

Username

Time

* Time Window ?

* Max. Duration Last minute Last 5 minutes Last 10 minutes Last 15 minutes

Policy

* vCPU usage \geq Active sessions \geq

and Duration (min)

* Max. Active Connections

Tabla 1-58 Descripción de parámetro

Parámetro	Descripción
Database	Nombre de la base de datos para la que se debe habilitar el control de flujo automático. Asegúrese de que la base de datos seleccionada es coherente con la especificada en las sentencias SQL, o la política de control de flujo automático fallará.
Username	Nombre del usuario al que se aplica el control de flujo automático.
Time Window	El tiempo en que se aplica el control de flujo. El control de flujo automático solo se puede activar una vez dentro de la ventana de tiempo. Si ha obtenido los permisos para personalizar una ventana de tiempo para el control de flujo automático, puede crear una ventana de tiempo personalizada dentro del período de 00:00 a 23:59.
Max. Duration	La duración máxima de tiempo que las sentencias SQL que coincidan con la política de control de flujo automático se pueden limitar dentro de la ventana de tiempo.
vCPU usage	Umbral de uso de vCPU para la instancia. También debe especificar la relación entre el uso de la vCPU y las sesiones activas. Su relación puede ser and o or .
Active sessions	Umbral para las sesiones activas. Rango de valores: 1 a 5000
Duration (min)	Cuánto tiempo el uso de la vCPU y las sesiones activas exceden los valores especificados. Por ejemplo, si establece vCPU usage \geq en 90% , Active sessions \geq en 1000 y Duration (min) en 30 , el control de flujo automático se activará solo cuando el uso de vCPU y las sesiones activas excedan el 90% y 1,000 durante 30 minutos.
Max. Active Connections	Número máximo de conexiones activas permitidas. Rango de valores: 1 a 5000 Por ejemplo, si configura Max. Active Connections en 500 , el sistema terminará automáticamente algunas conexiones activas cuando sea necesario para mantener el número de sesiones activas dentro de 500.

Paso 9 Haga clic en **OK**.

----Fin


Operaciones de seguimiento


Después de activar el control de flujo automático, puede determinar si se deben eliminar las sesiones en función de los requisitos de servicio. Para obtener información sobre cómo eliminar sesiones, consulte [Sesiones](#).

1.22.12 Informes diarios

Consulta de informes diarios

Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia de base de datos.

Paso 5 En el panel de navegación, elija **DBA Assistant > Historical Diagnosis**.

Paso 6 Haga clic en la pestaña **Daily Reports**.

Paso 7 En la página mostrada, haga clic en **Start Diagnosis** para diagnosticar su instancia.

Para ver los informes históricos, haga clic en **View History**.

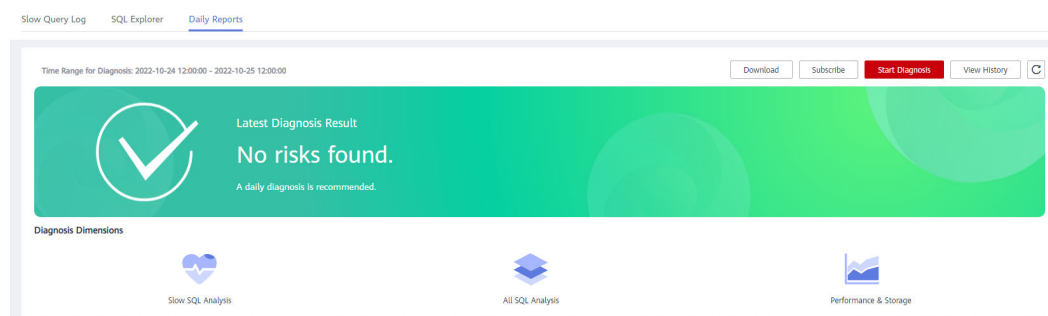


Figura 1-169 Informes de diagnóstico históricos

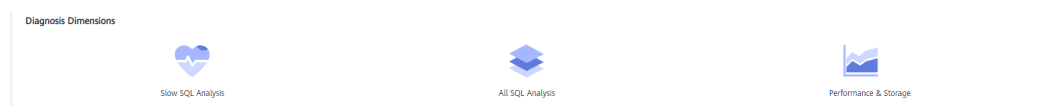
Historical Diagnosis Reports ×

Start Diagnosis
Last Day
Last 3 days
Last week
📅

NO.	Report ID	Time Range for Diagnosis	Generated	Risks	Trigger Sour...	Diagnosis St...	Operation
1	df6f0624-a...	2022-10-25 15:13:51 - 2022-10-26 ...	2022-10-26 15:13:...	0	USER	SUCCESS	View

OK

Paso 8 En el área **Diagnosis Dimensions**, vea los detalles del informe.



Paso 9 Puede ordenar los detalles por análisis SQL lento, todos los análisis SQL, rendimiento & almacenamiento y métricas de rendimiento.

----Fin

Suscribirse a los informes diarios

- Paso 1** Para descargar un informe de diagnóstico, haga clic en **Download** en la esquina superior derecha de la página.
- Paso 2** Si desea recibir informes de diagnóstico a través de correo electrónico, haga clic en **Subscribe**.
- Antes de suscribirse a los informes de diagnóstico, agregue una suscripción en la consola de notificación simple de mensajes (SMN).
 - Después de agregar la suscripción, los informes de diagnóstico se le enviarán por correo electrónico cada vez que el resultado del diagnóstico sea anormal.

----Fin

1.22.13 Instantáneas de anomalías

Escenarios


Esta función detecta de forma inteligente anomalías de instancia y registra información sobre instantáneas de sesión, bloqueo y transacción para facilitar la localización posterior de fallos.


Restricciones

- Para utilizar esta función, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente para solicitar los permisos necesarios.
- Para una réplica de lectura de HA con instantáneas de anomalía habilitadas, si el nodo de réplica de lectura principal falla y las cargas de trabajo se conmutan automáticamente al nodo de réplica de lectura en espera, las instantáneas de anomalía no se habilitarán para el nuevo nodo de réplica de lectura principal.
- Each anomaly snapshot can be retained for a maximum of seven days. A maximum of 10 anomaly snapshots can be retained for each node at the same time.

Habilitación de la colección de anomalías

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

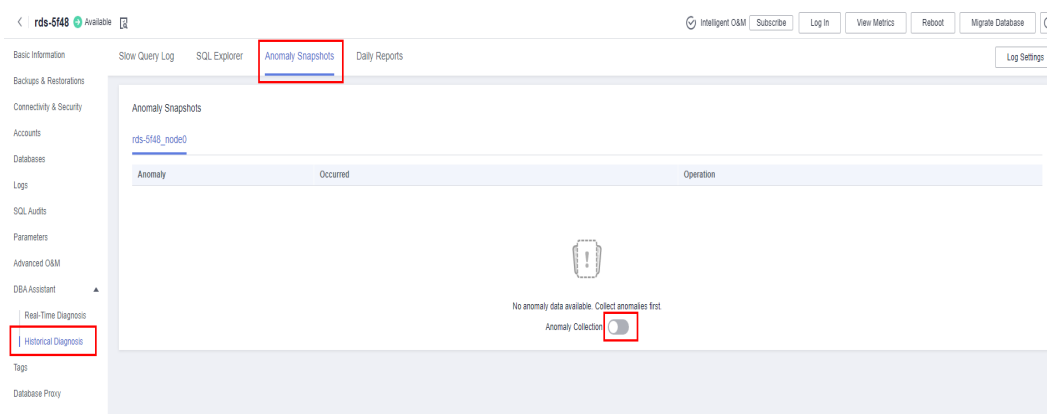
Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia de base de datos.

Paso 5 En el panel de navegación, elija **DBA Assistant > Historical Diagnosis**.

Paso 6 Haga clic en la pestaña **Anomaly Snapshots**.

Paso 7 En la página mostrada, active el conmutador **Anomaly Collection**.

Figura 1-170 Instantáneas de anomalías



----Fin

Consulta de instantáneas de anomalías

Paso 1 Haga clic en la pestaña **Anomaly Snapshots**.

Paso 2 En la página mostrada, vea instantáneas de sesión, instantáneas de bloqueo de metadatos, instantáneas de bloqueo de InnoDB e instantáneas de transacciones de la instancia de base de datos.

- Para ver las causas de anomalías, haga clic en **Diagnosis Details** en la columna **Operation**.
- Para ver detalles sobre las sentencias SQL lentas, haga clic en **Slow SQL** en la columna **Operation**. Para obtener más información, véase [Registro de consultas lentas](#).

----Fin

1.23 Centro de tareas

1.23.1 Consulta de una tarea

- Puede ver el progreso y los resultados de las tareas programadas e instantáneas en la página **Task Center**.

NOTA

RDS le permite ver y gestionar las siguientes tareas instantáneas :


- Creación de instancias de base de datos
- Creación de réplicas de lectura
- Escalamiento del espacio de almacenamiento
- Cambio de instancias de base de datos únicas a primaria/en espera
- Conmutación de instancias de base de datos primarias/en espera
- Reinicio de instancias de base de datos
- Vinculación de EIPs a instancias de base de datos
- Desvinculación de EIP de instancias de base de datos
- Restauración de datos en nuevas instancias de base de datos
- Restauración de tablas en un punto específico en el tiempo
- Migración de una instancia de base de datos MySQL en espera
- Actualización de versiones menores de instancias de base de datos de MySQL
- Restaurar datos de MySQL a instancias de base de datos existentes
- Restaurar datos a instancias de base de datos originales


RDS le permite ver y gestionar las siguientes tareas programadas:

- Cambio de clases de instancia de MySQL DB
- Actualización de versiones menores de instancias de base de datos de MySQL
- Reinicio de instancias de base de datos de MySQL

Consulta de una tarea instantánea

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 Elija **Task Center** en el panel de navegación de la izquierda. Busque la tarea de destino y vea sus detalles en la página **Instant Tasks** que se muestra.

- Para identificar la tarea de destino, puede utilizar el nombre de tarea, ID de pedido, o instancia de base de datos de nombre/ID, o simplemente escribir el nombre de la tarea de destino en el cuadro de búsqueda en la esquina superior derecha.

- Puede ver el progreso y el estado de las tareas en un período específico. El período predeterminado es de siete días.


La lista de tareas solo puede mostrar hasta 30 días de tareas pasadas.


- Puede ver las tareas instantáneas en los siguientes estados:
 - Running
 - Completed
 - Failed
- Puede ver el tiempo de creación y finalización de la tarea.

----Fin

Consulta de una tarea programada

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 Elija **Task Center** en el panel de navegación de la izquierda. En la página **Scheduled Tasks**, vea el progreso y los resultados de la tarea.

- Para identificar la tarea de destino, puede utilizar el nombre/ID de instancia de base de datos o escribir el ID de instancia de base de datos de destino en el cuadro de búsqueda en la esquina superior derecha.
- Puede ver las tareas programadas en los siguientes estados:
 - Running
 - Completed
 - Failed
 - Canceled
 - To be executed
 - To be authorized

----Fin

Preguntas frecuentes

P: ¿Por qué el porcentaje de progreso de la tarea no cambia?

R: El porcentaje de progreso de la tarea no cambia linealmente. Si el porcentaje permanece sin cambios durante mucho tiempo, se están realizando algunos pasos que requieren mucho tiempo. Espere, por favor.

1.23.2 Eliminación de un registro de tareas


Puede eliminar los registros de tareas para que ya no se muestren en la lista de tareas. Esta operación sólo elimina los registros de tareas y no elimina las instancias de base de datos ni finaliza las tareas que se están ejecutando.


AVISO

Los registros de tareas eliminados no se pueden recuperar. Tenga cuidado al realizar esta operación.

Eliminación de un registro de tarea instantánea

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 Elija **Task Center** en el panel de navegación de la izquierda. En la página **Instant Tasks** mostrada, busque el registro de tarea que desea eliminar y haga clic en **Delete** en la columna **Operation**. En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **OK**.


Puede eliminar los registros de tareas instantáneas en cualquiera de los siguientes estados:


- Completed
- Failed

----Fin

Eliminación de un registro de tareas programado

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 Elija **Task Center** en el panel de navegación de la izquierda. En la página **Scheduled Tasks**, busque el registro de tarea que se va a eliminar y compruebe si el estado de la tarea es **To be executed** o **To be authorized**.

- En caso afirmativo, vaya a [Paso 5](#).
- Si no, vaya a [Paso 6](#).

Paso 5 Haga clic en **Cancel** en la columna **Operation**. En el cuadro de diálogo mostrado, haga clic en **OK** para cancelar la tarea. A continuación, haga clic en **Delete** en la columna **Operation**. En el cuadro de diálogo mostrado, haga clic en **OK** para eliminar el registro de tarea.

Paso 6 Haga clic en **Delete** en la columna **Operation**. En el cuadro de diálogo mostrado, haga clic en **OK** para eliminar el registro de tarea.

Puede eliminar los registros de tareas programadas en cualquiera de los siguientes estados:

- Completed
- Failed
- Canceled
- To be executed
- To be authorized

----Fin

1.24 Gestión de facturación

1.24.1 Renovación de instancias de base de datos

Escenarios

Puede renovar una o varias instancias de base de datos anuales/mensuales a la vez .


NOTA


Actualmente, las instancias de base de datos facturadas sobre la base de pago por uso no se pueden renovar.

Los estados de las instancias de base de datos anuales/mensuales que se van a renovar deben ser **Available** o **Abnormal**.

Renovación de una instancia de base de datos

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, seleccione la instancia de base de datos y haga clic en **Renew** en la columna **Operation**.


También puede hacer clic en el nombre de la instancia de base de datos para ir a la página **Basic Information**. En el área **Billing Information**, haga clic en **Renew** en el campo **Billing Mode**.


Paso 5 Renovar instancia de BD.

----Fin

Renovación de instancias de base de datos en lotes

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

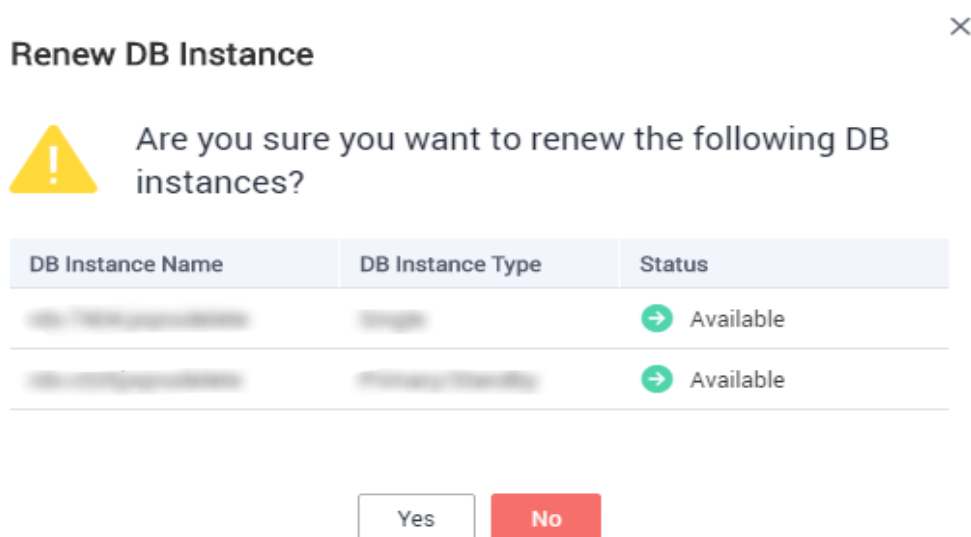
Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, seleccione las instancias de base de datos y haga clic en **Renew** encima de la lista de instancias de base de datos.

Paso 5 En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **Yes**.

Figura 1-171 Renovación de instancias de base de datos en lotes



---Fin

1.24.2 Cambio del modo de facturación de pago por uso a anual/mensual

Escenarios


Si utiliza RDS durante mucho tiempo, puede cambiar el modo de facturación de una o varias instancias de base de datos de pago por uso a anual/mensual a la vez para ahorrar dinero.


📖 NOTA

- Las instancias de base de datos de pago por uso no se pueden cambiar a anuales/mensuales si su estado es: congelado, creación fallida, cambio de clase de instancia o ampliación.
- Actualmente, las instancias de base de datos de RDS en un Dedicated Computing Cluster (DCC) solo admiten la facturación de pago por uso.
- Cambiar el modo de facturación de pago por uso a anual/mensual no afecta a los servicios.

Cambio del modo de facturación de una instancia de base de datos

Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.


Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, busque la instancia de base de datos y elija **More > Change to Yearly/Monthly** en la columna **Operation**.

También puede hacer clic en el nombre de la instancia de base de datos para ir a la página **Basic Information**. En el área **Billing Information**, haga clic en **Change** en el campo **Billing Mode**.

- Paso 5** Seleccione la duración de renovación, en meses. La duración mínima es de un mes.
- Si no necesita modificar su configuración, haga clic en **Submit** para ir a la página de pago.
 - Si no está seguro acerca de la configuración, puede hacer clic en **Submit & Pay Later**. El sistema reservará su pedido. Puede elegir **Billing Center > My Orders** en la esquina superior derecha y pagar o cancelar el pedido.
- Paso 6** Seleccione un método de pago y haga clic en **OK**.
- Paso 7** Espere hasta que el modo de facturación se cambie correctamente y vea la instancia en la página **Instances**.



En la esquina superior derecha de la lista de instancias de base de datos, haga clic en  para actualizar la lista. Después de cambiar el modo de facturación de la instancia de base de datos a anual/mensual, el estado de la instancia cambiará a **Available** y el modo de facturación cambiará a **Yearly/Monthly**.

----Fin

Cambio de los modos de facturación de las instancias de base de datos en lotes

NOTA

Solo las instancias de base de datos de pago por uso se pueden cambiar a instancias de base de datos anuales/mensuales.

El estado de las instancias de base de datos de pago por uso debe ser **Available** o **Abnormal**.



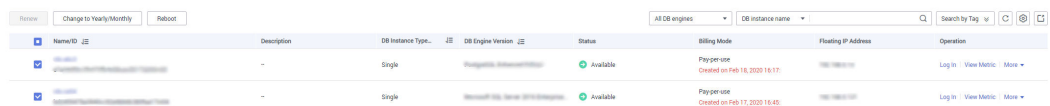
- Paso 1** **Inicie sesión en la consola de gestión.**
- Paso 2** Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.
- Paso 3** Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.
- Paso 4** En la página **Instances**, seleccione una o más instancias de base de datos y haga clic en **Change to Yearly/Monthly** encima de la lista de instancias de base de datos.


Figura 1-172 Cambio de instancias de base de datos de pago por uso a anuales/mensuales en lotes



Name/ID	Description	DB Instance Type	DB Engine Version	Status	Billing Mode	Private IP Address	Operation
db-xxxxx		Single	MySQL 5.7.32	Available	Payperuse Created on Feb 18, 2020 16:17	192.168.1.1	Log In View Metric More
db-yyyyy		Single	MySQL 5.7.32	Available	Payperuse Created on Feb 17, 2020 16:45	192.168.1.2	Log In View Metric More

- Paso 5** Seleccione la unidad de mes para el período de renovación. La duración mínima es de un mes.
- Si no necesita modificar su configuración, haga clic en **Submit** para ir a la página de pago.
 - Si no está seguro acerca de la configuración, puede hacer clic en **Submit & Pay Later**. El sistema reservará su pedido. Puede elegir **Billing > My Orders** en la esquina superior derecha y pagar o cancelar el pedido.
- Paso 6** Seleccione un método de pago y haga clic en **OK**.

Paso 7 Espere hasta que el modo de facturación se cambie correctamente y vea la instancia en la página **Instances**.

En la esquina superior derecha de la lista de instancias de base de datos, haga clic en  para actualizar la lista. Después de cambiar el modo de facturación de la instancia de base de datos a anual/mensual, el estado de la instancia cambiará a **Available** y el modo de facturación cambiará a **Yearly/Monthly**.

----Fin

1.24.3 Cambio del modo de facturación de anual/mensual a pago por uso

Escenarios


Puede cambiar el modo de facturación de una instancia de base de datos de anual/mensual a de pago por uso.


AVISO

El modo de facturación de pago por uso no se aplica hasta que expire una suscripción anual/mensual, y solo si la renovación automática no está en vigor.

Cambio del modo de facturación de anual/mensual a pago por uso

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.


Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, busque la instancia de base de datos anual/mensual y elija **More > Change to Pay-per-use** en la columna **Operation**.

También puede hacer clic en el nombre de la instancia de base de datos para ir a la página **Basic Information**. En el área **Billing Information**, haga clic en **Change** en el campo **Billing Mode**.

Paso 5 En la página mostrada, cambie el modo de facturación de la instancia de base de datos.

Paso 6 Espere hasta que el modo de facturación se cambie correctamente y vea la instancia en la página **Instances**.

En la esquina superior derecha de la lista de instancias de base de datos, haga clic en  para actualizar la lista. Después de cambiar el modo de facturación de la instancia de base de datos a pago por uso, el estado de la instancia cambiará a **Available** y el modo de facturación cambiará a **Pay-per-use**.

----Fin

1.24.4 Cancelar la suscripción de una instancia de base de datos anual/mensual

Escenarios

Para eliminar una instancia de base de datos facturada anualmente/mensualmente, debe cancelar la suscripción del pedido. Puede cancelar la suscripción de un pedido de una sola instancia haciendo referencia a [Cancelar la suscripción de una instancia de base de datos única \(método 1\)](#) y [Cancelar la suscripción de una instancia de base de datos única \(método 2\)](#) o cancelar la suscripción de varios pedidos de instancia a la vez haciendo referencia a [Cancelar la suscripción de instancias de base de datos en lotes](#). Para obtener tarifas de cancelación de suscripción, consulte [Reglas de cancelación de suscripción](#).

Si cancela la suscripción de una instancia de base de datos, sus réplicas de lectura (si las hay) también se cancelarán.

Para liberar instancias de base de datos o leer réplicas facturadas según el pago por uso, debe localizar las instancias de base de datos de destino o leer réplicas y hacer clic en **Delete** en la página **Instances**. Para obtener más información, consulte [Eliminación de instancias de base de datos de pago por uso o réplicas de lectura](#).


Restricciones


- No se puede cancelar la suscripción a una instancia de base de datos cuando se realizan operaciones en ella. Se puede cancelar la suscripción solo después de que se completen las operaciones.
- Si se está restaurando una copia de respaldo de una instancia de base de datos, no se puede cancelar la suscripción a la instancia.

Cancelar la suscripción de una instancia de base de datos única (método 1)

Cancelar la suscripción a una instancia de base de datos anual/mensual o réplica de lectura en la página **Instances**.

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, busque la instancia de base de datos de destino o la réplica de lectura y elija **More > Unsubscribe** en la columna **Operation**.

Paso 5 En la página mostrada, confirme el pedido que desea darse de baja y seleccione un motivo. A continuación, haga clic en **Confirm**.

Para obtener más información sobre los recursos de cancelación de suscripción, consulte [Reglas de cancelación de suscripción](#).

Paso 6 En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **Yes**.

AVISO

1. Después de enviar una solicitud de cancelación de suscripción, los recursos y los datos se eliminarán y no se podrán recuperar.
2. Si desea conservar los datos, complete una copia de respaldo manual antes de enviar la solicitud de cancelación de suscripción.


Paso 7 Ver los resultados de cancelación de suscripción. Una vez que el orden de instancia de base de datos se cancela correctamente, la instancia de base de datos y las réplicas de lectura ya no se muestran en la lista de instancias de la página **Instances**.


----Fin

Cancelar la suscripción de una instancia de base de datos única (método 2)

Cancelar la suscripción a una instancia de base de datos anual/mensual o réplica de lectura en la página **Billing Center**.

Paso 1 **Inicie sesión en la consola de gestión.**

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

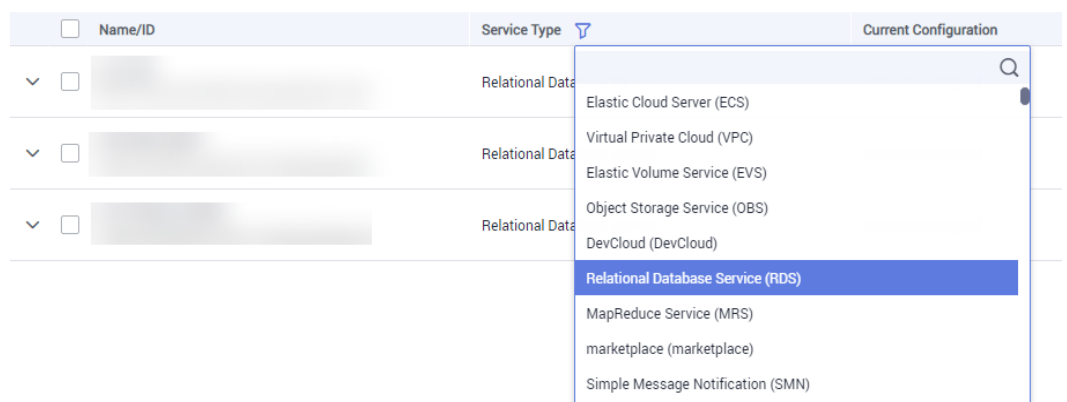
Paso 4 En la esquina superior derecha, haga clic en **Billing Center**.

Paso 5 En el panel de navegación, elija **Orders > Unsubscriptions**.

Paso 6 En la página mostrada, seleccione el pedido que desea cancelar la suscripción y haga clic en **Unsubscribe** en la columna **Operation**.

- Puede seleccionar **Relational Database Service (RDS)** en la columna **Service Type** para filtrar todos los pedidos de RDS.

Figura 1-173 Filtrar todos los pedidos de RDS



- Alternativamente, busque pedidos de destino por nombre, número de pedido o ID en el cuadro de búsqueda.

- Un máximo de 20 recursos pueden ser cancelados a la vez.

Paso 7 En la página mostrada, confirme el pedido que desea darse de baja y seleccione un motivo. A continuación, haga clic en **Confirm**.

Para obtener más información sobre los recursos de cancelación de suscripción, consulte [Reglas de cancelación de suscripción](#).

Paso 8 En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **Yes**.

AVISO


1. Después de enviar una solicitud de cancelación de suscripción, los recursos y los datos se eliminarán y no se podrán recuperar.
2. Si desea conservar los datos, complete una copia de respaldo manual antes de enviar la solicitud de cancelación de suscripción.


Paso 9 Vea el resultado de cancelación de suscripción. Una vez que el orden de instancia de base de datos se cancela correctamente, la instancia de base de datos y las réplicas de lectura ya no se muestran en la lista de instancias de la página **Instances**.

----Fin

Cancelar la suscripción de instancias de base de datos en lotes

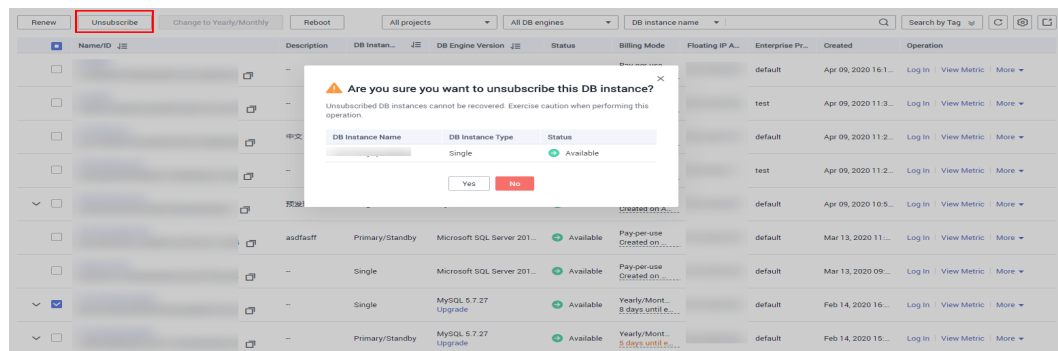
Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, seleccione las instancias de base de datos de destino que desea cancelar y haga clic en **Unsubscribe** encima de la lista de instancias de base de datos. En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **Yes**.

Figura 1-174 Cancelar la suscripción de pedidos anuales/mensuales en lotes



Paso 5 En la página mostrada, confirme el pedido que desea darse de baja y seleccione un motivo. A continuación, haga clic en **Confirm**.

Para obtener más información sobre los recursos de cancelación de suscripción, consulte [Reglas de cancelación de suscripción](#).

Paso 6 En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **Yes**.

AVISO

1. Después de enviar una solicitud de cancelación de suscripción, los recursos y los datos se eliminarán y no se podrán recuperar.
 2. Si desea conservar los datos, complete una copia de respaldo manual antes de enviar la solicitud de cancelación de suscripción.
-

Paso 7 Ver los resultados de cancelación de suscripción. Una vez que el orden de instancia de base de datos se cancela correctamente, la instancia de base de datos y las réplicas de lectura ya no se muestran en la lista de instancias de la página **Instances**.

---Fin

1.25 Gestión de etiquetas


Escenarios


Tag Management Service (TMS) le permite usar etiquetas en la consola de gestión para gestionar recursos. TMS trabaja con otros servicios en la nube para gestionar etiquetas. TMS gestiona las etiquetas de forma global. Otros servicios en la nube gestionan solo sus propias etiquetas.

- Inicie sesión en la consola de gestión. Haga clic en **Service List** y elija **Management & Governance > Tag Management Service**. Establezca etiquetas predefinidas en la consola TMS.
- Una etiqueta consiste en una clave y un valor. Solo puede agregar un valor para cada clave.
- Se pueden agregar etiquetas de hasta RDS para cada instancia de base de datos.

Adición o edición de una etiqueta

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el panel de navegación, elija **Tags**. En la página mostrada, haga clic en **Add/Edit Tag**. En el cuadro de diálogo que se muestra, escriba una clave de etiqueta y un valor, haga clic en **Add**, y a continuación, haga clic en **OK**.

Figura 1-175 Adición de una etiqueta

Add/Edit Tag ×

It is recommended that you use TMS's predefined tag function to add the same tag to different cloud resources. [View predefined tags](#)

To add a tag, enter a tag key and a tag value below.

20 tags available for addition.


- Al introducir una clave y un valor de etiqueta, el sistema muestra automáticamente todas las etiquetas (incluidas las etiquetas predefinidas y las etiquetas de recursos) asociadas a las instancias de base de datos (excepto la instancia actual).
- La clave de la etiqueta debe ser única. Debe constar de 1 a 128 caracteres y puede incluir letras, dígitos, espacios y los siguientes caracteres: `_ . : = + - @`. No puede comenzar o terminar con un espacio, o comenzar con `_sys_`.
- El valor de etiqueta (opcional) puede consistir en hasta 255 caracteres y puede incluir letras, dígitos, espacios y los siguientes caracteres: `_ . : / = + - @`.


Paso 6 Después de agregar una etiqueta, puede verla y gestionarla en la página **Tags**.

----Fin

Eliminación de una etiqueta

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En la página **Tags**, busque la etiqueta que desea eliminar y haga clic en **Delete** en la columna **Operation**. En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **Yes**.

Después de eliminar una etiqueta, ya no se mostrará en la página **Tags**.

----Fin

1.26 Gestión de cuotas


Escenarios


Se aplican cuotas para los recursos de servicio en la plataforma para evitar picos imprevistos en el uso de recursos. El número máximo de instancias de base de datos de RDS que se pueden crear varía según el tipo de instancia de base de datos. Puede solicitar el aumento de cuotas si es necesario.

En esta sección se describe cómo ver el uso de recursos de RDS y cómo aplicar el aumento de cuotas en una región especificada.

Visualización de cuotas

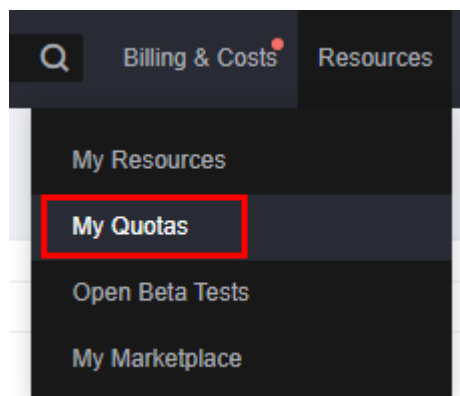
Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la esquina superior derecha de la consola RDS, elija **Resources > My Quotas**.

Figura 1-176 Mis cuotas




Paso 5 Vea el uso de recursos y la cuota total de recursos de RDS.


Paso 6 Si una cuota no puede cumplir los requisitos de servicio, haga clic en **Increase Quota**.

----Fin

Aumento de las cuotas

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la esquina superior derecha de la consola RDS, elija **Resources > My Quotas**.

Paso 5 Haga clic en **Increase Quota**.

Paso 6 Configure los parámetros según sea necesario.

En el área **Problem Description**, rellene el contenido y el motivo del ajuste.

Paso 7 Después de configurar todos los parámetros requeridos, seleccione el acuerdo y haga clic en **Submit**.

----Fin

2 Trabajar con RDS for PostgreSQL

2.1 Sugerencias sobre el uso de RDS for PostgreSQL

2.1.1 Sugerencias de uso de instancias

Conexión de base de datos

RDS for PostgreSQL utiliza una arquitectura de procesos, proporcionando un proceso de servicio backend para cada conexión de cliente.

- Establezca **max_connections** en función del tipo de aplicación. Utilice la configuración de parámetros proporcionada en `pgtune` como ejemplos:
 - Establezca **max_connections** en **200** para aplicaciones web.
 - Establezca **max_connections** en **300** para aplicaciones OLTP.
 - Establezca **max_connections** en **40** para los almacenes de datos.
 - Establezca **max_connections** en **20** para aplicaciones de escritorio.
 - Establezca **max_connections** en **100** para aplicaciones híbridas.
- Limite el número máximo de conexiones permitidas para un solo usuario en función de los requisitos de la carga de trabajo.

```
ALTER ROLE xxx CONNECTION LIMIT xxx;
```
- Establezca el número de conexiones activas en dos o tres veces el número de vCPU.
- Evite transacciones largas, que pueden bloquear el vacío automático y afectar el rendimiento de la base de datos.
- Libere conexiones persistentes periódicamente porque mantener conexiones persistentes puede generar gran caché y causar un alto consumo de memoria.
- Compruebe el marco de la aplicación para evitar que la aplicación inicie automáticamente transacciones sin realizar ninguna operación.

Réplicas de lectura

- Evite transacciones largas, que pueden causar conflictos de consulta y afectar a la reproducción.

- Configure **hot_standby_feedback** para instancias que requieran datos en tiempo real y establezca **max_standby_streaming_delay** en un valor adecuado.
- Supervise las transacciones largas, las conexiones largas y el retraso en la replicación y aborde todos los problemas de manera oportuna.
- Asegúrese de que las aplicaciones conectadas a una réplica de lectura puedan cambiarse a otros nodos, ya que las réplicas de lectura son instancias de un solo nodo que no pueden proporcionar alta disponibilidad.

Confiabilidad y Disponibilidad

- Seleccione instancias de base de datos primarias/en espera para bases de datos de producción.
- Mantenga el uso de vCPU, memoria y almacenamiento en menos del 70% para las bases de datos de producción para evitar problemas como la falta de memoria (OOM) y el almacenamiento completo.
- Despliegue instancias primarias y en espera en diferentes zonas de disponibilidad para mejorar la disponibilidad.
- Establezca la ventana de tiempo para la copia de respaldo automatizada en horas fuera de pico. No deshabilite la copia de respaldo completa.
- Configure la replicación asincrónica entre las instancias de base de datos primaria y en espera para evitar que las cargas de trabajo de la instancia primaria se bloqueen debido a un error en la instancia en espera.

Replicación lógica

- Mantenga el nombre de una ranura de replicación lógica inferior a 40 bytes para evitar fallas de copia de respaldo completas.
- Elimine las ranuras de replicación que ya no se utilizan para la replicación lógica a fin de evitar la hinchazón de la base de datos.
- Las ranuras de replicación se perderán después de realizar una conmutación primaria/en espera (debido a un cambio de clase de instancia, una actualización de versión menor o un error de host). Cuando esto ocurre, es necesario crear ranuras de replicación de nuevo.
- Utilice ranuras de conmutación por error para RDS for PostgreSQL 12.6 y versiones secundarias posteriores, y todas las versiones secundarias de RDS for PostgreSQL 13 y 14 para evitar la pérdida de ranura de replicación después de una conmutación primaria/en espera o reinicio de instancia.

Edad de base de datos

- Definición de edad de la base de datos:
 - La edad de la base de datos es un concepto específico de PostgreSQL. Se refiere al último ID de transacción menos el ID de transacción más antiguo de la base de datos.
 - Como se define en el mecanismo de Control de Concurrencia Multi-Versión (MVCC) de RDS for PostgreSQL, la edad máxima permitida para una base de datos es de 2 mil millones de transacciones antiguas. Cuando una base de datos alcanza la edad máxima, se cerrará por la fuerza. En este caso, póngase en contacto con el soporte técnico para aspirar la base de datos.
 - Para ver la antigüedad de una base de datos, ejecute la siguiente sentencia SQL:
select datname, age(datfrozenxid) from pg_database;

- Se recomienda utilizar la métrica **db_max_age** para monitorear la antigüedad de la base de datos y establecer el umbral de alarma en mil millones.

Estabilidad

- Confirme o revierta las transacciones en dos fases de manera oportuna para evitar la hinchazón de la base de datos.
- Cambie la estructura de la tabla, por ejemplo, añadiendo campos o índices, durante las horas no pico.
- Para crear índices durante las horas pico, utilice la sintaxis **CONCURRENTLY** para evitar bloquear el DML de la tabla.
- Antes de modificar la estructura de una tabla durante las horas pico, realice una prueba de verificación para evitar que la tabla sea reescrita.
- Configure un tiempo de espera de bloqueo para las operaciones de DDL para evitar las operaciones de bloqueo en tablas relacionadas.
- Particione la base de datos si su capacidad supera los 2 TB.
- Si una tabla a la que se accede con frecuencia contiene más de 20 millones de registros o su tamaño supera los 10 GB, separe la tabla o cree particiones.
- Asegúrese de que el número de tablas de una sola instancia no exceda de 20,000, y de que el número de tablas de una sola base de datos no exceda de 4,000.
- Para evitar excepciones de replicación en la instancia en espera o réplicas de lectura, controle la velocidad de escritura de datos de la instancia principal por debajo de 50 MB/s. Esto se debe a que la instancia en espera o la réplica de lectura reproduce los registros de WAL en un solo proceso a una velocidad máxima de 50 MB/s a 70 MB/s.

O&M de rutina

- Descargue y vea periódicamente registros de consultas lentos en la página **Logs** para identificar y resolver problemas de rendimiento de manera oportuna.
- Compruebe periódicamente el uso de recursos de su base de datos. Si los recursos son insuficientes, amplíe las especificaciones de su instancia de manera oportuna.
- Ejecute la sentencia **SELECT** antes de eliminar o modificar un registro.
- Después de eliminar o actualizar una gran cantidad de datos en una tabla, ejecute **VACUUM** en la tabla.
- Tenga en cuenta el número de ranuras de replicación disponibles y asegúrese de que al menos una ranura de replicación esté disponible para copia de respaldo de la base de datos.
- Quite las ranuras de replicación que ya no se utilizan para evitar que las ranuras de replicación bloqueen la recuperación de registros.
- No utilice tablas no registradas porque los datos de estas tablas se perderán después de una excepción de base de datos (como OOM o fallas subyacentes) o de conmutación primaria/en espera.

Seguridad

- Evite habilitar el acceso a su base de datos desde Internet. Si necesita habilitar el acceso a Internet, vincule un EIP a su instancia de base de datos y configure una lista blanca.
- Utilice SSL para conectarse a su instancia de base de datos.

2.1.2 Sugerencias de uso de bases de datos

Nomenclatura

- Los nombres de los objetos (como bases de datos, tablas e índices) no deben tener más de 63 bytes. Tenga en cuenta que algunos caracteres (como los caracteres chinos) pueden ocupar varios bytes.
- No utilice palabras clave de base de datos reservadas en nombres de objeto ni inicie un nombre de objeto con pg, un dígito o un guión bajo (_).

Diseño de tabla

- La estructura de la tabla debe diseñarse de antemano para evitar cambios de estructura frecuentes, como agregar campos o cambiar tipos de datos.
- No puede haber más de 64 campos en una sola tabla.
- Cree tablas particionadas para las tablas cuyos datos deben eliminarse periódicamente. Por ejemplo, puede crear particiones por tiempo y eliminar datos de las particiones mediante DROP o TRUNCATE.
- Utilice los tipos de datos adecuados para los campos de tabla. Por ejemplo, no utilice el tipo de carácter para datos numéricos o de fecha.
- Cuando utilice el tipo de datos numéricos, asegúrese de que los valores estén dentro de los rangos permitidos y cumplan los requisitos de precisión.

Diseño de índice

- Diseñe claves primarias o claves únicas para tablas que requieran replicación lógica.
- Al crear una clave foránea, especifique la acción para eliminar o actualizar la clave foránea, por ejemplo, ON DELETE CASCADE.
- Cree índices para los campos que se utilizan con frecuencia (como los campos para consultas y ordenación de datos).
- Cree índices parciales para consultas con condiciones fijas.
- Cree índices de expresión para consultas mediante expresiones condicionales.
- Una sola tabla no puede contener demasiados índices porque los índices también ocupan almacenamiento. Por ejemplo, debe haber menos de 5 índices de una sola columna y menos de 3 índices compuestos.

Diseño de SQL

- Especifique los campos obligatorios que se van a devolver en una consulta.
- Utilice únicamente IS NULL o IS NOT NULL para determinar si un campo es NULL.
- Utilice NOT EXISTS en lugar de NOT IN en una consulta.
- Utilice UNION ALL en lugar de UNION para concatenar conjuntos de resultados.
- Utilice TRUNCATE en lugar de DELETE para eliminar una tabla completa.
- Envíe cambios de datos en transacciones grandes en lotes para evitar altas presiones durante la confirmación o reversión de transacciones.

Seguridad

- No asigne el rol público al propietario de un objeto de base de datos de aplicación. Asigne un rol específico al propietario.

- Una contraseña de base de datos debe cumplir los requisitos de complejidad.
- Asigne una cuenta de base de datos única para cada servicio.
- Al acceder a un objeto, especifique explícitamente el esquema del objeto para evitar tener acceso a objetos con el mismo nombre en otros esquemas.

2.2 Conexión de instancia

2.2.1 Conexión a una instancia de RDS for PostgreSQL

Puede conectarse a una instancia de RDS para PostgreSQL a través de una interfaz de línea de comandos (CLI), una interfaz gráfica de usuario (GUI), Data Admin Service (DAS), o mediante la conectividad de bases de datos Java (JDBC).

Tabla 2-1 Métodos de conexión

Método de conexión	Descripción
Conexión a una instancia de RDS for PostgreSQL mediante DAS (recomendado)	DAS le permite gestionar bases de datos en una consola basada en web y le proporciona desarrollo de bases de datos, O&M y diagnóstico inteligente para facilitar el uso y el mantenimiento de sus bases de datos. Los permisos necesarios para conectarse a instancias de base de datos a través de DAS están habilitados de forma predeterminada.
Conexión a una instancia de RDS for PostgreSQL a través del cliente de CLI de psql	<p>En Linux, necesita instalar un cliente PostgreSQL en ECS y conectarse a la instancia a través de la CLI de psql a través de una red privada o pública.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● De forma predeterminada, se proporciona una dirección IP privada. Cuando las aplicaciones se implementan en un ECS que se encuentra en la misma región y VPC que la instancia de RDS para PostgreSQL, se recomienda utilizar una dirección IP flotante para conectarse a la instancia a través del ECS. ● Si no puede acceder a la instancia de RDS for PostgreSQL a través de una dirección IP flotante, enlace un EIP a la instancia y conéctese a la instancia a través de ECS.
Conexión a una instancia RDS for PostgreSQL a través de la interfaz gráfica de usuario	En Windows, puede utilizar el cliente pgAdmin para conectarse a una instancia de RDS for PostgreSQL.
Conexión a una instancia de RDS para PostgreSQL a través de JDBC	Si se está conectando a una instancia a través de JDBC, el certificado SSL es opcional. Por razones de seguridad, se recomienda descargar el certificado SSL para cifrar la conexión.


2.2.2 Conexión a una instancia de RDS for PostgreSQL mediante DAS (Recomendado)


Escenarios

Data Admin Service (DAS) le permite conectarse y gestionar instancias de base de datos con facilidad en una consola basada en web. Los permisos necesarios para conectarse a instancias de base de datos a través de DAS están habilitados de forma predeterminada. Se recomienda usar DAS para conectar a su instancia de base de datos, lo cual es más seguro y conveniente.

Procedimiento

Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

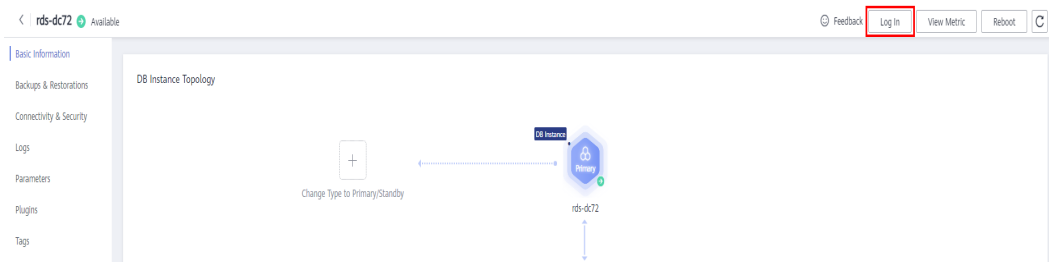
Paso 4 En la página **Instances**, busque la instancia de base de datos y haga clic en **Log In** en la columna **Operation**.

Figura 2-1 Inicio de sesión en una instancia

Name/ID	Description	DB Instance T...	DB Engine Version	Status	Billing M...	Floating L...	Enterpris...	Created	Database...	Storage T...	Operation
rds-dc72 0f61a7007628427ac64f62a3f96da9c9d03		Single 2 vCPUs 4 GB	PostgreSQL 13.9	Avail...	Pay-per-Use Created o...	192.1...	default	Mar 17, 2023 09...	5432	Cloud SSD	View Metric Log In More

También puede hacer clic en el nombre de la instancia de base de datos en la página **Instances**. En la página **Basic Information** mostrada, haga clic en **Log In** en la esquina superior derecha.

Figura 2-2 Inicio de sesión en una instancia



Paso 5 En la página de inicio de sesión mostrada, ingrese el nombre de usuario y la contraseña y haga clic en **Log In**.

----Fin

Operaciones de seguimiento

Después de iniciar sesión en la instancia de base de datos, puede crear o migrar sus bases de datos.

- [Creación de una base de datos de PostgreSQL usando una API](#)
- [Gestión de bases de datos PostgreSQL usando DAS](#)
- [Descripción general de la solución de migración](#)

2.2.3 Conexión a una instancia de RDS for PostgreSQL a través del cliente de CLI de psql

2.2.3.1 Conexión a una instancia de base de datos desde un Linux ECS

Puede conectarse a su instancia de base de datos mediante un ECS de Linux instalado con un cliente PostgreSQL a través de una red privada.

Puede utilizar el cliente de PostgreSQL psql para conectarse a su instancia de base de datos a través de una conexión Secure Sockets Layer (SSL). SSL cifra las conexiones a su instancia de base de datos, lo que hace que los datos en tránsito sean más seguros.

SSL está habilitado de forma predeterminada cuando se crea una instancia de base de datos de RDS for PostgreSQL y no se puede deshabilitar después de crear la instancia.

Habilitación de SSL reduce el rendimiento de solo lectura y lectura/escritura de su instancia en aproximadamente un 20%.

Paso 1: Comprar un ECS

1. [Iniciar sesión en la consola de gestión](#) y comprobar si hay un ECS disponible.
 - Si hay un ECS de Linux, vaya a [3](#).
 - Si no hay ningún ECS de Linux disponible, vaya a [2](#).

Figura 2-3 ECS

Name/ID	AZ	Status	Specifications/Image	IP Address	Enterprise Project	Tag	Operation
ecs-5008		Running	1 vCPU 2 GB c3.medium.2 Centos7.4	EIP: 1 MB05 192.168.0.103 (Private IP)	default	--	Remote Login More

2. Compre un ECS y seleccione Linux (por ejemplo, CentOS) como su sistema operativo. Para descargar un cliente PostgreSQL al ECS, enlace una EIP al ECS. El ECS debe estar en la misma región, VPC y grupo de seguridad que la instancia de base de datos de RDS for PostgreSQL para comunicaciones mutuas. Para obtener más información sobre cómo comprar un ECS de Linux, consulte "[Compra de un ECS](#)" en *Pasos iniciales de Elastic Cloud Server*.
3. En la página **ECS Information**, vea la región y la VPC del ECS.

Figura 2-4 Información de ECS

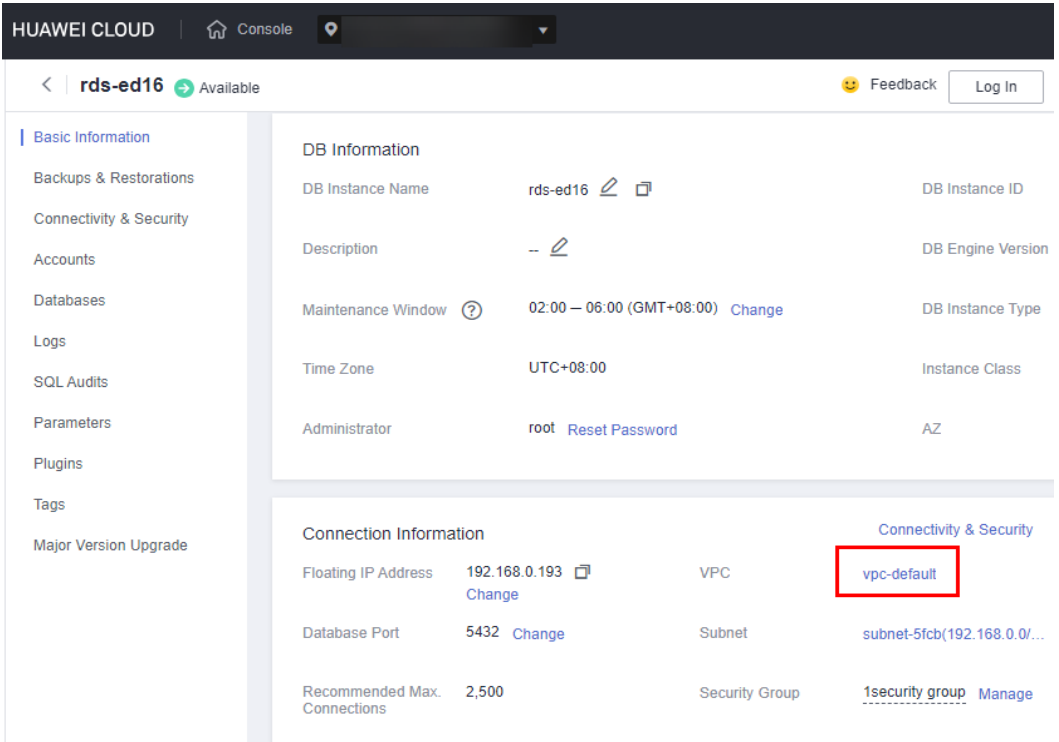


ECS Information	
ID	be9dbfb7-e968-4be0-add9-14a17ef5d1bf
Name	ecs-e5d6-test ✎
Region	
AZ	AZ1
Specifications	General computing 2 vCPUs 16 GiB m2.large.8
Image	SYS_Linux Private image Version: CentOS 7.6 64bit
VPC	default_vpc

Billing Mode	Pay-per-use
Obtained	Jun 05, 2023 09:54:35 GMT+08:00
Launched	Jun 05, 2023 09:54:45 GMT+08:00
Deletion Time	-- Modify

4. En la página **Basic Information** de la instancia de RDS for PostgreSQL, vea la región y la VPC de la instancia de base de datos.

Figura 2-5 Información de instancia de base de datos



HUAWEI CLOUD Console			
rds-ed16 ➔ Available		Feedback Log In	
Basic Information			
DB Information			
DB Instance Name	rds-ed16 ✎ 🗑	DB Instance ID	
Description	-- ✎	DB Engine Version	
Maintenance Window	02:00 – 06:00 (GMT+08:00) Change	DB Instance Type	
Time Zone	UTC+08:00	Instance Class	
Administrator	root Reset Password	AZ	
Connection Information			
Floating IP Address	192.168.0.193 🗑 Change	VPC	vpc-default
Database Port	5432 Change	Subnet	subnet-5fcb(192.168.0.0/...
Recommended Max. Connections	2,500	Security Group	1security_group Manage

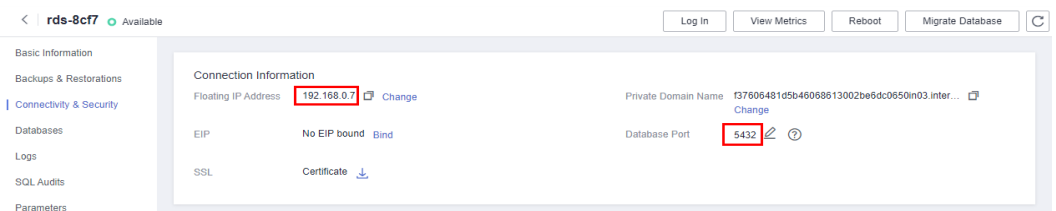
5. Compruebe si la instancia del ECS y RDS for PostgreSQL están en la misma región y VPC.

- En caso afirmativo, vaya a **Paso 2: Probar la conectividad e instale un cliente PostgreSQL**.
- Si no están en la misma región, compre otra instancia ECS o BD. La instancia ECS y BD en diferentes regiones no pueden comunicarse entre sí. Para reducir la latencia de la red, despliegue su instancia de base de datos en la región más cercana a sus cargas de trabajo.
- Si el ECS y la instancia de base de datos están en las VPC diferentes, cambie la VPC del ECS a la de la instancia de base de datos. Para obtener más información, consulte **Cambio de una VPC**.

Paso 2: Probar la conectividad e instale un cliente PostgreSQL

1. Inicie sesión en el ECS. Para obtener más información, consulte **Iniciar sesión con VNC** en la *Guía del usuario de Elastic Cloud Server*.
2. En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia de base de datos.
3. Elija **Connectivity & Security** en el panel de navegación. En el área **Connection Information**, obtenga la dirección IP flotante y el puerto de base de datos de la instancia de base de datos.

Figura 2-6 Información de conexión

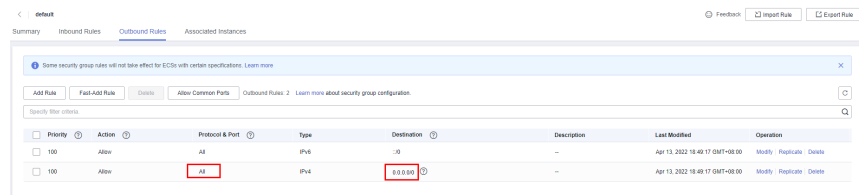


4. En ECS, compruebe si se pueden conectar la dirección IP flotante y el puerto de base de datos de la instancia de base de datos.

telnet 192.168.0.7 5432

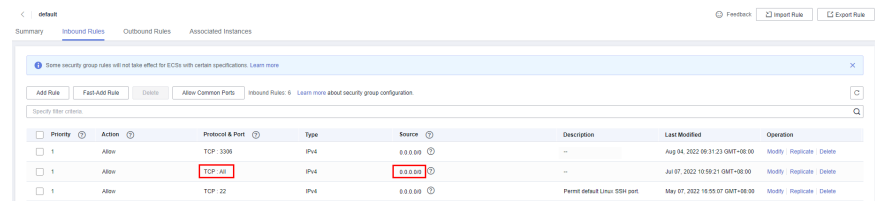
- En caso afirmativo, la conectividad de red es normal.
- Si no, compruebe las reglas del grupo de seguridad.
 - Si en el grupo de seguridad del ECS, no hay ninguna regla de salida con **Destination** establecida en **0.0.0.0/0** y **Protocol & Port** establecida en **All**, agregue una regla de salida para la dirección IP y el puerto flotantes de la instancia de base de datos.

Figura 2-7 Grupo de seguridad de ECS



- Si en el grupo de seguridad de la instancia de base de datos no hay ninguna regla de entrada con **Source** establecida en **0.0.0.0/0** y **Protocol & Port** establecida en **All**, agregue una regla de entrada para la dirección IP privada y el puerto del ECS. Para obtener más información, consulte **Configuración de reglas de grupo de seguridad**.

Figura 2-8 Grupo de seguridad de instancia de base de datos



5. Abra la página de **Instalación de cliente**.

PostgreSQL proporciona **métodos de instalación de cliente** para diferentes sistemas operativos en su sitio web oficial.

A continuación se describe cómo instalar un cliente PostgreSQL 12 en CentOS.

6. Seleccione una versión del motor de base de datos, el sistema operativo y la arquitectura del sistema operativo y ejecute los siguientes comandos en el ECS para instalar un cliente PostgreSQL:

```
sudo yum install -y https://download.postgresql.org/pub/repos/yum/reporgms/EL-7-x86_64/pgdg-redhat-repo-latest.noarch.rpm
sudo yum install -y postgresql12-server
```

Figura 2-9 Instalación de un cliente

To use the PostgreSQL Yum Repository, follow these steps:

- Select version:
- Select platform:
- Select architecture:
- Copy, paste and run the relevant parts of the setup script:


```
# Install the repository RPM:
sudo yum install -y https://download.postgresql.org/pub/repos/yum/reporgms/EL-7-x86_64/pgdg-redhat-repo-latest.noarch.rpm

# Install PostgreSQL:
sudo yum install -y postgresql12-server

# Optionally initialize the database and enable automatic start:
sudo /usr/pgsql-12/bin/postgresql-12-setup initdb
sudo systemctl enable postgresql-12
sudo systemctl start postgresql-12
```

- Seleccione una versión del motor de base de datos que sea coherente con la de su instancia de RDS for PostgreSQL.
- Seleccione un sistema operativo que sea coherente con el del ECS.
- Seleccione una arquitectura de sistema operativo que sea coherente con la del ECS.

Figura 2-10 Instalación del paquete RPM

```
[root@ecs-d685 ~]# sudo yum install -y https://download.postgresql.org/pub/repos/yum/reporepms/EL-7-x86_64/pgdg-redhat-repo-latest.noarch.rpm
Loaded plugins: fastestmirror
Examining /var/tmp/yum-root-2onITG/pgdg-redhat-repo-latest.noarch.rpm: pgdg-redhat-repo-42.0-28.noarch
Marking /var/tmp/yum-root-2onITG/pgdg-redhat-repo-latest.noarch.rpm to be installed
Resolving Dependencies
--> Running transaction check
--> Package pgdg-redhat-repo.noarch 0:42.0-28 will be installed
--> Finished Dependency Resolution

Dependencies Resolved

=====
Package                               Arch          Version      Repository                               Size
=====
Installing:
pgdg-redhat-repo                       noarch        42.0-28      /pgdg-redhat-repo-latest.noarch        13 k

Transaction Summary
=====
Install 1 Package

Total size: 13 k
Installed size: 13 k
Downloading packages:
Running transaction check
Running transaction test
Transaction test succeeded
Running transaction
Warning: RPMDB altered outside of yum.
Installing : pgdg-redhat-repo-42.0-28.noarch          1/1
Verifying  : pgdg-redhat-repo-42.0-28.noarch          1/1

Installed:
pgdg-redhat-repo.noarch 0:42.0-28

Complete!
```

Figura 2-11 Cliente instalado

```
Total
Retrieving key from file:///etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-PGDG
Importing GPG key 0x442DF0F8:
Userid : "PostgreSQL RPM Building Project <pgsql-pkg-yum@postgresql.org>"
Fingerprint: 68c9 e2b9 1a37 d136 fe74 d176 1f16 d2e1 442d f0f8
Package : pgdg-redhat-repo-42.0-28.noarch (/pgdg-redhat-repo-latest.noarch)
From : /etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-PGDG
Running transaction check
Running transaction test
Transaction test succeeded
Running transaction
Installing : libicu-58.2-4.el7_7.x86_64 1/4
Installing : postgresql12-libs-12.13-1PGDG.rhel7.x86_64 2/4
Installing : postgresql12-12.13-1PGDG.rhel7.x86_64 3/4
Installing : postgresql12-server-12.13-1PGDG.rhel7.x86_64 4/4
Verifying : postgresql12-libs-12.13-1PGDG.rhel7.x86_64 1/4
Verifying : postgresql12-12.13-1PGDG.rhel7.x86_64 2/4
Verifying : postgresql12-server-12.13-1PGDG.rhel7.x86_64 3/4
Verifying : libicu-58.2-4.el7_7.x86_64 4/4

Installed:
postgresql12-server.x86_64 0:12.13-1PGDG.rhel7

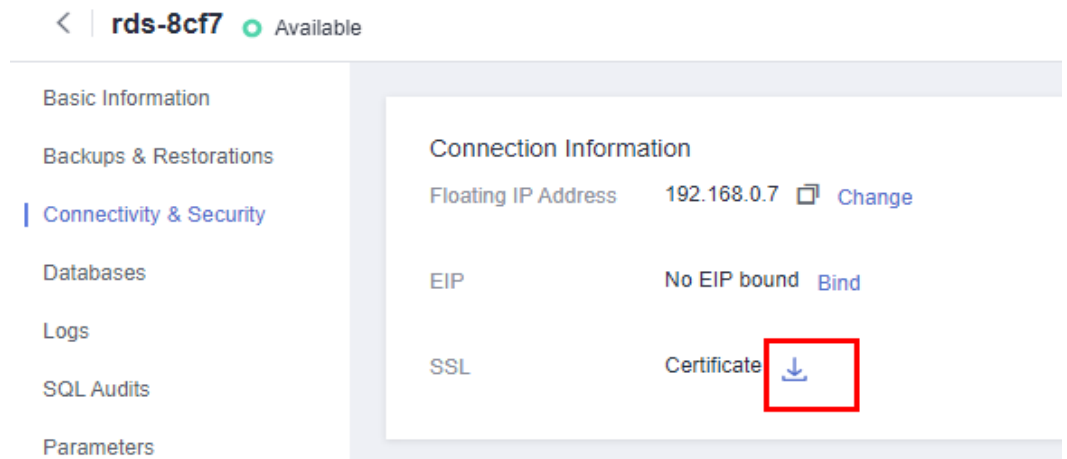
Dependency Installed:
libicu.x86_64 0:58.2-4.el7_7 postgresql12.x86_64 0:12.13-1PGDG.rhel7 postgresql12-libs.x86_64 0:12.13-1PGDG.rhel7

Complete!
```

Paso 3: Conectarse a la instancia de base de datos mediante comandos (Conexión SSL)

1. En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia de base de datos.
2. En el panel de navegación, elija **Connectivity & Security**.
3. En el área **Connection Information**, haga clic en [↓](#) junto al campo **SSL** para descargar **Certificate Download.zip** y extraiga el certificado raíz **ca.pem** y el paquete **ca-bundle.pem** del paquete.

Figura 2-12 Descarga de un certificado



4. Cargue **ca.pem** en el ECS.

NOTA

- Se recomienda TLS v1.2 o posterior. Las versiones anteriores a TLS v1.2 tienen riesgos de seguridad.
 - El algoritmo de protocolo recomendado es ECDH+ECDSA+AESGCM:EECDH+aRSA+AESGCM:EDH+aRSA+AESGCM:EDH+aDSS+AESGCM:!aNULL:!eNULL:!LOW:!3DES:!MD5:!EXP:!SRP:!RC4. El uso de otras opciones tiene riesgos de seguridad.
 - **ca-bundle.pem** contiene tanto el nuevo certificado proporcionado a partir de abril de 2017 como el antiguo certificado.
 - Tanto **ca.pem** como **ca-bundle.pem** se pueden usar para conexiones SSL porque **ca-bundle.pem** contiene **ca.pem**.
5. Ejecute el siguiente comando en el ECS para conectarse a la instancia de base de datos:

```
psql --no-readline -h <host> -p <port> "dbname=<database> user=<user>
sslmode=verify-ca sslrootcert=<ca-file-directory>"
```

Ejemplo:

```
psql --no-readline -h 192.168.0.7 -p 5432 "dbname=postgres user=root
sslmode=verify-ca sslrootcert=/root/ca.pem"
```

Tabla 2-2 Descripción de parámetro

Parámetro	Descripción
<host>	Dirección IP flotante obtenida en 3.
<port>	Puerto de la base de datos obtenido en 3. El valor predeterminado es 5432 .
<database>	Nombre de la base de datos que se va a conectar. El nombre predeterminado de la base de datos es postgres .
<user>	Cuenta de administrador root .
<ca-file-directory>	Directorio del certificado de CA utilizado para la conexión SSL. Este certificado debe almacenarse en el directorio donde se ejecuta el comando.

Parámetro	Descripción
sslmode	Modo de conexión SSL. Establezca el valor verify-ca para usar una CA para comprobar si el servicio es de confianza.

- Introduzca la contraseña de la cuenta de la base de datos como se le solicite.

Password:

Si se muestra la siguiente información, la conexión se realiza correctamente.

```
SSL connection (protocol: TLSv1.2, cipher: ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384, bits: 256, compression: off)
```

Operaciones de seguimiento

Después de iniciar sesión en la instancia de base de datos, puede crear o migrar bases de datos.

- [Creación de una base de datos de PostgreSQL usando una API](#)
- [Gestión de bases de datos PostgreSQL usando DAS](#)
- [Descripción general de la solución de migración](#)

2.2.3.2 Conexión a una instancia de base de datos desde un Linux ECS

Puede conectarse a su instancia de base de datos mediante un ECS de Linux instalado con un cliente PostgreSQL a través de una red pública.

Puede utilizar el cliente de PostgreSQL psql para conectarse a su instancia de base de datos a través de una conexión Secure Sockets Layer (SSL). SSL cifra las conexiones a su instancia de base de datos, lo que hace que los datos en tránsito sean más seguros.

SSL está habilitado de forma predeterminada cuando se crea una instancia de base de datos de RDS for PostgreSQL y no se puede deshabilitar después de crear la instancia.

Habilitación de SSL reduce el rendimiento de solo lectura y lectura/escritura de su instancia en aproximadamente un 20%.

También puede acceder a su instancia de base de datos a través de la traducción de direcciones de red (NAT). Si ha configurado tanto NAT como EIP, la EIP se utiliza preferentemente.

Paso 1: Comprar un ECS

- [Iniciar sesión en la consola de gestión](#) y comprobar si hay un ECS disponible.
 - Si hay un ECS de Linux, vaya a [3](#).
 - Si no hay ningún ECS de Linux disponible, vaya a [2](#).

Figura 2-13 ECS

Name/ID	AZ	Status	Specifications/Image	IP Address	Enterprise Project	Tag	Operation
ecs-5068		Running	1 vCPUs 2 GB c3.medium.2 CentOS 7.4	EIP: 1 MB0's 192.168.0.103 (Private IP)	default	--	Remote Login More ▾

- Compre un ECS y seleccione Linux (por ejemplo, CentOS) como su sistema operativo. Para descargar un cliente PostgreSQL al ECS, enlace una EIP al ECS. Para obtener más información sobre cómo comprar un ECS de Linux, consulte "[Compra de un ECS](#)" en *Pasos iniciales de Elastic Cloud Server*.

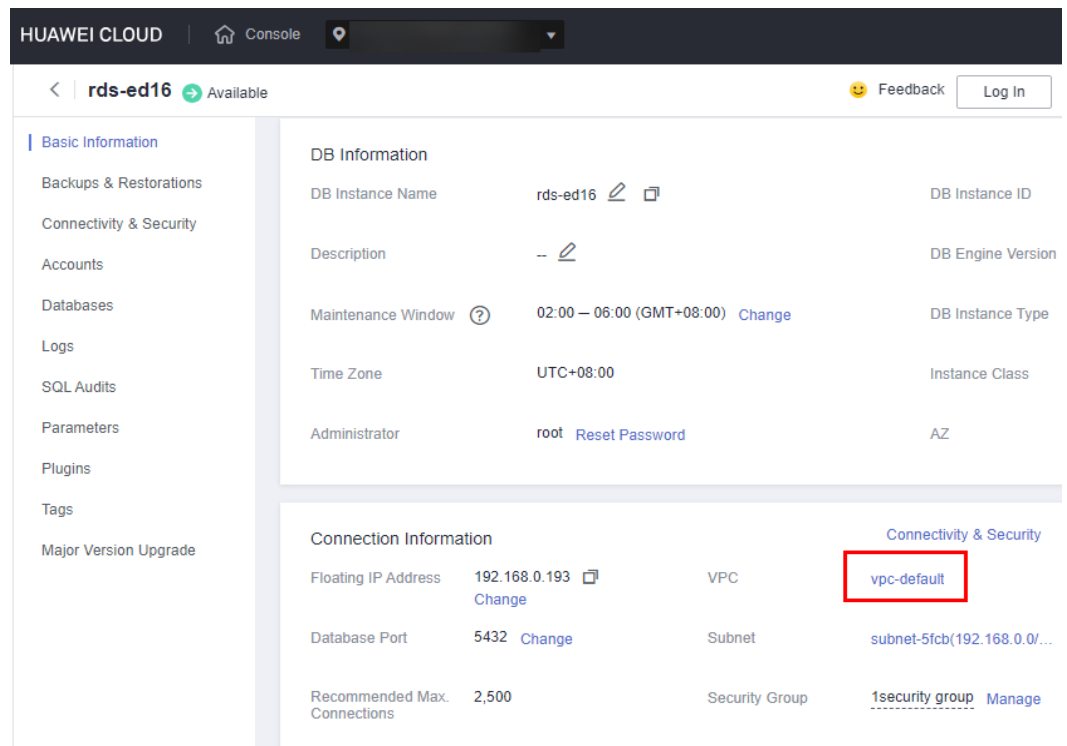
3. En la página **ECS Information**, vea la región y la VPC del ECS.

Figura 2-14 Información de ECS



4. En la página **Basic Information** de la instancia de RDS for PostgreSQL, vea la región y la VPC de la instancia de base de datos.

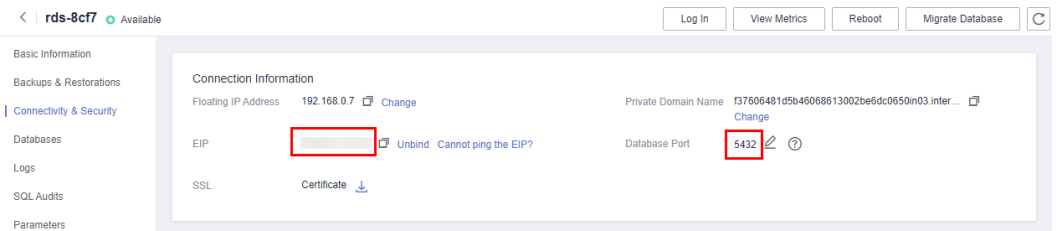
Figura 2-15 Información de instancia de base de datos



Paso 2: Probar la conectividad e instale un cliente PostgreSQL

1. Inicie sesión en el ECS. Para obtener más información, consulte [Iniciar sesión con VNC](#) en la *Guía del usuario de Elastic Cloud Server*.
2. En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia de base de datos.
3. Elija **Connectivity & Security** en el panel de navegación. En el área **Connection Information**, obtenga la EIP y el puerto de base de datos de la instancia de base de datos.

Figura 2-16 Información de conexión



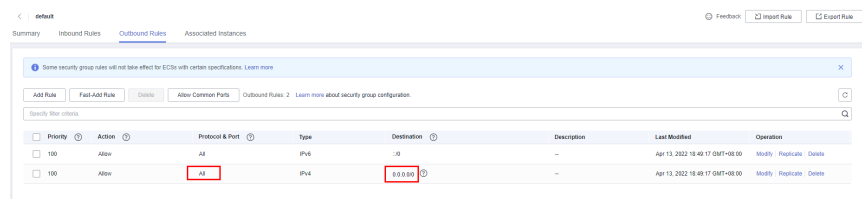
Si no se ha vinculado ninguna EIP a la instancia de base de datos, consulte [Vinculación de una EIP](#).

4. En el ECS, compruebe si la EIP y el puerto de base de datos de la instancia de base de datos pueden estar conectados.

telnet EIP 3306

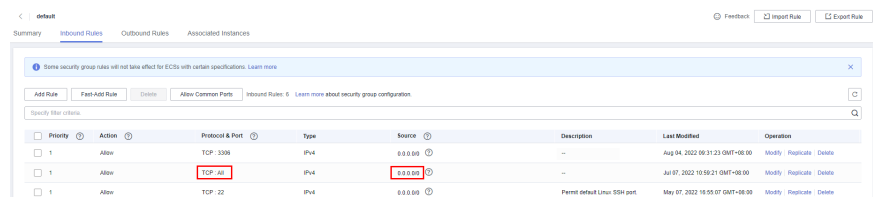
- En caso afirmativo, la conectividad de red es normal.
- Si no, compruebe las reglas del grupo de seguridad.
 - Si en el grupo de seguridad del ECS, no hay ninguna regla de salida con **Destination** establecida en **0.0.0.0/0** y **Protocol & Port** establecida en **All**, agregue una regla de salida para la EIP y el puerto de la instancia de base de datos.

Figura 2-17 Grupo de seguridad de ECS



- Si en el grupo de seguridad de la instancia de base de datos no hay ninguna regla de entrada con **Source** establecida en **0.0.0.0/0** y **Protocol & Port** establecida en **All**, agregue una regla de entrada para la dirección IP privada y el puerto del ECS. Para obtener más información, consulte [Configuración de reglas de grupo de seguridad](#).

Figura 2-18 Grupo de seguridad de instancia de base de datos



5. Abra la página de **Instalación de cliente**.

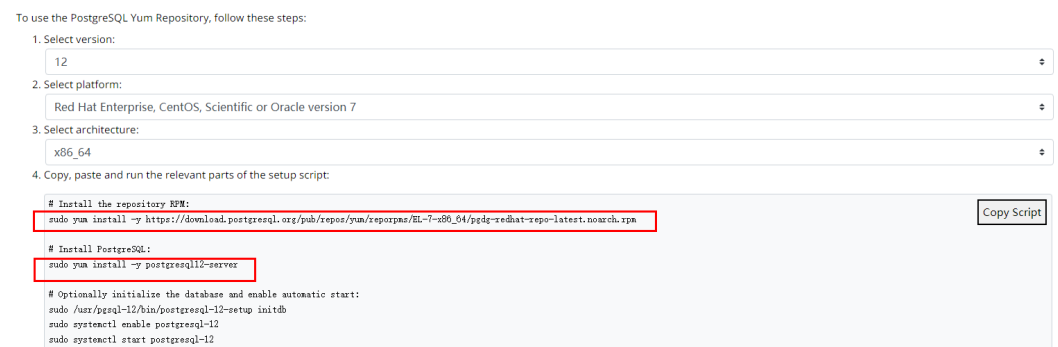
PostgreSQL proporciona **métodos de instalación de cliente** para diferentes sistemas operativos en su sitio web oficial.

A continuación se describe cómo instalar un cliente PostgreSQL 12 en CentOS.

6. Seleccione una versión del motor de base de datos, el sistema operativo y la arquitectura del sistema operativo y ejecute los siguientes comandos en el ECS para instalar un cliente PostgreSQL:

```
sudo yum install -y https://download.postgresql.org/pub/repos/yum/repoprms/EL-7-x86_64/pgdg-redhat-repo-latest.noarch.rpm
sudo yum install -y postgresql12-server
```

Figura 2-19 Instalación de un cliente



- Seleccione una versión del motor de base de datos que sea coherente con la de su instancia de RDS for PostgreSQL.
- Seleccione un sistema operativo que sea coherente con el del ECS.
- Seleccione una arquitectura de sistema operativo que sea coherente con la del ECS.

Figura 2-20 Instalación del paquete RPM

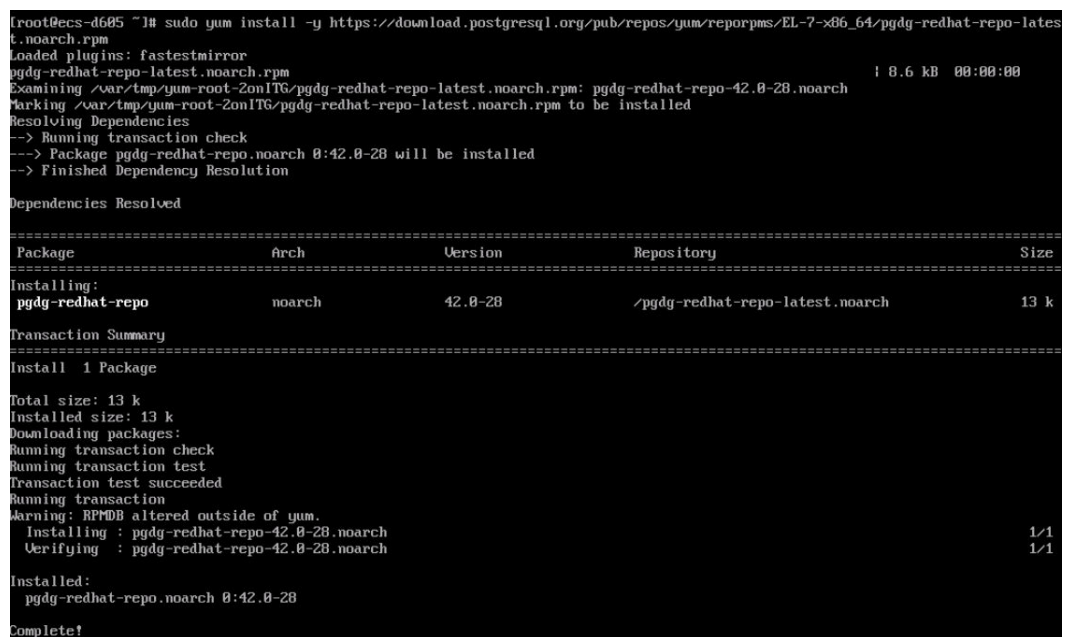


Figura 2-21 Cliente instalado

```
Total 467 kB/s | 14 MB 00:00:30
Retrieving key from file:///etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-PGDG
Importing GPG key 0x442DF8F8:
Userid : "PostgreSQL RPM Building Project <pgsql-pkg-yum@postgresql.org>"
Fingerprint: 68e9 e2b9 1a37 d136 fe74 d176 1f16 d2e1 442a f8f8
Package : pgdg-redhat-repo-42.0-20.noarch (0/pgdg-redhat-repo-latest.noarch)
From : /etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-PGDG
Running transaction check
Running transaction test
Transaction test succeeded
Running transaction
Installing : libicu-50.2.4.e17_7.x86_64 1/4
Installing : postgresql12-libs-12.13-1PGDG.rhel7.x86_64 2/4
Installing : postgresql12-12.13-1PGDG.rhel7.x86_64 3/4
Installing : postgresql12-server-12.13-1PGDG.rhel7.x86_64 4/4
Verifying : postgresql12-libs-12.13-1PGDG.rhel7.x86_64 1/4
Verifying : postgresql12-12.13-1PGDG.rhel7.x86_64 2/4
Verifying : postgresql12-server-12.13-1PGDG.rhel7.x86_64 3/4
Verifying : libicu-50.2.4.e17_7.x86_64 4/4

Installed:
 postgresql12-server.x86_64 0:12.13-1PGDG.rhel7

Dependency Installed:
 libicu.x86_64 0:50.2.4.e17_7 postgresql12.x86_64 0:12.13-1PGDG.rhel7 postgresql12-libs.x86_64 0:12.13-1PGDG.rhel7

Complete!
```

Paso 3: Conectarse a la instancia de base de datos mediante comandos (conexión SSL)


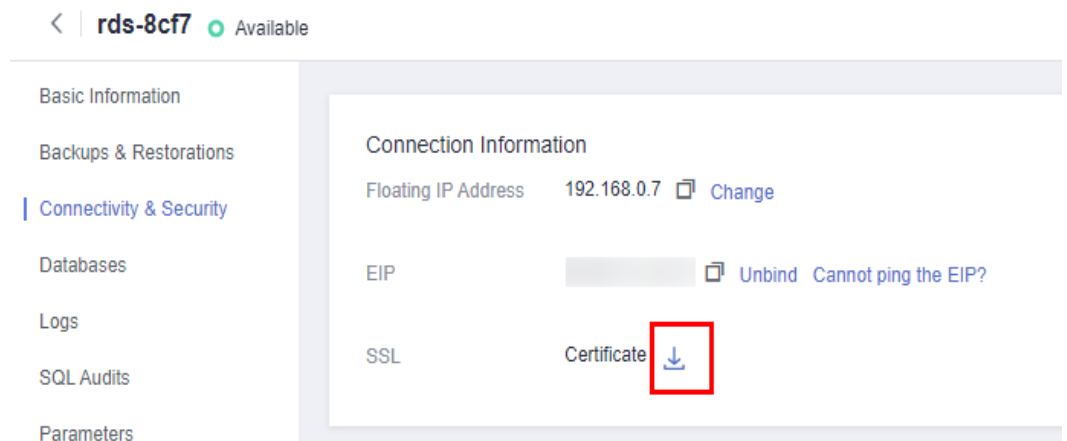
1. En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia de base de datos.
2. En el panel de navegación, elija **Connectivity & Security**.
3. En el área **Connection Information**, haga clic en  junto al campo **SSL** para descargar **Certificate Download.zip** y extraiga el certificado raíz **ca.pem** y el paquete **ca-bundle.pem** del paquete.

Figura 2-22 Descarga de un certificado



4. Cargue **ca.pem** en el ECS.

📖 NOTA

- Se recomienda TLS v1.2 o posterior. Las versiones anteriores a TLS v1.2 tienen riesgos de seguridad.
- El algoritmo de protocolo recomendado es ECDH+ECDSA+AESGCM:EECDH+aRSA+AESGCM:EDH+aRSA+AESGCM:EDH+aDSS+AESGCM:!aNULL:!eNULL:!LOW:!3DES:!MD5:!EXP:!SRP:!RC4. El uso de otras opciones tiene riesgos de seguridad.
- **ca-bundle.pem** contiene tanto el nuevo certificado proporcionado a partir de abril de 2017 como el antiguo certificado.
- Tanto **ca.pem** como **ca-bundle.pem** se pueden usar para conexiones SSL porque **ca-bundle.pem** contiene **ca.pem**.

- Ejecute el siguiente comando en el ECS para conectarse a la instancia de base de datos:

```
psql --no-readline -h <host> -p <port> "dbname=<database> user=<user>  

    sslmode=verify-ca sslrootcert=<ca-file-directory>"
```

Ejemplo:

```
psql --no-readline -h 192.168.0.44 -p 5432 "dbname=postgres user=root  

    sslmode=verify-ca sslrootcert=/root/ca.pem"
```

Tabla 2-3 Descripción de parámetro

Parámetro	Descripción
<host>	EIP obtenida en 3 .
<port>	Puerto de la base de datos obtenido en 3 . El valor predeterminado es 5432 .
<database>	Nombre de la base de datos que se va a conectar. El nombre predeterminado de la base de datos es postgres .
<user>	Cuenta de administrador root .
<ca-file-directory>	Directorio del certificado de CA utilizado para la conexión SSL. Este certificado debe almacenarse en el directorio donde se ejecuta el comando.
sslmode	Modo de conexión SSL. Establezca el valor verify-ca para usar una CA para comprobar si el servicio es de confianza.

- Introduzca la contraseña de la cuenta de la base de datos como se le solicite.

Password:

Si se muestra la siguiente información, la conexión se realiza correctamente.

```
SSL connection (protocol: TLSv1.2, cipher: ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384, bits:  

    256, compression: off)
```

Operaciones de seguimiento

Después de iniciar sesión en la instancia de base de datos, puede crear o migrar bases de datos.

- [Creación de una base de datos de PostgreSQL usando una API](#)
- [Gestión de bases de datos PostgreSQL usando DAS](#)
- [Descripción general de la solución de migración](#)

2.2.3.3 Instalación de un cliente PostgreSQL

PostgreSQL proporciona [métodos de instalación de cliente](#) para diferentes sistemas operativos en su sitio web oficial.

A continuación se describe cómo instalar un cliente PostgreSQL 12 en CentOS.

Procedimiento

- Paso 1** Inicie sesión en un ECS.

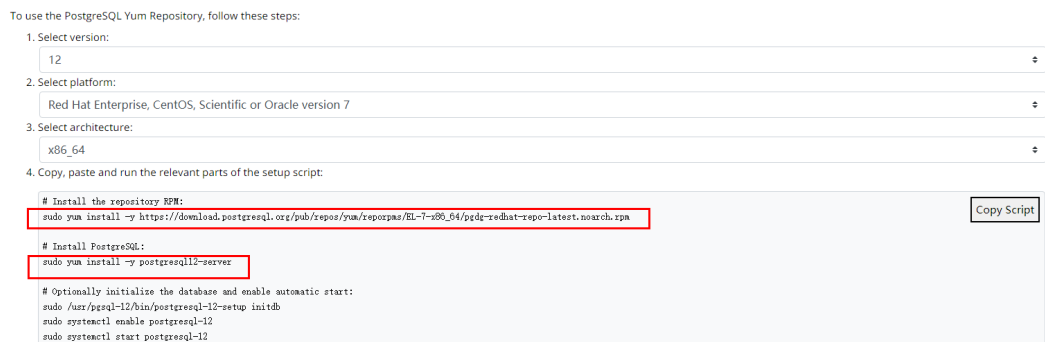
1. Cuando crea un ECS, seleccione un sistema operativo como CentOS 7 y vincule un EIP con él.
2. Utilice una herramienta de conexión remota para conectarse al ECS a través de la EIP.

Paso 2 Abra la [página de instalación del cliente](#).

Paso 3 Seleccione una versión del motor de base de datos, el sistema operativo y la arquitectura del sistema operativo y ejecute los siguientes comandos en ECS para instalar un cliente de PostgreSQL.

```
sudo yum install -y https://download.postgresql.org/pub/repos/yum/repорpms/EL-7-x86_64/pgdg-redhat-repo-latest.noarch.rpm
sudo yum install -y postgresql12-server
```

Figura 2-23 Instalación de un cliente



- Seleccione una versión del motor de base de datos que sea coherente con la de su instancia de RDS for PostgreSQL.
- Seleccione un sistema operativo que sea coherente con el del ECS.
- Seleccione una arquitectura de sistema operativo que sea coherente con la del ECS.

Figura 2-24 Instalación del paquete RPM

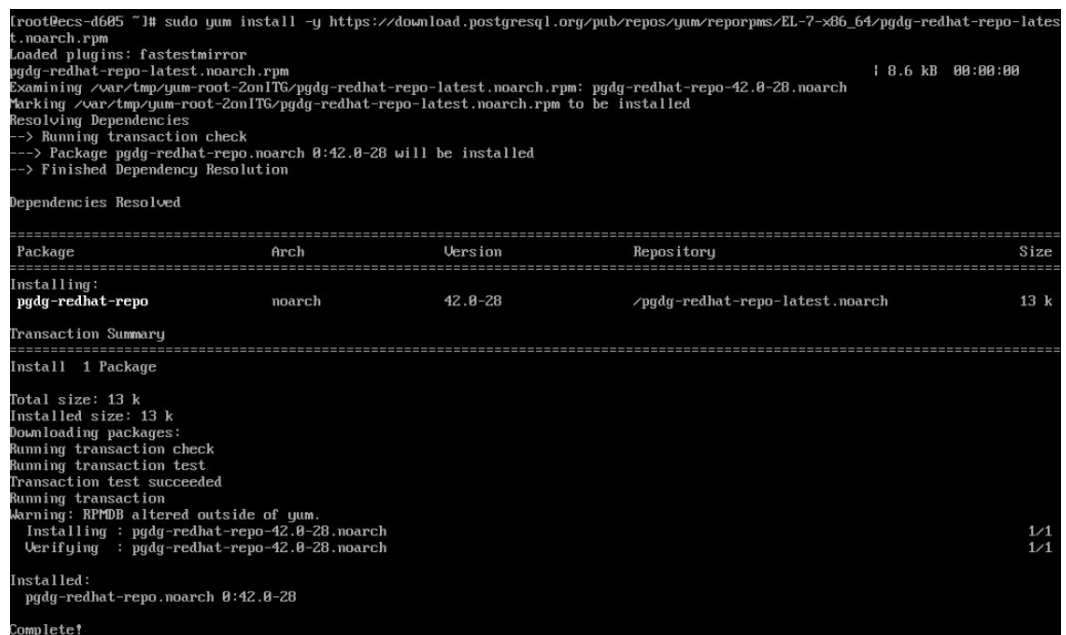


Figura 2-25 Cliente instalado

```
Total 467 kB/s | 14 MB 00:00:38
Retrieving key from file:///etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-PGDG
Importing GPG key 0x442DF0F8:
Userid : "PostgreSQL RPM Building Project <pgsql-pkg-yum@postgresql.org>"
Fingerprint: 60e9 e2b9 1a37 d136 fe74 d176 1f16 d2e1 442d f0f8
Package : pgdg-redhat-repo-42.0-2B.noarch (@/pgdg-redhat-repo-latest.noarch)
From : /etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-PGDG
Running transaction check
Running transaction test
Transaction test succeeded
Running transaction
  Installing : libicu-50.2-4.e17_7.x86_64 1/4
  Installing : postgresql12-libs-12.13-1PGDG.rhel7.x86_64 2/4
  Installing : postgresql12-12.13-1PGDG.rhel7.x86_64 3/4
  Installing : postgresql12-server-12.13-1PGDG.rhel7.x86_64 4/4
  Verifying : postgresql12-libs-12.13-1PGDG.rhel7.x86_64 1/4
  Verifying : postgresql12-12.13-1PGDG.rhel7.x86_64 2/4
  Verifying : postgresql12-server-12.13-1PGDG.rhel7.x86_64 3/4
  Verifying : libicu-50.2-4.e17_7.x86_64 4/4

Installed:
 postgresql12-server.x86_64 0:12.13-1PGDG.rhel7

Dependency Installed:
 libicu.x86_64 0:50.2-4.e17_7 postgresql12.x86_64 0:12.13-1PGDG.rhel7 postgresql12-libs.x86_64 0:12.13-1PGDG.rhel7

Complete!
```

Paso 4 Conéctese a la instancia de RDS for PostgreSQL.

Figura 2-26 Conexión correcta

```
[root@ecs-d605 ~]# psql -h [redacted] -d postgres -U root
Password for user root:
psql (12.13, server 12.11)
SSL connection (protocol: TLSv1.2, cipher: ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384, bits: 256, compression: off)
Type "help" for help.

postgres=>
```

----Fin

2.2.4 Conexión a una instancia RDS for PostgreSQL a través de la interfaz gráfica de usuario

Puede utilizar el cliente pgAdmin para conectarse a una RDS instancia de base de datos.

AVISO

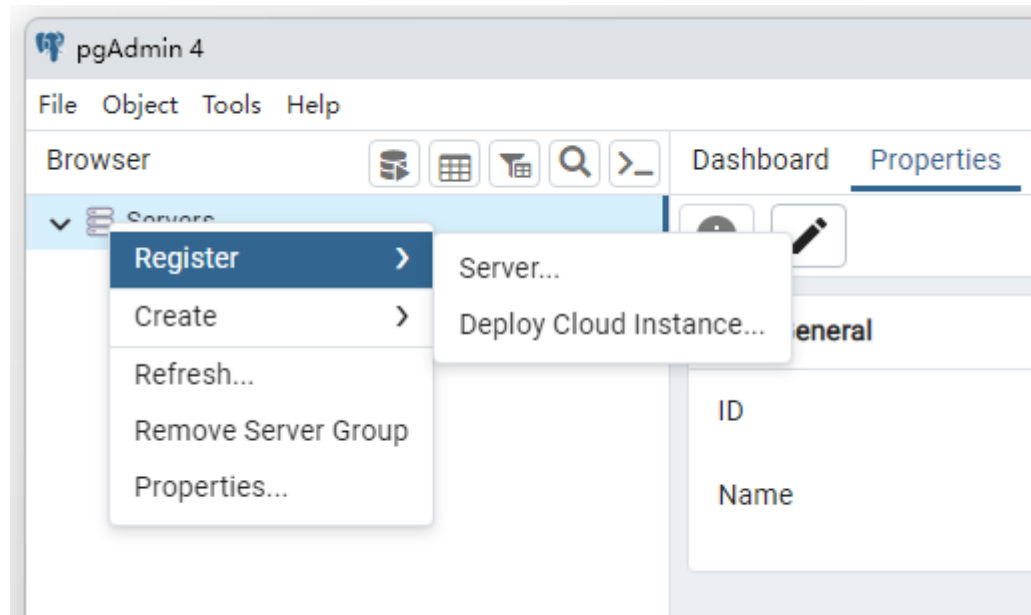
La versión de pgAdmin debe ser 4 o posterior.

Procedimiento

Paso 1 Inicie pgAdmin.

Paso 2 En la ventana de inicio de sesión mostrada, haga clic con el botón derecho en **Servers** y elija **Register > Server** en el menú contextual.

Figura 2-27 Servidores



Paso 3 En la página **General**, especifique **Name**. En la página **Connection**, especifique la información sobre la instancia de base de datos que se va a conectar. Luego, haga clic en **Guardar**.

Figura 2-28 General

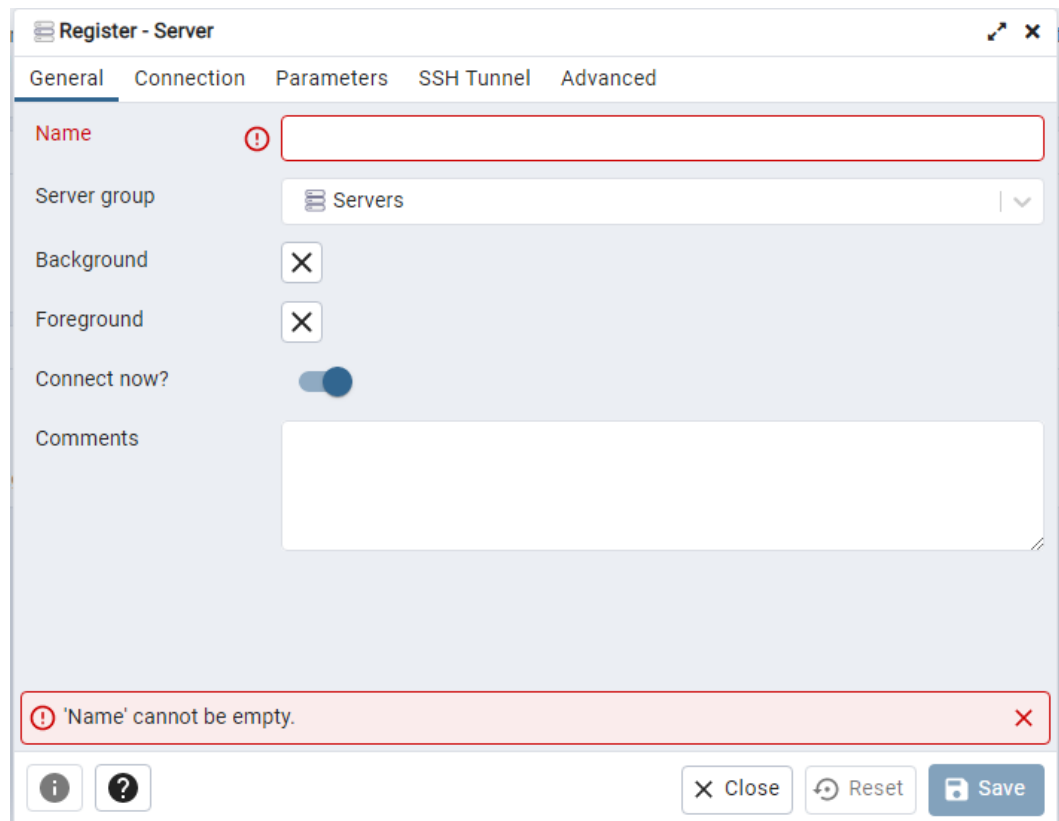


Figura 2-29 Conexión

The screenshot shows a 'Register - Server' dialog box with the 'Connection' tab selected. The fields are as follows:

- Host name/address: [Empty text box]
- Port: 5432
- Maintenance database: postgres
- Username: [Empty text box]
- Kerberos authentication?: [Toggle switch, off]
- Password: [Empty text box]
- Save password?: [Toggle switch, off]
- Role: [Empty text box]
- Service: [Empty text box]

A red error message at the bottom reads: 'Name' cannot be empty. Below the error message are buttons for 'Close', 'Reset', and 'Save'.

Descripción de parámetros:

- **Host name/address:** indica la dirección IP de la instancia de base de datos a la que desea conectarse. Si se conecta a una instancia de base de datos a través de una dirección IP flotante, introduzca la dirección IP flotante que se muestra en el área **Connection Information** de la página **Basic Information** de la instancia de base de datos. Si se conecta a una instancia de base de datos a través de un EIP, introduzca el RDS de su instancia de base de datos.
- **Port:** indica el puerto de la base de datos. De forma predeterminada, el valor es **5432**.
- **Username:** indica el nombre de usuario. De forma predeterminada, el valor es **root**.
- **Password:** indica la contraseña del nombre de usuario de la base de datos de destino.

Paso 4 En la ventana de inicio de sesión, compruebe que la información de conexión es correcta. La instancia de base de datos de destino se conecta correctamente.

----Fin

2.2.5 Conexión a una instancia de RDS for PostgreSQL a través de JDBC

Aunque el certificado SSL es opcional si elige conectarse a una base de datos a través de la conectividad de bases de datos Java (JDBC), descargue un certificado SSL para cifrar las conexiones por seguridad.

Prerrequisitos

Usted está familiarizado con:

- Conceptos básicos de computación.
- Java.
- JDBC.


Obtención y uso de JDBC

- Descargar el controlador de JDBC dirección de <https://jdbc.postgresql.org/download/>
- API de JDBC: <https://jdbc.postgresql.org/documentation/>

Conexión con el certificado SSL

NOTA

Descargue el certificado SSL y verifique el certificado antes de conectarse a las bases de datos.

En el área **DB Information** de la página **Basic Information**, haga clic en  en el campo **SSL** para descargar el certificado raíz o el paquete de certificados.

Paso 1 Conéctese a la instancia de base de datos de RDS for PostgreSQL a través de JDBC.

```
jdbc:postgresql://<instance_ip>:<instance_port>/<database_name>?sslmode=verify-ca&sslrootcert=<ca.pem>
```

Tabla 2-4 Descripción de parámetro

Parámetro	Descripción
<instance_ip>	Si intenta obtener acceso a la instancia de base de datos RDS a través de un ECS, establezca <i>instance_ip</i> en la dirección IP flotante que se muestra en la página Basic Information de la instancia de base de datos a la que desea conectarse. Si intenta acceder a la instancia de base de datos RDS a través de una EIP, establezca <i>instance_ip</i> en la EIP que se ha enlazado a la instancia de base de datos.
<instance_port>	Introduzca el puerto de la base de datos que se muestra en la página Basic Information . Valor predeterminado 5432
<database_name>	Introduzca el nombre de la base de datos a la que desea conectarse. Valor predeterminado: postgres
sslmode	Ingrese al modo de conexión SSL. verify-ca : Quiero que mis datos estén cifrados y acepto la sobrecarga. Quiero estar seguro de que me conecto a un servidor en el que confío. Para obtener más información sobre otras opciones, consulte https://jdbc.postgresql.org/documentation/use/#connection-parameters/ .

Parámetro	Descripción
sslrootcert	Ruta del certificado de CA para la conexión SSL. Para obtener más información, consulte https://jdbc.postgresql.org/documentation/use/#connection-parameters/ .

Ejemplo de script en Java:

```
import java.sql.Connection;
import java.sql.DriverManager;
import java.sql.ResultSet;
import java.sql.Statement;

public class MyConnTest {
    final public static void main(String[] args) {
        Connection conn = null;
        // set sslmode here.
        // with ssl certificate and path.
        String url = "jdbc:postgresql://192.168.0.225:5432/my_db_test?
sslmode=verify-ca&sslrootcert=/home/Ruby/ca.pem";

        try {
            Class.forName("org.postgresql.Driver");
            conn = DriverManager.getConnection(url, "root", "password");
            System.out.println("Database connected");

            Statement stmt = conn.createStatement();
            ResultSet rs = stmt.executeQuery("SELECT * FROM mytable
WHERE columnfoo = 500");
            while (rs.next()) {
                System.out.println(rs.getString(1));
            }

            rs.close();
            stmt.close();
            conn.close();
        } catch (Exception e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println("Test failed");
        } finally {
            // release resource ....
        }
    }
}
```

---Fin

Conexión sin el certificado SSL

NOTA

No es necesario descargar el certificado SSL porque no se requiere la verificación del certificado en el servidor.

Paso 1 Conéctese a la instancia de base de datos de RDS for PostgreSQL a través de JDBC.

```
jdbc:postgresql://<instance_ip>:<instance_port>/<database_name>?sslmode=disable
```

Tabla 2-5 Descripción de parámetro

Parámetro	Descripción
<instance_ip>	Si intenta obtener acceso a la instancia de base de datos RDS a través de un ECS, establezca <i>instance_ip</i> en la dirección IP flotante que se muestra en la página Basic Information de la instancia de base de datos a la que desea conectarse.
	Si intenta acceder a la instancia de base de datos RDS a través de una EIP, establezca <i>instance_ip</i> en la EIP que se ha enlazado a la instancia de base de datos.
<instance_port>	Introduzca el puerto de la base de datos que se muestra en la página Basic Information . Valor predeterminado 5432
<database_name>	Introduzca el nombre de la base de datos a la que desea conectarse. Valor predeterminado: postgres
sslmode	Ingrese al modo de conexión SSL. disable : No me importa la seguridad y no quiero pagar la sobrecarga de encriptación. Para obtener más información sobre otras opciones, consulte https://jdbc.postgresql.org/documentation/use/#connection-parameters/ .

Ejemplo de script en Java:

```
import java.sql.Connection;
import java.sql.DriverManager;
import java.sql.ResultSet;
import java.sql.Statement;

public class MyConnTest {
    final public static void main(String[] args) {
        Connection conn = null;
        // set sslmode here.
        // no ssl certificate, so do not specify path.
        String url = "jdbc:postgresql://192.168.0.225:5432/my_db_test?sslmode=disable";
        try {
            Class.forName("org.postgresql.Driver");
            conn = DriverManager.getConnection(url, "root", "password");
            System.out.println("Database connected");

            Statement stmt = conn.createStatement();
            ResultSet rs = stmt.executeQuery("SELECT * FROM mytable WHERE columnfoo = 500");
            while (rs.next()) {
                System.out.println(rs.getString(1));
            }
            rs.close();
            stmt.close();
            conn.close();
        } catch (Exception e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println("Test failed");
        }
    }
}
```

```

    } finally {
        // release resource ....
    }
}
    
```

----Fin

2.3 Migración de bases de datos

2.3.1 Descripción de la solución de migración

Puede migrar datos de RDS for MySQL, bases de datos MySQL autogestionadas, bases de datos MySQL construidas en otras nubes, bases de datos PostgreSQL autogestionadas, bases de datos PostgreSQL construidas en otras nubes, o bases de datos Oracle autogestionadas a RDS for PostgreSQL, o desde una instancia de RDS for PostgreSQL a otra instancia de RDS for PostgreSQL.

Las herramientas de migración de datos incluyen Data Replication Service (DRS), pg_dump y Data Admin Service (DAS). Se recomienda utilizar DRS porque es fácil de usar y puede completar una tarea de migración en cuestión de minutos. DRS facilita la transferencia de datos entre bases de datos, lo que le ayuda a reducir los costos de mano de obra y hardware de DBA.

DRS proporciona sincronización en tiempo real. La sincronización en tiempo real se refiere al flujo en tiempo real de datos de carga de trabajo desde los orígenes a los destinos a través de una instancia de sincronización, mientras que la coherencia de los datos está garantizada. Es diferente de la migración. La migración significa mover datos completos de una base de datos a otra. La sincronización se refiere al flujo continuo de datos entre diferentes aplicaciones.

Para obtener más información, vea [¿Qué es DRS?](#)

Soluciones de migración

Tabla 2-6 Soluciones de migración de RDS for PostgreSQL

Base de datos de origen	Tamaño de datos	Migración de una vez o continua	Time po de inactividad de aplicación	Solución	Documento
RDS for PostgreSQL	Pe que ño	Una vez	Algún tiempo	Utilice pg_dump para copiar datos desde el origen a la instancia de destino de RDS for PostgreSQL.	Migración de datos a RDS for PostgreSQL mediante psql

Base de datos de origen	Tamaño de datos	Migración de una vez o continua	Time po de inactividad de aplicación	Solución	Documento
	Mediano	Una vez	Algún tiempo	Utilice DAS para exportar datos desde el origen y, a continuación, importe los datos a la instancia de destino de RDS for PostgreSQL.	Migración de datos a RDS for PostgreSQL mediante las funciones de exportación e importación de DAS
	Cualquiera	Una sola vez o continua	Mínimo	Utilice DRS para sincronizar los datos del origen a la instancia de destino de RDS for PostgreSQL.	De PostgreSQL a RDS for PostgreSQL
<ul style="list-style-type: none"> ● Bases de datos PostgreSQL locales ● Bases de datos PostgreSQL en ECS 	Cualquiera	Una sola vez o continua	Mínimo	Utilice DRS para sincronizar datos de bases de datos PostgreSQL autogestionadas a RDS for PostgreSQL.	De PostgreSQL a RDS for PostgreSQL
Bases de datos PostgreSQL en otras nubes	Cualquiera	Una sola vez o continua	Mínimo	Utilice DRS para sincronizar datos de bases de datos PostgreSQL en otras nubes a RDS for PostgreSQL.	De PostgreSQL a RDS for PostgreSQL

Base de datos de origen	Tamaño de datos	Migración de una vez o continua	Time po de inactividad de aplicación	Solución	Documento
<ul style="list-style-type: none"> ● Bases de datos Oracle locales ● Bases de datos Oracle en ECS 	Cualquiera	Una sola vez o continua	Mínimo	Utilice DRS para sincronizar datos de bases de datos Oracle autogestionadas con RDS for PostgreSQL.	De Oracle a RDS for PostgreSQL
RDS for MySQL	Cualquiera	Una sola vez o continua	Mínimo	Utilice DRS para sincronizar datos de RDS for MySQL a RDS for PostgreSQL.	De MySQL a RDS for PostgreSQL
<ul style="list-style-type: none"> ● Bases de datos de MySQL locales ● Bases de datos de MySQL en ECS 	Cualquiera	Una sola vez o continua	Mínimo	Utilice DRS para sincronizar datos de bases de datos MySQL autogestionadas a RDS for PostgreSQL.	De MySQL a RDS for PostgreSQL
Bases de datos MySQL en otras nubes	Cualquiera	Una sola vez o continua	Mínimo	Utilice DRS para sincronizar datos de bases de datos MySQL en otras nubes a RDS for PostgreSQL.	De MySQL a RDS for PostgreSQL

2.3.2 Migración de datos a RDS for PostgreSQL mediante psql

Preparación para la migración de datos

PostgreSQL soporta copias de respaldo lógicas. Puede usar la función de copia de respaldo lógica `pg_dump` para exportar archivos de copia de respaldo y luego importarlos a RDS mediante `psql`.

Puede acceder a instancias de base de datos de RDS a través de un EIP o a través de un ECS.

Preparaciones

1. Prepare un ECS para acceder a instancias de base de datos en la misma VPC o prepare un dispositivo para acceder a RDS a través de una EIP.
 - Para conectarse a una instancia de base de datos a través de un ECS debe crear un ECS primero.
 - Para conectarse a una instancia de base de datos a través de una EIP, debe:
 - i. Vincule una EIP a la instancia de base de datos. Para obtener más información, consulte [Vinculación de un EIP](#).
 - ii. Asegurarse de que el dispositivo local puede acceder a la EIP que se ha enlazado a la instancia de base de datos.

2. Instale un cliente de PostgreSQL en el ECS o dispositivo preparado.

Para obtener más información, consulte [¿Cómo puedo instalar el cliente de PostgreSQL?](#)

NOTA

La versión del cliente PostgreSQL debe ser la misma que la versión del motor de base de datos de su instancia de RDS for PostgreSQL. Una base de datos o cliente de PostgreSQL proporcionará `pg_dump` y `psql`.

Exportación de datos

Antes de migrar una base de datos de PostgreSQL existente a RDS, primero debe exportar datos.

AVISO

- La herramienta de exportación debe coincidir con la versión del motor de base de datos.
- La migración de la base de datos se realiza sin conexión. Antes de la migración, debe detener todas las aplicaciones que utilizan la base de datos de origen.

Paso 1 Inicie sesión en el ECS o en el dispositivo que puede acceder a RDS.

Paso 2 Utilice la herramienta `pg_dump` para exportar la base de datos de origen a un archivo SQL.

```
pg_dump--username=<DB_USER> --host=<DB_ADDRESS> --port=<DB_PORT> --  
format=plain --file=<BACKUP_FILE><DB_NAME>
```

- **DB_USER** indica el nombre de usuario de la base de datos.

- **DB_ADDRESS** indica la dirección de la base de datos.
- **DB_PORT** indica el puerto de la base de datos.
- **BACKUP_FILE** indica el nombre del archivo al que se exportarán los datos.
- **DB_NAME** indica el nombre de la base de datos que se va a migrar.

Introduzca la contraseña de la base de datos como se le solicite.

NOTA

Si el archivo SQL exportado utiliza sentencias INSERT, puede editar y modificar el archivo fácilmente. Sin embargo, la velocidad de importación de datos puede ser más lenta que la de usar sentencias COPY. Se recomienda seleccionar un formato de declaración correcto según sea necesario.

- Si tanto la base de datos de origen como la de destino son bases de datos PostgreSQL, se recomienda exportar las sentencias COPY (por defecto). Para obtener más información, consulte [Ejemplo 1: Exportación de la base de datos de origen a un archivo SQL \(COPY\)](#).
- Si cualquiera de las bases de datos de origen y destino es una base de datos no PostgreSQL, se recomienda exportar sentencias INSERT. Para obtener más información, consulte [Ejemplo 2: Exportación de la base de datos de origen a un archivo SQL \(INSERT\)](#).

Para obtener más información, consulte [Opciones de pg_dump](#).

Ejemplos:

- Ejemplo 1: Exportación de la base de datos de origen a un archivo SQL (COPY)
\$ pg_dump --username=root --host=192.168.151.18 --port=5432 --format=plain --file=backup.sql my_db
Password for user root:
- Ejemplo 2: Exportación de la base de datos de origen a un archivo SQL (INSERT)
\$ pg_dump --username=root --host=192.168.151.18 --port=5432 --format=plain --inserts --file=backup.sql my_db
Password for user root:
- Ejemplo 3: Exportación de todas las estructuras de tabla de la base de datos de origen a un archivo SQL
\$ pg_dump --username=root --host=192.168.151.18 --port=5432 --format=plain --schema-only --file=backup.sql my_db
Password for user root:
- Ejemplo 4: Exportación de todos los datos de tabla de la base de datos de origen a un archivo SQL
\$ pg_dump --username=root --host=192.168.151.18 --port=5432 --format=plain --data-only --file=backup.sql my_db
Password for user root:

Después de ejecutar los comandos de cualquiera de los ejemplos anteriores, se generará un archivo **backup.sql** de la siguiente manera:

```
[rds@localhost ~]$ ll backup.sql  
-rw-r-----. 1 rds rds 2714 Sep 21 08:23 backup.sql
```

Paso 3 Utilice **pg_dump** para exportar tablas de la base de datos de origen a un archivo SQL.

```
pg_dump --username=<DB_USER> --host=<DB_ADDRESS> --port=<DB_PORT> --format=plain --file=<BACKUP_FILE> <DB_NAME> --table=<TABLE_NAME>
```

- **DB_USER** indica el nombre de usuario de la base de datos.
- **DB_ADDRESS** indica la dirección de la base de datos.
- **DB_PORT** indica el puerto de la base de datos.
- **BACKUP_FILE** indica el nombre del archivo que se va a exportar.
- **DB_NAME** indica el nombre de la base de datos que se va a migrar.
- **TABLE_NAME** indica el nombre de la tabla especificada en la base de datos que se va a migrar.

Introduzca la contraseña de la base de datos como se le solicite.

Ejemplos:

- Ejemplo 1: Exportación de una tabla de la base de datos de origen a un archivo SQL
\$ pg_dump --username=root --host=192.168.151.18 --port=5432 --format=plain --file=backup.sql my_db --table=test
Password for user root:
- Ejemplo 2: Exportación de varias tablas de la base de datos de origen a un archivo SQL
\$ pg_dump --username=root --host=192.168.151.18 --port=5432 --format=plain --file=backup.sql my_db --table=test1 --table=test2
Password for user root:
- Ejemplo 3: Exportación de todas las tablas que comienzan con ts_ de la base de datos de origen a un archivo SQL
\$ pg_dump --username=root --host=192.168.151.18 --port=5432 --format=plain --file=backup.sql my_db --table=ts_*
Password for user root:
- Ejemplo 4: Exportación de todas las tablas excepto las que comienzan con ts_ de la base de datos de origen a un archivo SQL
\$ pg_dump --username=root --host=192.168.151.18 --port=5432 --format=plain --file=backup.sql my_db -T=ts_*
Password for user root:

Después de ejecutar los comandos de cualquiera de los ejemplos anteriores, se generará un archivo **backup.sql** de la siguiente manera:

```
[rds@localhost ~]$ ll backup.sql  
-rw-r-----. 1 rds rds 2714 Sep 21 08:23 backup.sql
```

----Fin

Importación de datos

Paso 1 Inicie sesión en el ECS o en el dispositivo que puede acceder a RDS.

Paso 2 Asegúrese de que existe la base de datos de destino a la que se van a importar los datos.

Si la base de datos de destino no existe, ejecute el siguiente comando para crear una base de datos:

```
# psql --host=<RDS_ADDRESS>--port=<DB_PORT>--username=root--  
dbname=postgres-c "create database<DB_NAME>;"
```

- **RDS_ADDRESS** indica la dirección IP de la instancia de base de datos de RDS.

- **DB_PORT** indica el puerto de instancia de base de datos de RDS.
- **DB_NAME** indica el nombre de la base de datos que se va a importar.

Paso 3 Importe el archivo exportado a RDS.

```
# psql --host=<RDS_ADDRESS> --port=<DB_PORT>--username=root--
dbname=<DB_NAME>--file=<BACKUP_DIR>/backup.sql
```

- **RDS_ADDRESS** indica la dirección IP de la instancia de base de datos de RDS.
- **DB_PORT** indica el puerto de instancia de base de datos de RDS.
- **DB_NAME** indica el nombre de la base de datos a la que se van a importar los datos. Asegúrese de que la base de datos existe.
- **BACKUP_DIR** indica el directorio donde se almacena el archivo **backup.sql**.

Introduzca la contraseña para la instancia de base de datos de RDS cuando se le solicite.

Ejemplo:

```
# psql --host=172.16.66.198 --port=5432 --username=root --dbname=my_db --
file=backup.sql
```

Password for user root:

Paso 4 Vea el resultado de la importación.

```
my_db=> \l my_db
```

En este ejemplo, se ha importado la base de datos denominada **my_db**.

```
my_db=> \l my_db
List of databases
Name | Owner | Encoding | Collate      | Ctype        | Access privileges
-----+-----+-----+-----+-----+-----
my_db | root  | UTF8     | en_US.UTF-8 | en_US.UTF-8 |
(1 row)
```

----Fin

2.3.3 Migración de datos a RDS for PostgreSQL mediante las funciones de exportación e importación de DAS

Escenarios

Para realizar una copia de respaldo o migrar datos, puede usar Data Admin Service (DAS) para exportar primero los datos de la base de datos de origen y, a continuación, importar los datos desde el PC local o el bucket de OBS a la base de datos de destino.


Para obtener más información, consulte [Importación y exportación](#).


Restricciones

- Solo se puede importar un archivo que no tenga más de 1 GB a la vez.
- Los campos binarios como BINARY, VARBINARY, TINYBLOB, BLOB, MEDIUMBLOB y LONGBLOB no son compatibles.

Exportación de datos

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, busque la instancia de base de datos y haga clic en **Log In** en la columna **Operation**.

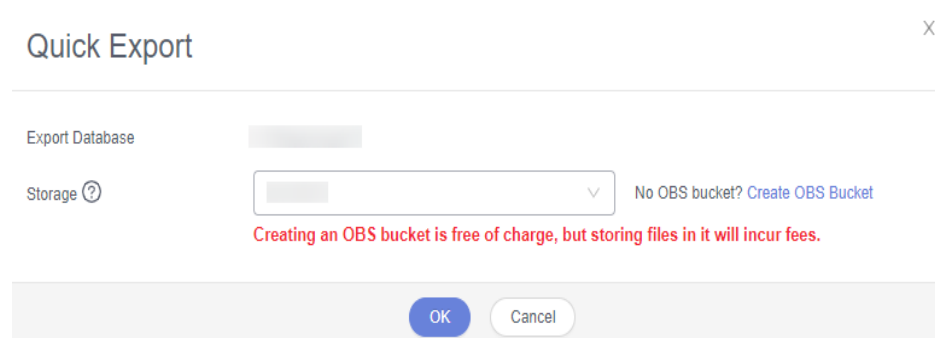
Paso 5 En la página de inicio de sesión mostrada, ingrese el nombre de usuario y la contraseña y haga clic en **Log In**.

Paso 6 En la barra de menús superior, elija **Import and Export > Export**.

Paso 7 En la página mostrada, haga clic en **Create Task** y elija **Export Database** o **Export SQL Result** según sea necesario. Lo siguiente toma como ejemplo la exportación de base de datos.

Como alternativa, haga clic en **Quick Export** y seleccione la base de datos de destino. En la página mostrada, seleccione una ruta de almacenamiento y haga clic en **OK**.

Figura 2-30 Exportación rápida



Paso 8 En la página mostrada, establezca los parámetros necesarios en las áreas **Basic Information** y **Advanced Settings**. A continuación, seleccione las tablas que se van a exportar a la derecha.

Figura 2-31 Creación de una tarea de exportación

Export Database ×

Basic Information

Database: Export all tables

Allowed Rows:

File Type:

Object to Export:

Charset:

Storage: [No OBS bucket? Create OBS Bucket](#)
Creating an OBS bucket is free of charge, but storing files in it will incur fees.

Options:
 Combine INSERT statements. (Combine INSERT statements into files, with each file smaller than 5 MB.)
 Generate a file for each table. (Downloading table files in the details slows down the export.)

Remarks:

Advanced Settings ⌵

Tables

Selected Tables: 0

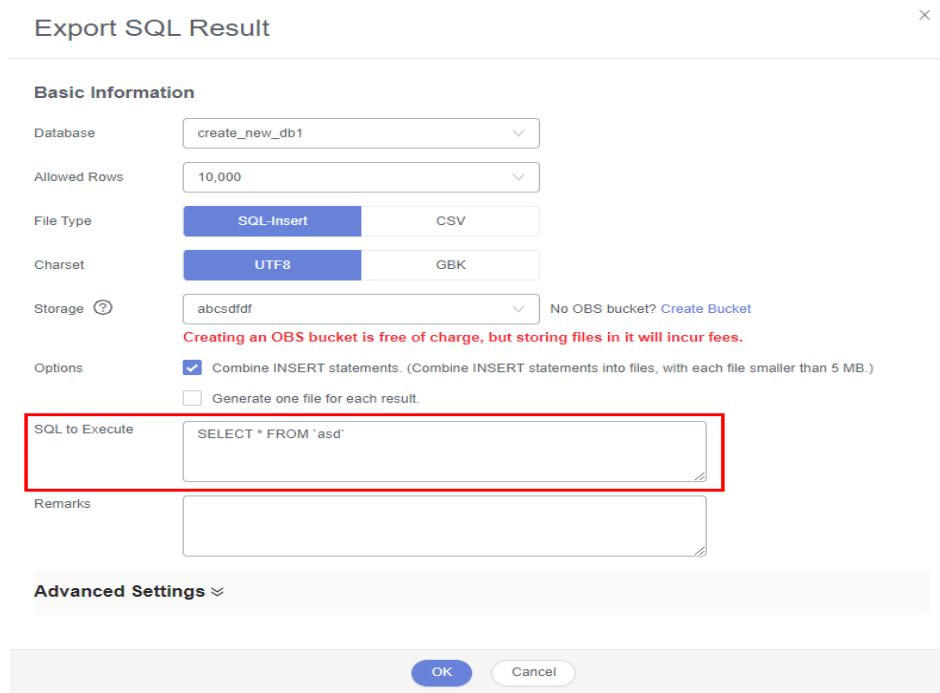
<input type="checkbox"/>	Table Name	Column	WHERE Clause
<input type="checkbox"/>	asd	Edit	Edit
<input type="checkbox"/>	dddd	Edit	Edit
<input type="checkbox"/>	new_db1_tb1	Edit	Edit
<input type="checkbox"/>	rule_am_main	Edit	Edit
<input type="checkbox"/>	test1	Edit	Edit

Total Records: 5 < **1** >

NOTA

- En una tarea de exportación de resultados de SQL, las sentencias SQL ejecutadas no pueden exceder los 5 MB.

Figura 2-32 Exportar resultado de SQL



- Las bases de datos se clasifican en bases de datos de usuarios y bases de datos de sistemas. Las bases de datos del sistema no se pueden exportar. Si se requieren datos de base de datos del sistema, despliegue los servicios de base de datos del sistema en una base de datos de usuario creada, de modo que pueda exportar los datos de base de datos del sistema desde la base de datos de usuario.
- DAS se conecta a su base de datos en espera para exportar datos. Esto evita que la base de datos principal se vea afectada por la exportación de datos. Sin embargo, si la base de datos en espera tiene un alto retardo de replicación, es posible que los datos exportados no sean los últimos.

Paso 9 Una vez completada la configuración, haga clic en **OK**.

Paso 10 En la lista de tareas, vea el ID de tarea, el tipo, el estado y el progreso.

Paso 11 Haga clic en **Details** en la columna **Operation** para ver los detalles de la tarea.

Figura 2-33 Lista de tareas

Task ID	Task Type	Database	Started	Ended	File Size	File Type	Status	Elapsed Time	Exported Rows	Progress	Remarks	Operation
44684539688432161653868892031	Quick E.	db_01	2020-09-07 20:16:45	2020-09-07 20:16:55	4.53 MB	SQL	Successful	10 secs.	202415	100%		Details Download
c2084373848471104373848471102	Database	create_new_db1	2020-09-03 16:50:45	2020-09-03 16:52:14	16.36 MB	SQL	Successful	1 minut.	10000	100%		Details Download
7a959a208084489599a208084489599a	Database	create_new_db1	2020-09-03 16:47:05	2020-09-03 16:47:22	3.94 MB	SQL	Successful	17 secs.	2414	100%		Details Download

----Fin

Importación de datos

Paso 1 En la barra de menú superior, elija **Import and Export > Import**.

Paso 2 Importe un archivo desde su PC local o un bucket OBS.

Figura 2-34 Creación de una tarea de importación

The screenshot shows the 'Create Task' dialog box with the following settings:

- Import Type:** sql
- File Source:** Upload file
- Attachment Storage:** 407154 (with a link to 'Create OBS Bucket')
- Attachment:** A dashed box with a plus sign and the text 'Click here to upload a file, or drag one here. (.sql)'. Below it is a warning: 'Upload only one attachment that is no larger than 1 GB.'
- Database:** db_4eb3_0000
- Charset:** Auto Detect
- Options:**
 - Ignore errors, that is, skip the step where the SQL statement fails to be executed.
 - Delete the uploaded file upon an import success.
- Remarks:** An empty text area.

Buttons at the bottom: Create, Cancel.

- Desde su PC local

En la esquina superior izquierda, haga clic en **Create Task**. En la página mostrada, seleccione un tipo de importación, seleccione **Upload file** para **File Source** y configure el almacenamiento de datos adjuntos y cargue el archivo. A continuación, establezca otros parámetros según sea necesario.

Por motivos de seguridad, los archivos importados se almacenan en buckets de OBS.

NOTA

- Para mantener sus datos seguros, proporcione su propio bucket OBS para almacenar los archivos adjuntos que cargue. De esta manera, DAS se conecta automáticamente a su bucket de OBS para la lectura en memoria.
- Si selecciona **Delete the uploaded file upon an import success**, el archivo que cargó se eliminará automáticamente del bucket OBS después de importarlo a la base de datos de destino.
- Desde un bucket OBS
En la esquina superior izquierda, haga clic en **Create Task**. En la página mostrada, seleccione un tipo de importación, seleccione **Choose from OBS** para **File Source** y seleccione un archivo del bucket. A continuación, establezca otros parámetros según sea necesario.

NOTA

El archivo cargado desde un bucket OBS no se eliminará si se realiza una importación exitosa.

Paso 3 Después de establecer los parámetros de importación, haga clic en **Create**. Confirme la información de nuevo antes de hacer clic en **OK** porque los datos originales pueden sobrescribirse después de importarlos.

Paso 4 Vea el progreso de la importación en la lista de tareas o compruebe los detalles de la tarea.

---Fin

2.4 Afinación de rendimiento

2.4.1 Sugerencias sobre ajuste de parámetro de RDS for PostgreSQL

Los parámetros son elementos de configuración clave en un sistema de base de datos. La configuración de parámetros incorrecta puede afectar negativamente al rendimiento de la base de datos. Esta sección describe algunos parámetros importantes para su referencia. Para obtener más información, visite el [sitio web oficial de PostgreSQL](#).

Para obtener más información sobre cómo modificar los parámetros de RDS para PostgreSQL en la consola, consulte [Modificación de parámetros de una instancia de RDS for PostgreSQL](#).

Parámetros sensibles

Los siguientes parámetros pueden dar lugar a problemas de seguridad y estabilidad del sistema si se configuran incorrectamente:

- El parámetro **search_path** debe establecerse en una secuencia de esquema donde los esquemas están separados por comas (,). Asegúrese de que los esquemas existen. De lo contrario, el rendimiento de la base de datos se verá afectado.
- Si habilita el parámetro **log_duration**, es posible que las sentencias SQL que contienen información confidencial se registren en los registros. Se recomienda desactivar este parámetro.
- **log_min_duration_statement** especifica cuántos milisegundos tiene que ejecutar una consulta antes de que tenga que ser registrada. La unidad es milisegundo. Establecer este parámetro en **0** significa que se registran todas las sentencias. Establecer este parámetro en **-1** significa que no se graba ninguna sentencia. Para más detalles, véase [Consulta y descarga de registros de consultas lentas](#).
- El parámetro **temp_file_limit** especifica la cantidad máxima de espacio en disco (en KB) que una sesión puede usar para archivos temporales. Admite solo RDS for PostgreSQL 11, 12 y 13. El cambio de este valor de parámetro es una operación de alto riesgo. Tenga cuidado al realizar esta operación.
 - Si el valor del parámetro excede el umbral, la instancia de base de datos no estará disponible.
 - Si el valor del parámetro se cambia a un valor mayor para uso temporal pero no se cambia al valor original después del uso, el espacio en disco se utilizará

continuamente para almacenar archivos temporales. Si se utiliza el espacio en disco, los servicios se interrumpirán y la instancia de base de datos no estará disponible.

- Los parámetros **max_pred_locks_per_transaction** y **max_locks_per_transaction** deben establecerse en función de los valores de **max_connections** y **max_prepared_transactions**. Los valores demasiado grandes pueden provocar la indisponibilidad de la instancia.

Parámetros de rendimiento

Los siguientes parámetros pueden afectar al rendimiento de la base de datos:

- Si **log_statement** se establece en **ddl**, **mod** o **all** se registran las operaciones para crear y eliminar usuarios de base de datos (incluidas contraseñas y otra información confidencial). Esta operación afecta al rendimiento de la base de datos. Tenga cuidado al establecer este parámetro.
- La habilitación de los siguientes parámetros afectará al rendimiento de la base de datos: **log_hostname**, **log_duration**, **log_connections** y **log_disconnections**. Tenga cuidado al habilitar estos parámetros.
- Se recomienda que el parámetro **shared_buffers** sea un valor que oscila entre el 25% y el 40% de la memoria del sistema. El valor máximo de este parámetro no puede exceder el 80% de la memoria del sistema para evitar afectar el rendimiento de la base de datos.
- El parámetro **max_worker_processes** debe establecerse en función de los valores de **max_parallel_workers** y **max_parallel_workers_per_gather**. Si el valor **max_worker_processes** es demasiado grande, el rendimiento de la base de datos se verá afectado.

2.4.2 Alto uso de CPU de instancias de base de datos de RDS for PostgreSQL

Si el uso de CPU es alto o cercano al 100% cuando usa RDS for PostgreSQL, el procesamiento de lectura/escritura de datos y la conexión de red se ralentizarán y se reportarán errores durante la eliminación, lo que afectará a sus servicios.

Solución

Analice los registros SQL lentos y el uso de la CPU para localizar y optimizar las consultas lentas.

1. Vea los registros SQL lentos para comprobar si hay consultas SQL ejecutadas lentamente y vea sus características de rendimiento (si las hay) para localizar la causa.
Para obtener más información sobre cómo ver los registros de RDS para PostgreSQL, consulte [Consulta y descarga de registros de consultas lentas](#).
2. Vea el uso de la CPU de su instancia de base de datos de RDS para facilitar la localización de problemas.
Para obtener más información sobre las métricas de supervisión admitidas, consulte [Configuración de métricas mostradas](#).
3. Cree réplicas de lectura para descargar la presión de lectura de la instancia de base de datos principal.
4. Agregue índices para campos asociados en consultas de asociación de varias tablas.
5. No utilice la sentencia SELECT para analizar todas las tablas. Puede especificar campos o agregar la condición WHERE.

2.5 RDS for PostgreSQL Enhanced Edition

2.5.1 Introducción a edición mejorada de RDS for PostgreSQL

RDS for PostgreSQL tiene dos ediciones: PostgreSQL Community Edition y PostgreSQL Enhanced Edition. RDS for PostgreSQL Enhanced Edition ya no se venderá. Si ya ha comprado RDS for PostgreSQL Enhanced Edition, puede disfrutar de la misma garantía de O&M que antes. Si usted es un cliente nuevo que quiere comprar RDS for PostgreSQL Enhanced Edition, se recomienda GaussDB en su lugar. Si necesita usar RDS for PostgreSQL Enhanced Edition, envíe un ticket de servicio.

2.5.2 Funciones

Esta sección describe las funciones integradas y los paquetes de funciones avanzadas añadidos a RDS for PostgreSQL Enhanced Edition sobre la base de la edición de código abierto de PostgreSQL 11.

Tabla 2-7 Funciones integradas

Funciones integradas	Descripción
add_months(date,integer)	Devuelve la fecha más los meses enteros. El tipo de retorno es DATE.
appendchildxml(XMLType_instance, XPath_string, value_expr[, namespace_string])	Agrega el nodo expr_valor a XPath_string especificado por XMLType_instance. El namespace_string proporciona información de espacio de nombres para la XPath_string.
asciiistr(string)	Devuelve una versión ASCII de la cadena en el conjunto de caracteres de la base de datos. No se admiten caracteres que no sean ASCII.
bin_to_num(expr_list)	Convierte una cadena binaria en expr_list a su número decimal equivalente. El tipo de retorno es NUMBER.
bitand(number1,number2)	Devuelve el bit 'AND' para dos números enteros suministrados número1 y número2. El tipo de retorno es BIT.
convert(char, dest_char_set[, source_char_set])	Convierte char en el source_char_set al formato de codificación dest_char_set. Esta función solo tiene efecto en el servidor.
cosh(n)	Devuelve el coseno hiperbólico del argument n.

Funciones integradas	Descripción
<code>decode(expr,search1, result1[[,search2, result2],.....][, default])</code>	Compara <code>expr</code> con cada valor de búsqueda (<code>search1</code> , <code>search2</code> , etc). Si <code>expr</code> es igual a una búsqueda, Oracle Database devuelve el resultado correspondiente. Si no se encuentra ninguna coincidencia, Oracle devuelve el valor predeterminado. Si se omite el valor predeterminado, Oracle devuelve <code>null</code> .
<code>empty_blob()</code>	Devuelve un BLOB vacío.
<code>hextoraw(char)</code>	Convierte una cadena hexadecimal en un valor sin procesar.
<code>instrb(string, substring[, position[, occurrence]])</code>	Busca una subcadena en una cadena con caracteres y devuelve la posición en la cadena que es el primer carácter de una ocurrencia especificada de la subcadena. Las funciones varían en cómo determinan la posición de la subcadena a devolver.
<code>last_day(date)</code>	Devuelve la fecha del último día del mes que contiene fecha.
<code>lengthb(char)</code>	Devuelve la longitud de <code>char</code> . <code>Char</code> puede ser cualquiera de los tipos de datos (<code>CHAR</code> , <code>VARCHAR2</code> , <code>NCHAR</code> o <code>NVARCHAR2</code>), o tipos (como el entero) que se pueden convertir implícitamente en cadenas de caracteres.
<code>listagg(measure_expr[, 'delimiter']) within group(order_by_clause) [over query_partition_clause]</code>	Ordena los valores de <code>measure_expr</code> de la columna de expresión en el grupo de <code>query_partition_clause</code> de acuerdo con la regla de <code>order_by_clause</code> y los agrega en una fila. Los valores están separados por delimitador.
<code>lnnvl(condition)</code>	Devuelve un valor de la expresión de condición. El tipo de devolución es <code>BOOLEAN</code> .
<code>mod(n2, n1)</code>	Devuelve el resto de <code>n2</code> dividido por <code>n1</code> . Devuelve <code>n2</code> si <code>n1</code> es 0.
<code>months_between(date1, date2)</code>	Devuelve el número de meses entre las fechas <code>date1</code> y <code>date2</code> . Si <code>date1</code> es anterior a <code>date2</code> , entonces el resultado es negativo.
<code>nanvl(n2, n1)</code>	Devuelve <code>n1</code> si el valor de entrada de número de coma flotante de precisión simple o doble <code>n2</code> es <code>NAN</code> . Si el valor de entrada <code>n2</code> no es <code>NAN</code> , se devuelve <code>n2</code> .
<code>nchr(number)</code>	Devuelve el carácter que tiene el equivalente binario al número en el conjunto de caracteres nacional.

Funciones integradas	Descripción
<code>new_time(date, timezone1, timezone2)</code>	Devuelve la fecha y la hora en la zona horaria <code>timezone2</code> cuando la fecha y la hora en la zona horaria <code>timezone1</code> son la fecha. El tipo de retorno es DATE.
<code>next_day(date, char)</code>	Devuelve la fecha del primer día de la semana nombrado por <code>char</code> que es posterior a la fecha (incluidos los días laborables, los fines de semana y los días festivos). El tipo de retorno es DATE.
<code>numtodsinterval(n, interval_unit)</code>	Convierte <code>n</code> en un literal de INTERVAL DAY TO SECOND. El valor de <code>interval_unit</code> especifica la unidad de <code>n</code> y debe resolverse en 'DAY', 'HOUR', 'MINUTE' y 'SECOND'.
<code>numtoyminterval(n, 'interval_unit')</code>	Convierte <code>n</code> en un literal INTERVAL YEAR TO MONTH. El valor de <code>interval_unit</code> puede ser YEAR o MONTH.
<code>nlsort(char[, nlsparam])</code>	Ordena la cadena de caracteres según el conjunto de caracteres de ordenación especificado por <code>nlsparam</code> . Por defecto, <code>char</code> se utiliza para ordenar.
<code>nls_upper(char[, nlsparam])</code>	Convierte todos los caracteres alfabéticos de la cadena de caracteres <code>char</code> en letras mayúsculas según la secuencia de ordenación especificada por <code>nlsparam</code> . El tipo de cadena de caracteres es CHAR, VARCHAR2, NCHAR, NVARCHAR2, CLOB, o NCLOB, y <code>nlsparam</code> tiene la forma de NLS_SORT = sort.
<code>nls_lower(char[, nlsparam])</code>	Convierte todos los caracteres alfabéticos de la cadena de caracteres <code>char</code> en letras minúsculas según la secuencia de ordenación especificada por <code>nlsparam</code> . El tipo de cadena de caracteres es CHAR, VARCHAR2, NCHAR, NVARCHAR2, CLOB, o NCLOB, y <code>nlsparam</code> tiene la forma de NLS_SORT = sort.
<code>nvl(expr1, expr2)</code>	Devuelve el primer valor no nulo de <code>expr1</code> y <code>expr2</code> .
<code>rawtohex(raw)</code>	Convierte <code>raw</code> en un valor de carácter que contiene su representación hexadecimal.
<code>regexp_count(source_char, pattern, position, match_param)</code>	Devuelve el número de veces que aparece un <code>pattern</code> en una cadena de origen a partir de la <code>position</code> que indica el carácter <code>source_char</code> donde comienza la búsqueda la base de datos. El parámetro <code>match_param</code> es un texto literal que le permite cambiar el comportamiento de coincidencia predeterminado de la función. Por ejemplo, <code>match_param='i'</code> especifica la coincidencia insensible a mayúsculas y minúsculas.

Funciones integradas	Descripción
regexp_instr(source_char, pattern[, position[, occurrence[, return_opt[, match_param[, subexpr]]]])	Extiende la función INSTR y permite la coincidencia de expresiones regulares. El tipo de retorno es INTEGER. <ul style="list-style-type: none"> ● position: indica la posición inicial de la búsqueda. ● occurrence: indica el número de secuencia de pattern en source_char. ● return_opt: <ul style="list-style-type: none"> – El valor 0 indica la posición de inicio del modo de retorno. – El valor 1 indica la posición final del modo de retorno. ● match_param: indica el parámetro de control de la expresión regular, como la diferencia entre mayúsculas y minúsculas. ● subexpr: indica el número de grupo del grupo de expresión regular.
regexp_like(source_char, pattern[,match_param])	source_char es una expresión de carácter. Pattern es la expresión regular. El parámetro match_param es un texto literal que le permite cambiar el comportamiento de coincidencia predeterminado de la función.
regexp_substr(source_char, pattern[,position[,occurrence[,match_param[,subexpr]]]])	Coincide con la cadena de caracteres de la cadena source_char en función de la expresión regular. <ul style="list-style-type: none"> ● source_char es la expresión de texto que se busca. Admite todas las cadenas de caracteres, incluidos CHAR, VARCHAR2, NCHAR, o NVARCHAR2, o tipos (como el entero) que se pueden convertir implícitamente en cadenas de caracteres. ● pattern es la expresión de texto a buscar. ● position es un entero distinto de cero que indica el carácter de source_char donde la función comienza la búsqueda. ● occurrence es un número entero que indica qué ocurrencia del pattern debe buscar la función. ● match_parameter es una expresión de texto que le permite cambiar el comportamiento de coincidencia predeterminado de la función. ● subexpr es un entero no negativo de 0 a 9 que indica qué subexpresión en el pattern debe ser devuelta por la función.
raise_application_error(errmsg, errnum)	Envía el código de error errnum y el mensaje de error errmsg al cliente.

Funciones integradas	Descripción
remainder(n2, n1)	Devuelve el resto de n2 dividido por n1. La función restante es similar a mod, excepto que mod usa floor en su fórmula, mientras que el recordatorio usa ROUND. El tipo de retorno es NUMERIC o número de coma flotante de doble precisión (determinado por el tipo de parámetro de entrada).
round(n,precision)	Devuelve n redondeado a lugares enteros a la derecha del punto decimal. La precisión es el número de dígitos en un número.
scn_to_timestamp(number)	Devuelve la marca de tiempo aproximada asociada a un número de cambio del sistema (SCN).
sinh(n)	Devuelve el seno hiperbólico de n. Si n es BINARY_FLOAT, el tipo de retorno es BINARY_DOUBLE. De lo contrario, el tipo de retorno es NUMERIC.
substr(char,position[,substring_length])	Devuelve una porción de cadena que comienza en una posición especificada en la cadena. Las funciones varían en cómo calculan la longitud de la subcadena a devolver. Si no se especifica substring_length, la función devuelve todos los caracteres al final de la cadena.
substrb(char, position[, substring_length])	Devuelve una parte de char que comienza en una posición especificada en la cadena. Las funciones varían en cómo calculan la longitud de la subcadena a devolver. Si no se especifica substring_length, la función devuelve todos los caracteres al final de la cadena.
sys_context(namespace, parameter)	Devuelve el valor del parámetro asociado al espacio de nombres de contexto. El tipo de retorno es VARCHAR2.
sys_guid()	Devuelve un identificador único global (valor RAW).
sys_connect_by_path(column, char)	Solo es válido en consultas CONNECT BY y devuelve la ruta de un valor de columna desde la raíz al nodo.
tanh(n)	Devuelve la tangente hiperbólica del argumento n.
to_blob(char)	Convierte cadenas de caracteres en valores BLOB. Char puede ser cualquiera de los tipos de datos (CHAR, VARCHAR2, NCHAR o NVARCHAR2), o tipos (como el entero) que se pueden convertir implícitamente en cadenas de caracteres.
to_binary_float(expr)	Convierte expr en el tipo flotante de precisión única.
to_binary_double(expr)	Convierte expr en el tipo flotante de doble precisión.

Funciones integradas	Descripción
to_clob(char)	Convierte char en el tipo de datos CLOB.
to_char(char)	Admite tipos de caracteres: char, character, y varchar.
to_date(char[,fmt])	Convierte char del tipo de datos CHAR, VARCHAR2, NCHAR, NVARCHAR2, o TIMESTAMP en un valor del tipo de datos DATE según el formato fmt. Si se omite fmt, char debe usar el formato predeterminado del tipo de datos DATE.
to_dsinterval('sql_format' 'ds_iso_format')	Convierte la cadena de caracteres de hora del estándar SQL (como '100 00:00:00') o el estándar ISO (como 'P100DT05H') en el tipo de datos INTERVAL DAY TO SECOND.
to_multi_byte(char)	Convierte un carácter de un solo byte en un carácter de varios bytes.
to_number(expr)	Convierte expr en un valor del tipo de datos NUMBER.
to_number(expr, fmt, 'nlsparam')	Convierte expr en un valor del tipo de datos NUMBER en el formato especificado por fmt. El nlsparam es un parámetro de idioma internacional y admite los siguientes parámetros: NLS_NUMERIC_CHARACTERS, NLS_CURRENCY, y NLS_ISO_CURRENCY.
to_timestamp(char[,fmt])	Convierte char del tipo de datos CHAR, VARCHAR2, NCHAR, NVARCHAR2, o TIMESTAMP en un valor del tipo de datos de marca de tiempo de acuerdo con el formato fmt. Si se omite fmt, char debe usar el formato predeterminado del tipo de datos TIMESTAMP.
to_single_byte(char)	Convierte caracteres de multibyte en sus correspondientes caracteres de un solo byte.
to_ymininterval('sql_format' 'ym_iso_format')	Convierte la cadena de caracteres de tiempo del estándar SQL (como '01-02') o el estándar ISO (como 'P1Y2M') en el tipo de datos INTERVAL MONTH TO YEAR.
timestamp_to_scn(timestamp)	Devuelve el número aproximado de cambio del sistema (SCN) asociado a una marca de tiempo.
trunc(date[, fmt])	Trunca la fecha según el formato de fecha especificado por fmt. El tipo de retorno es DATE. Si se omite fmt, el formato de fecha predeterminado es 'DDD'.

Funciones integradas	Descripción
tz_offset({time_zone_name '{+ -}hh:mi'})	Devuelve el desplazamiento de zona horaria especificado. El tipo de retorno es VARCHAR2. El parámetro es una cadena de caracteres en el formato time_zone_name o '{+ -}hh:mi'.
value(correlation_variable)	Devuelve la fila registrada asociada a la correlation_variable en el modo de tabla de objetos. El tipo de retorno es la tabla de objetos asociada a correlation_variable.

Tabla 2-8 Advanced function packages

Advanced Function Package	Descripción
DBMS_OUTPUT.PUT(item)	Coloca la cadena de elemento en el búfer local. Item indica todos los tipos que se pueden convertir en cadenas de caracteres.
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(item)	Coloca la cadena de elemento en el búfer local y genera todo el contenido del búfer local. Item indica todos los tipos que se pueden convertir en cadenas de caracteres.
DBMS_RANDOM.SEED(val)	Val es el número de semilla usado para generar un número aleatorio. Puede ser una cadena de caracteres o un dígito.
DBMS_RANDOM.VALUE([low,high h])	Devuelve un número aleatorio de 16 dígitos entre bajo y alto. Si no se especifica el rango de bajo y alto, el rango de valores predeterminado es 0-1.
dbms_lob.getlength(lob_loc {clob blob})	Devuelve la longitud de LOB especificada por lob_loc.
dbms_lob.read(lob_loc, amount, offset, buffer)	Devuelve la cantidad especificada en el parámetro de búfer, a partir de un desplazamiento absoluto desde el principio del LOB.
dbms_lob.write(lob_loc, amount, offset, buffer)	Escribe el contenido del búfer en el búfer lob_loc de objeto grande (el objeto grande al que se hace referencia no se ve afectado) comenzando en el desplazamiento. La cantidad representa el tamaño.
utl_raw.cast_to_raw(char)	Convierte char del tipo de datos VARCHAR2 en RAW. El tipo de retorno es RAW.
utl_raw.length(raw)	Devuelve la longitud del tipo de datos de raw. El tipo de retorno es NUMBER.

Advanced Function Package	Descripción
utl_raw.cast_from_binary_integer(n, endianness)	Convierte el entero n al tipo RAW según el modo de alineación de memoria especificado por endianness. Los valores de endianness son los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ● 1: big_endian ● 2: little_endian ● 3: machine_endian

2.5.3 Vistas del sistema

Esta sección describe las vistas del sistema añadidas a RDS for PostgreSQL Enhanced Edition sobre la base de PostgreSQL 11 edición de código abierto.

Tabla 2-9 Vistas del sistema

Super Administrator	DBA	USER
ALL_ALL_TABLES	DBA_ALL_TABLES	-
ALL_COL_COMMENTS	-	USER_COL_COMMENTS
-	DBA_DATA_FILES	-
ALL_DIRECTORIES	DBA_DIRECTORIES	-
ALL_INDEXES	DBA_INDEXES	USER_INDEXES
ALL_JOBS	DBA_JOBS	USER_JOBS
ALL_OBJECTS	-	USER_OBJECTS
ALL_PROCEDURES	DBA_PROCEDURES	USER_PROCEDURES
ALL_SOURCE	DBA_SOURCE	USER_SOURCE
ALL_SEQUENCES	DBA_SEQUENCES	USER_SEQUENCES
ALL_TABLES	DBA_TABLES	USER_TABLES
-	DBA_TABLESPACES	USER_TABLESPACE
ALL_TAB_COLUMNS	DBA_TAB_COLUMNS	USER_TAB_COLUMNS
-	DBA_TRIGGERS	USER_TRIGGERS
ALL_USERS	DBA_USERS	-
ALL_VIEWS	DBA_VIEWS	USER_VIEWS
ALL_IND_COLUMNS	DBA_IND_COLUMNS	USER_IND_COLUMNS
ALL_TAB_PARTITIONS	DBA_TAB_PARTITIONS	USER_TAB_PARTITIONS

Super Administrator	DBA	USER
ALL_PART_TABLES	DBA_PART_TABLES	USER_PART_TABLES
ALL_PART_KEY_COLUMNS	DBA_PART_KEY_COLUMNS	USER_PART_KEY_COLUMNS
ALL_PART_INDEXES	DBA_PART_INDEXES	USER_PART_INDEXES
ALL_TAB_SUBPARTITIONS	DBA_TAB_SUBPARTITIONS	USER_TAB_SUBPARTITIONS
ALL_SUBPART_KEY_COLUMNS	DBA_SUBPART_KEY_COLUMNS	USER_SUBPART_KEY_COLUMNS

Tabla 2-10 Common view

Nombre de vista	Descripción
V\$SESSION	Muestra información relacionada con la sesión actual, como SID y nombre de usuario.
NLS_SESSION_PARAMETERS	Muestra los parámetros y valores NLS de la sesión actual.
V\$SESSION_LONGOPS	Muestra el estado de las operaciones de base de datos que se han estado ejecutando durante más de 6 segundos.

2.5.4 Tipo de datos

Esta sección describe los tipos de datos agregados a RDS for PostgreSQL Enhanced Edition sobre la base de PostgreSQL 11 edición de código abierto.

Tabla 2-11 Tipo de datos

Nombre	Tipo de datos
Variable-length character type	VARCHAR2 and NVARCHAR2
Decimal floating point type	DECIMAL
Double precision binary floating point type	BINARY_DOUBLE
Binary data type	RAW
Binary large object type	BLOB
Character large object type	CLOB
National character large object	NCLOB
Number type	NUMBER

Nombre	Tipo de datos
Variable-length character type	NVARCHAR
Unicode character data type	NCHAR
32-bit floating point data type	BINARY_FLOAT
Long integer	LONG
XML data type	XMLType
Timestamp with local time zone	TIMESTAMP WITH LOCAL TIME ZONE
PL/SQL integer numeric data	BINARY_INTEGER
PL/SQL integer numeric data	PLS_INTEGER

2.5.5 Conversión de tipo implícito

Esta sección describe la conversión de tipos implícitos añadida a RDS for PostgreSQL Enhanced Edition sobre la base de la edición de código abierto de PostgreSQL 11.

- Conversión entre el tipo de cadena de caracteres de longitud fija CHARACTER y NUMERIC, INT4, INT8, FLOAT4 y FLOAT8
- Conversión entre el tipo de cadena de caracteres de longitud variable VARCHAR y NUMERIC, INT4, INT8, FLOAT4 y FLOAT8
- Conversión entre el tipo de texto TEXT y NUMERIC, INT2, INT4, INT8, FLOAT4 y FLOAT8
- Conversión de int corta INT2 a CHARACTER y VARCHAR
- Conversión entre el objeto binario grande BLOB y el binario RAW

2.5.6 Parámetros predefinidos

Esta sección describe los parámetros predefinidos agregados a RDS for PostgreSQL Enhanced Edition sobre la base de la edición de código abierto de PostgreSQL 11.

Tabla 2-12 Parámetros predefinidos

Parámetros predefinidos	Descripción
NLS_DATE_FORMAT	Define el formato de fecha.
NLS_DATE_LANGUAGE	Define el idioma de la fecha.
NLS_DUAL_CURRENCY	Define los símbolos de moneda local para las monedas de territorios o países específicos.
NLS_CURRENCY	Define el símbolo de moneda.
NLS_TIME_FORMAT	Define el formato de hora sin la zona horaria.
NLS_TIME_TZ_FORMAT	Define el formato de hora sin la zona horaria.

Parámetros predefinidos	Descripción
NLS_TIMESTAMP_FORMAT	Define el formato de marca de hora sin la zona horaria.
NLS_TIMESTAMP_TZ_FORMAT	Define el formato de marca de hora con la zona horaria.
NLS_NUMERIC_CHARACTERS	Define los caracteres utilizados como separador de grupos y carácter decimal.
NLS_ISO_CURRENCY	Define los símbolos de moneda ISO para las monedas de territorios o países específicos.
NLS_TERRITORY	Restablece los valores de NLS_CURRENCY, NLS_ISO_CURRENCY, y NLS_NUMERIC_CHARACTERS según la moneda regional y el formato de número mostrado.
NLS_LANGUAGE	Define el idioma predeterminado de la base de datos.
NLS_LENGTH_SEMANTICS	Define la semántica de longitud predeterminada de las cadenas de caracteres. El valor es BYTE o CHAR.
NLS_SORT	Define la secuencia de clasificación de los caracteres locales.
NLS_COMP	Define el comportamiento de intercalación de las sesiones de base de datos.

2.5.7 Variables de macro

Esta sección describe las variables macro agregadas a RDS for PostgreSQL Enhanced Edition sobre la base de PostgreSQL 11 edición de código abierto.

- SYSDATE: indica la hora actual del sistema.
- SYSTIMESTAMP: indica la marca de tiempo actual del sistema.
- DBTIMEZONE: indica la zona horaria actual de la base de datos.
- SESSIONTIMEZONE: indica la zona horaria de la sesión actual.
- ROWNUM: indica el número de tupla en los resultados de la consulta.

2.5.8 Operadores

Esta sección describe los siguientes operadores agregados a RDS for PostgreSQL Enhanced Edition sobre la base de la edición de código abierto PostgreSQL 11:

- Operador aritmético: MINUS
- Operador de igualdad: ^=

NOTA

Los caracteres en blanco (incluidos los espacios y las teclas de tabulación) están permitidos en los siguientes operadores: desigualdad (^=, <> y !=), mayor o igual a (>=) e menor o igual a (<=).

2.5.9 Sintaxis

Esta sección describe la sintaxis agregada a RDS for PostgreSQL Enhanced Edition sobre la base de PostgreSQL 11 edición de código abierto. Se admiten los siguientes:

- CREATE SEQUENCE
- CREATE/ALTER DATABASE
- CREATE/ALTER VIEW
- CREATE TABLE
- CREATE TABLESPACE
- CLUSTER
- FORALL
- CREATE/DROP DIRECTORY
- ALTER TABLE ADD CONSTRAINT USING INDEX
- Table names or table aliases for target columns in the INSERT INTO statement
- ROWNUM in non-partitioned tables
- CREATE INDEX ON COLUMN_EXPR
- ALTER TABLE MODIFY
- Specifying length units for VARCHAR and CHARACTER data types
- TYPE/NAME/VERSION/VALUE/INTERVAL alias
- Stored procedures
- DATE
- HASH-, RANGE-, and LIST-partitioned table creation
- MERGE

```
MERGE [HINT] INTO table_name USING ({subquery | table_name | view_name}) alias ON (condition) merge_update_clause merge_insert_clause;
```
- Time interval operation:

```
INTERVAL YEAR TO MONTH, INTERVAL DAY (1) TO SECOND (P);
```
- CREATE TRIGGER with BODY:

```
CREATE TRIGGER name... {DECLARE ... BEGIN | BEGIN} body END;
```
- Stored procedure cursor syntax:

```
CURSOR cursor_name [ parameter_list ] IS select_statement, TYPE type_name IS REF CURSOR;
```
- Stored procedure cursor variables:

```
SQL%ISOPEN, SQL%FOUND, SQL%NOTFOUND, SQL%ROWCOUNT, cursor%ISOPEN, cursor%FOUND, cursor%NOTFOUND, cursor%ROWCOUNT;
```
- Scheduled task advanced package:

```
DBMS_JOB.SUBMIT, DBMS_JOB.ISUBMIT, DBMS_JOB.REMOVE, DBMS_JOB.BROKEN, DBMS_JOB.CHANGE, DBMS_JOB.WHAT, DBMS_JOB.NEXT_DATE, DBMS_JOB.INTERVAL;
```
- CREATE USER:

```
{DEFAULT COLLATION | DEFAULT TABLESPACE | [LOCAL] TEMPORARY TABLESPACE} Clause;
```
- Session attribute modification:

```
ALTER SESSION SET param_name = value;
```
- Anonymous blocks

- Cross-mode access to stored procedures
- SQLCODE built-in variables in stored procedures
- Enhanced syntax compatibility in stored procedures: stored procedure names can be used as end tags; FOR VAR IN SELECT-CLAUSE is supported; end tags can be specified for LOOP statements; default value of IN can be specified.
- Subqueries with no alias specified
- NOCYCLE in CREATE SEQUENCE
- Replacing PASSWORD with IDENTIFIED BY in CREATE/ALTER USER
- Specifying table names or alias in UPDATE SET
- (columnname)=(value) in UPDATE SET
- ALTER TABLE support for MODIFY NOT NULL and ENABLE
- Null character string equivalent to NULL
- sequencCURRVAL and sequencNEXTVAL
- Creating users and schemas with same names at the same time
- Deleting FROM from the table record syntax
- XML data type pseudo column COLUMN_VALUE
- OUTER JOIN (+)
- Operators between the data types INTERVAL and number: +, -, >, <, >=, <=, and <>
- Partition table DML operations: SELECT, INSERT, UPDATE, and DELETE
- Composite partitioning of partition tables
- Expressions used as partition boundaries
- Trigger DDL: schema
- Time format: IYY
- CREATE/ALTER MATERIALIZED VIEW
- CREATE TYPE
- CREATE PROFILE
- Enable/disable syntax for column constraints
- Tablespace options specified by partitioned tables
- DROP TABLE tablename [CASCADE CONSTRAINTS] [PURGE]
- Stored procedure dynamic SQL syntax EXECUTE IMMEDIATE. The current edition does not support dynamic execution of anonymous blocks with DECLARE.
- FUNCTION definition
- CONNECT BY queries: LEVEL, CONNECT_BY_ROOT, and CONNECT_BY_ISLEAF pseudo columns; sys_connect_by_path, CONNECT_BY_ROOT, and ORDER SIBLINGS
- TIME data type precision
- Supported for virtual columns: column_name datatype [GENERATED ALWAYS] AS (expression) [VIRTUAL]
- One-dimensional array definition: CREATE OR REPLACE TYPE array_name AS VARRAY (len) OF typename
- One-dimensional array: array_name.extend, array_name.count, array_name.first, array_name.last

- ROLLUP, CUBE, and GROUPING SETS Group By supported for grouping_id([expr1[, expr2[, ...exprn]]]) and group_id()
- Sorting query statements returned by non-grouping fields: SELECT SUM(colname) FROM tbl ORDER BY colname

2.6 Gestión de permisos

2.6.1 Creación de un usuario y concesión de permisos

En este capítulo se describe cómo utilizar **Identity and Access Management (IAM)** para la gestión detallada de permisos para sus recursos de RDS. Con IAM, usted puede:

- Crear usuarios de IAM para empleados en función de la estructura organizativa de su empresa. Cada usuario de IAM tendrá sus propias credenciales de seguridad para acceder a los recursos de RDS.
- Conceder sólo los permisos necesarios para que los usuarios realicen una tarea específica.
- Confiar una cuenta de Huawei Cloud o un servicio en la nube para realizar operaciones eficientes en sus recursos de RDS.

Si su cuenta de Huawei Cloud no requiere usuarios individuales de IAM, omita este capítulo.

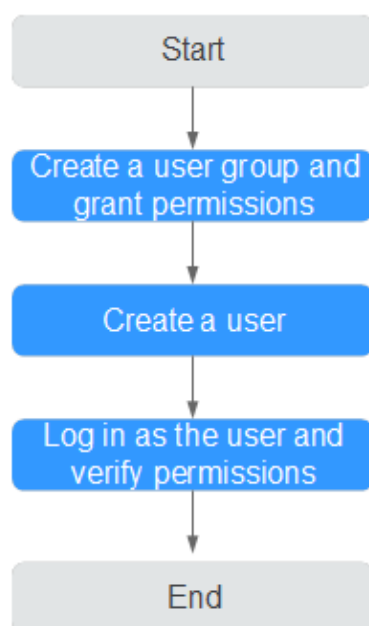
En esta sección se describe el procedimiento para conceder permisos (consulte [Figura 2-35](#)).

Prerrequisitos

Obtenga información sobre los permisos (consulte [Gestión de permisos](#)) admitidos por RDS y elija políticas o roles de acuerdo con sus requisitos. Para ver las políticas del sistema de otros servicios, consulte [Permisos de sistema](#).

Flujo de proceso

Figura 2-35 Proceso para conceder permisos de RDS



1. **Crear un grupo de usuarios y asignarle permisos.**

Cree un grupo de usuarios en la consola de IAM, y adjunte la política **RDS ReadOnlyAccess** al grupo.

 **NOTA**

Para utilizar algunos servicios interconectados, también es necesario configurar los permisos de dichos servicios.

Por ejemplo, para conectarse a su instancia de base de datos a través de la consola, configure el permiso **DAS FullAccess** de Data Admin Service (DAS) además de **RDS ReadOnlyAccess**.

2. **Crear un usuario IAM y agregarlo al grupo de usuarios.**

Cree un usuario en la consola IAM y agregue el usuario al grupo creado en 1.

3. **Iniciar sesión** y verificar los permisos.

Inicie sesión en la consola de RDS mediante el usuario creado y compruebe que el usuario sólo tiene permisos de lectura para RDS.

- Seleccione **Service List > Relational Database Service** y haga clic en **Buy DB Instance**. Si aparece un mensaje que indica que no tiene permisos suficientes para realizar la operación, ya se ha aplicado la política **RDS ReadOnlyAccess**.
- Elija cualquier otro servicio en **Service List**. Si aparece un mensaje que indica que no tiene permisos suficientes para acceder al servicio, la política **RDS ReadOnlyAccess** ya tiene efecto.

2.6.2 Políticas personalizadas de RDS

Se pueden crear políticas personalizadas para complementar las directivas de sistema de RDS. Para ver las acciones admitidas para las políticas personalizadas, consulte [Políticas de permisos y acciones admitidas](#).

Puede crear políticas personalizadas de cualquiera de las dos formas siguientes:

- Editor visual: Seleccione los servicios en la nube, acciones, recursos y condiciones de solicitud sin la necesidad de conocer la sintaxis de la política.
- JSON: Edite las políticas de JSON desde cero o basándose en una política existente.

Para obtener más información, consulte [Creación de una política personalizada](#). La siguiente sección contiene ejemplos de políticas personalizadas de RDS comunes.

Ejemplo de las políticas personalizadas

- Ejemplo 1: Permitir a los usuarios crear instancias de base de datos de RDS

```
{
  "Version": "1.1",
  "Statement": [{
    "Effect": "Allow",
    "Action": ["rds:instance:create"]
  }]
}
```

- Ejemplo 2: Denegar la eliminación de instancia de base de datos de RDS

Una política con solo los permisos "Deny" debe usarse junto con otras políticas para que surtan efecto. Si los permisos asignados a un usuario incluyen tanto "Allow" como "Deny", los permisos "Deny" tienen prioridad sobre los permisos "Allow".

Se puede utilizar el siguiente método si necesita asignar permisos de la política **RDS FullAccess** a un usuario pero desea evitar que el usuario elimine instancias de base de

datos RDS. Cree una política personalizada para denegar la eliminación de instancias de base de datos RDS y adjunte ambas políticas al grupo al que pertenece el usuario. A continuación, el usuario puede realizar todas las operaciones en instancias de base de datos RDS, excepto eliminar instancias de base de datos de RDS. El siguiente se muestra un ejemplo de política de denegación:

```
{
  "Version": "1.1",
  "Statement": [{
    "Action": ["rds:instance:delete"],
    "Effect": "Deny"
  }]
}
```

2.7 Ciclo de vida de la instancia

2.7.1 Comprar una misma instancia de base de datos que una instancia de base de datos existente

Escenarios


Esta sección describe cómo comprar rápidamente una instancia de base de datos con las mismas configuraciones que el seleccionado.


NOTA

- Puede comprar instancias de base de datos con las mismas configuraciones varias veces.
- Esta función no está disponible para réplicas de lectura.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, busque la instancia de base de datos de destino y elija **More > Buy Same DB Instance** en la columna **Operation**.

Paso 5 En la página mostrada, las configuraciones son las mismas que las de la instancia de base de datos seleccionada. Puede cambiarlos según sea necesario. A continuación, haga clic en **Next**.

Para obtener más información sobre cómo comprar una instancia de base de datos de RDS for PostgreSQL, consulte [Compra de una instancia de base de datos](#).

Paso 6 Confirme las especificaciones de la instancia.

- Para las instancias de base de datos de pago por uso, haga clic en **Submit**.
- Para instancias de base de datos anuales/mensuales, haga clic en **Pay Now**.

Paso 7 Actualice la lista de instancias de BD y consulte el estado de la instancia de BD. Si el estado es de **Available**, se ha creado correctamente.

Puede gestionar la instancia de base de datos en la página **Instances**.

---Fin

2.7.2 Detención de una instancia

Escenarios

Si utiliza instancias de base de datos solo para el desarrollo rutinario, puede detener temporalmente las instancias de pago por uso para ahorrar dinero. Puede detener una instancia durante un máximo de siete días.

Facturación


Después de detener una instancia de base de datos, el ECS donde se encuentra la instancia de base de datos ya no se factura. Otros recursos, incluidos los EIP, los recursos de almacenamiento y las copias de seguridad, todavía se facturan.


Restricciones

- Solo se pueden detener las instancias de SSD en la nube y SSD extremas de pago por uso. Las instancias de RDS en un DCC no se pueden detener.
- Si detiene una instancia principal, las réplicas de lectura (si las hay) también se detendrán. Se detienen hasta por siete días. No puede detener una réplica de lectura sin detener la instancia principal.
- Una instancia detenida no se puede eliminar a través de la consola.
- La detención de una instancia de base de datos también detendrá sus copias de respaldo automatizadas. Una vez iniciada la instancia de base de datos, se activa automáticamente una copia de respaldo completa.
- Si no inicia manualmente la instancia de base de datos detenida después de siete días, la instancia de base de datos se inicia automáticamente durante la siguiente ventana de mantenimiento. Para obtener más información sobre la ventana de mantenimiento, consulte [Cambio de la ventana de mantenimiento](#). Para iniciar una instancia de base de datos, consulte [Inicio de una instancia](#).

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

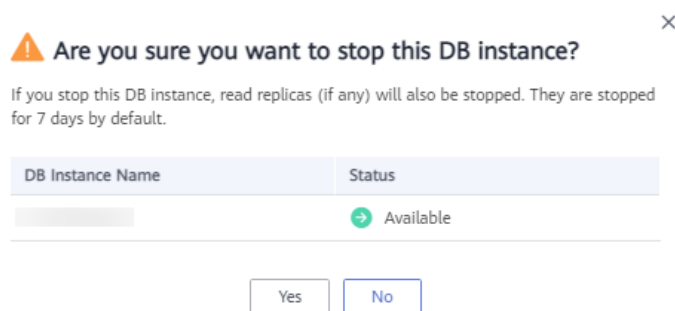
Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, busque la instancia principal que desea detener y elija **More > Stop** en la columna **Operation**.

Paso 5 En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **Yes**.

Figura 2-36 Detención de una instancia



Paso 6 Actualice la lista de instancias y vea el estado de la instancia. Si el estado es de **Stopped**, la instancia se detiene correctamente.

----Fin

2.7.3 Inicio de una instancia

Escenarios


Puede detener su instancia temporalmente para ahorrar dinero. Después de detener la instancia, puede reiniciarla para comenzar a usarla de nuevo.


Restricciones

- Si inicia una instancia principal, también se iniciarán réplicas de lectura (si las hay).
- Cuando se inicia una instancia de base de datos detenida, se activa automáticamente una copia de respaldo completa.
- Solo se pueden iniciar instancias en estado **Stopped**.
- Una instancia de pago por uso detenida puede fallar al iniciarse debido a la insuficiencia de recursos. En este caso, espere un rato y vuelva a empezar.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

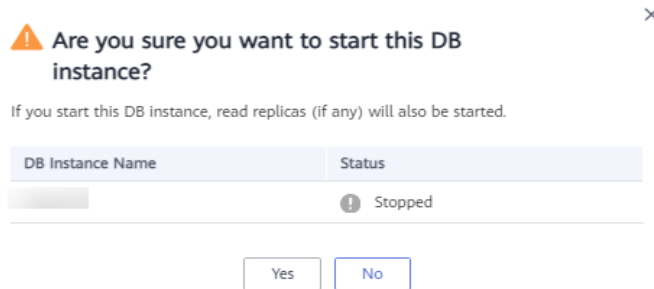
Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, busque la instancia principal que desea iniciar y elija **More > Start** en la columna **Operation**.

Paso 5 En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **Yes**.

Figura 2-37 Inicio de una instancia



Paso 6 Actualice la lista de instancias y vea el estado de la instancia. Si el estado es de **Available**, la instancia se inicia correctamente.

----Fin

2.7.4 Reinicio de instancias de base de datos o réplicas de lectura

Escenarios


Es posible que necesite reiniciar una instancia de base de datos durante el mantenimiento. Por ejemplo, después de modificar algunos parámetros, se requiere un reinicio para que las modificaciones surtan efecto. Puede reiniciar una instancia principal de BD o una réplica de lectura en la consola de gestión.


Restricciones


- Si el estado de la instancia de base de datos es de **Abnormal**, el reinicio puede fallar.
- No se puede reiniciar una instancia si su almacenamiento está lleno.
- El reinicio de una instancia de base de datos provocará interrupciones del servicio. Durante este período, el estado de la instancia de base de datos es **Rebooting**.
- El reinicio de las instancias de base de datos causará la indisponibilidad de las instancias y borrará la memoria caché. Para evitar la congestión del tráfico durante las horas pico, se recomienda reiniciar las instancias de base de datos durante las horas no pico.

Reinicio de una instancia de base de datos o de lectura de réplica

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, busque la instancia de base de datos de destino o haga clic en  en la parte frontal de una instancia de base de datos y, a continuación, busque la réplica de lectura de destino. Elija **More > Reboot** en la columna **Operation**.

Como alternativa, haga clic en la instancia de base de datos de destino en la página **Instances** para ir a la página **Basic Information**. En la esquina superior derecha, haga clic en **Reboot**.

En el caso de las instancias de BD de tipo principal/en espera, si reinicia la instancia principal de BD, la instancia de BD en espera también se reinicia automáticamente.


Paso 5 En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **OK**.

Paso 6 Actualice la lista de instancias de BD y consulte el estado de la instancia de BD. Si su estado es de **Available**, se ha reiniciado correctamente.

----Fin

Reinicio de instancias de base de datos o réplicas de lectura en lotes

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Elija **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, seleccione una o más instancias de base de datos o réplicas de lectura (máximo: 50) que se reiniciarán y elija **More > Reboot** encima de la lista de instancias de base de datos.

Paso 5 En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **Yes**.

Paso 6 Actualice la lista de instancias de BD y consulte el estado de la instancia de BD. Si su estado es de **Available**, se ha reiniciado correctamente.

----Fin


2.7.5 Selección de conceptos mostrados


Escenarios

Puede personalizar elementos de instancia que se muestran en la página **Instances**.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en  para editar las columnas que se muestran en la lista de instancias de base de datos.

- Se pueden mostrar los siguientes elementos: **Name/ID**, **Description**, **DB Instance Type**, **DB Engine Version**, **Status**, **Disk Encryption** (contacto con el servicio de atención al cliente para solicitar los permisos necesarios), **Billing Mode**, **Floating IP Address**, **Private Domain Name**, **IPv6 Address**, **Proyecto empresarial**, **Created**, **Database Port**, **Storage Type** y **Operation**.

----Fin

2.7.6 Exportación de información de instancia de base de datos

Escenarios


Puede exportar información sobre todas las instancias de base de datos o seleccionadas para ver y analizar la información de las instancias de base de datos.


Restricciones

Un tenant puede exportar un máximo de instancias de 3,000 a la vez. El tiempo necesario para la exportación depende del número de instancias.

Exportación de información acerca de todas las instancias de base de datos

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.


Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en **Export** encima de la lista de instancias de base de datos. De forma predeterminada, se exporta información sobre todas las instancias de base de datos. En el cuadro de diálogo que se muestra, puede seleccionar los elementos que se van a exportar y hacer clic en **OK**.


Paso 5 Encuentre un archivo .csv localmente después de completar la tarea de exportación.

----Fin

Exportación de información sobre instancias de base de datos seleccionadas

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, filtre instancias de base de datos por motor de base de datos, nombre de instancia de base de datos, ID de instancia de base de datos, etiqueta de instancia de base de datos, proyecto de empresa o dirección IP flotante, o seleccione las instancias de base de datos que se van a exportar y haga clic en **Export** encima de la lista de instancias de base de datos. En el cuadro de diálogo que aparece, seleccione los elementos que desea exportar y haga clic en **OK**.

Paso 5 Encuentre un archivo .csv localmente después de completar la tarea de exportación.

----Fin

2.7.7 Eliminación de una instancia de base de datos de pago por uso o réplica de lectura

Escenarios

Para liberar recursos, puede eliminar instancias de base de datos o leer réplicas facturadas en base a pago por uso según se requiera en la página **Instances**. (Para eliminar instancias de base de datos o leer réplicas facturadas anualmente/mensualmente, debe darse de baja del pedido. Para más detalles, consulte [Cancelar la suscripción de una instancia de base de datos anual/mensual](#).)

Restricciones


- Las instancias de base de datos no se pueden eliminar cuando se realizan operaciones en ellas. Solo se pueden eliminar después de que se completen las operaciones.
- Si se está restaurando una copia de respaldo de una instancia de base de datos, la instancia no se puede eliminar.
- Si elimina una instancia de base de datos de pago por uso, sus copias de respaldo automatizadas también se eliminarán y ya no se le cobrará por ellas. Sin embargo, se conservarán las copias de seguridad manuales y generarán costos adicionales.


AVISO

- Si elimina una instancia de base de datos principal, su instancia de base de datos en espera y las réplicas de lectura (si las hay) también se eliminan automáticamente. Tenga cuidado al realizar esta operación.
 - No se le facturará por las instancias que no se crearon correctamente.
 - Las instancias de base de datos eliminadas no se pueden recuperar y se liberan recursos. Tenga cuidado al realizar esta operación. Si desea conservar los datos, [cree primero una copia de respaldo manual](#) antes de eliminar la instancia de base de datos.
 - Puede [reconstruir una instancia de base de datos](#) que se eliminó hasta hace 7 días de la papelera de reciclaje.
 - Puede utilizar una copia de respaldo manual para restaurar una instancia de base de datos. Para obtener más información, consulte [Restauración de archivos de copia de respaldo a instancias de RDS for PostgreSQL](#).
-

Eliminación de una instancia de base de datos de pago por uso

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, busque la instancia de base de datos principal que se va a eliminar y haga clic en **More > Delete** en la columna **Operation**.

Figura 2-38 Eliminación de una instancia de base de datos

NameID	Description	DB Instance Type	DB Engine Version	Status	Billing Mode	Floating IP Address	Operation
[Redacted]	-	[Redacted]	[Redacted]	Available	Pay-per-use Created on Feb 18, 2020 16:17	[Redacted]	Log In View Metric More
[Redacted]	-	[Redacted]	[Redacted]	Available	Pay-per-use Created on Feb 17, 2020 16:45	[Redacted]	Change to Yearly/Monthly Create Read Replica Buy Same DB Instance Scale Storage Space Change Instance Class Change Type to Primary/Standby Create Backup Modify Parameter Reset Password Reboot Delete
[Redacted]	-	[Redacted]	[Redacted]	Available	Yearly/Monthly 25 days until expiration	[Redacted]	
[Redacted]	-	[Redacted]	[Redacted]	Available	Yearly/Monthly 25 days until expiration	[Redacted]	

Paso 5 En el cuadro de diálogo mostrado, haga clic en **Yes**.

Paso 6 Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.


La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta y de su producto en la nube. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operación, consulte [Guía de usuario de Identity and Access Management](#).


Paso 7 Actualice la lista de instancias de base de datos más tarde para confirmar que la eliminación se realizó correctamente.


----Fin

Eliminación de una réplica de lectura de pago por uso

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, busque la instancia de base de datos de destino y haga clic en . Se muestran todas las réplicas de lectura creadas para la instancia de base de datos.

Paso 5 Busque la réplica de lectura que desea eliminar y haga clic en **More > Delete** en la columna **Operation**.

Figura 2-39 Eliminación de una réplica de lectura

NameID	Description	DB Instance Type	DB Engine Version	Status	Billing Mode	Floating IP Address	Operation
[Redacted]	-	[Redacted]	[Redacted]	Available	Pay-per-use Created on Feb 18, 2020 16:17	[Redacted]	Log In View Metric More
[Redacted]	-	[Redacted]	[Redacted]	Available	Pay-per-use Created on Feb 17, 2020 16:45	[Redacted]	Change to Yearly/Monthly Create Read Replica Buy Same DB Instance Scale Storage Space Change Instance Class Change Type to Primary/Standby Create Backup Modify Parameter Reset Password Reboot Delete
[Redacted]	-	[Redacted]	[Redacted]	Available	Yearly/Monthly 25 days until expiration	[Redacted]	
[Redacted]	-	[Redacted]	[Redacted]	Available	Yearly/Monthly 25 days until expiration	[Redacted]	

Paso 6 En el cuadro de diálogo mostrado, haga clic en **Yes**.

Paso 7 Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.

La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta y de su producto en la nube. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operación, consulte [Guía de usuario de Identity and Access Management](#).

Paso 8 Actualice la lista de instancias de base de datos más tarde para comprobar que la eliminación se ha realizado correctamente.

----Fin

2.7.8 Reciclaje de una instancia de base de datos

Escenarios

RDS le permite mover a la papelera de reciclaje las instancias de base de datos anuales/mensuales no suscritas y las instancias de base de datos de pago por uso eliminadas. Puede reconstruir una instancia de base de datos que se eliminó hasta hace 7 días de la papelera de reciclaje.

Si los recursos no se renuevan después de la expiración, puede reconstruir instancias de base de datos desde la papelera de reciclaje para restaurar los datos.

Restricciones


- La papelera de reciclaje es gratuita para su uso.
- Réplicas de lectura no se pueden mover a la papelera de reciclaje.
- La papelera de reciclaje está habilitada de forma predeterminada y no se puede deshabilitar.
- Después de mover una instancia de base de datos a la papelera de reciclaje, se realizará una copia de respaldo completa. Solo puede reconstruir la instancia de base de datos una vez completada la copia de respaldo.


Modificación de la política de reciclaje

AVISO

Las instancias de la papelera de reciclaje se conservan durante 7 días de forma predeterminada. Una nueva política de reciclaje solo se aplica a las instancias de base de datos que se colocaron en la papelera de reciclaje después de que la nueva política se puso en vigor. Para las instancias de base de datos que estaban en la papelera de reciclaje antes de la modificación, la política de reciclaje original entra en vigor.

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

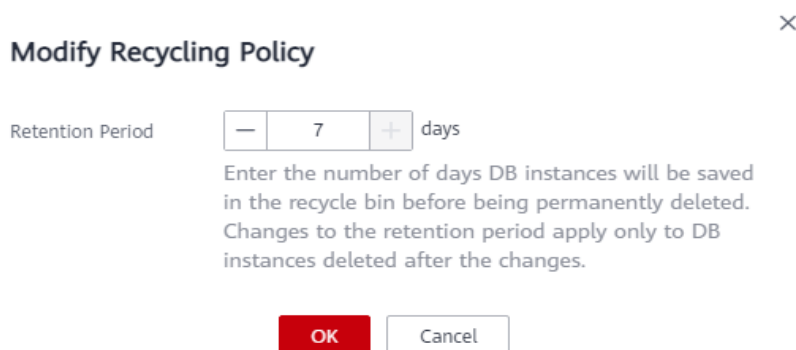
Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Recycle Bin**.

Paso 5 En la página **Recycle Bin**, haga clic en **Modify Recycling Policy**. En el cuadro de diálogo que se muestra, establezca el período de retención de las instancias de base de datos eliminadas en 1 a 7 días.

Paso 6 A continuación, haga clic en **OK**.

Figura 2-40 Modificación de la política de reciclaje





----Fin

Reconstrucción de una instancia de base de datos

Puede reconstruir las instancias de base de datos principales en la papelera de reciclaje durante el período de retención.

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Recycle Bin**.

Paso 5 En la página **Recycle Bin**, busque la instancia de base de datos de destino que se va a reconstruir y haga clic en **Rebuild** en la columna **Operation**.

Paso 6 En la página **Rebuild DB Instance**, configure la información necesaria y envíe la tarea de reconstrucción. Para obtener más información, véase [Restauración de archivos de copia de respaldo a instancias de RDS for PostgreSQL](#).

----Fin

2.8 Modificaciones de instancia

2.8.1 Actualización de una versión secundaria

Escenarios

RDS for PostgreSQL admite actualizaciones de versiones menores para mejorar el rendimiento, agregar nuevas funciones y corregir errores.

Precauciones

- Para actualizar una versión secundaria, elija **Service Tickets > Create Service Ticket** en la esquina superior derecha de la consola de gestión para solicitar los permisos necesarios.
- Cuando se lanza una nueva versión menor para abordar vulnerabilidades y otros problemas de la comunidad de código abierto, **realizan una actualización de versión menor** para su instancia.
- La actualización hará que la instancia se reinicie e interrumpa los servicios durante un período de tiempo. La duración de la interrupción depende del volumen de servicio. Para minimizar el impacto de la actualización, realice la actualización durante las horas no pico o asegúrese de que sus aplicaciones admitan la reconexión automática.
- Al actualizar la versión secundaria de una instancia principal, las versiones secundarias de réplicas de lectura (si las hay) también se actualizarán automáticamente. Las réplicas de lectura no se pueden actualizar por separado.
- Una actualización de versión secundaria no se puede revertir una vez completada la actualización. Si la actualización falla, la instancia de base de datos se revertirá automáticamente a la versión de origen.
- Se recomienda realizar una copia de respaldo completa antes de actualizar una versión secundaria.
- Si el almacenamiento es insuficiente antes de una actualización de la versión menor, **amplíe primero el espacio de almacenamiento**. Si se activa el escalado automático del almacenamiento durante la actualización, ambos fallarán.
- Es necesario restablecer una relación de recuperación ante desastres después de actualizar la versión secundaria de una instancia de recuperación ante desastres.
- Antes de actualizar versiones secundarias anteriores a RDS for PostgreSQL 12.6, debe detener todas las replications lógicas y eliminar todas las ranuras de replicación lógica. De lo contrario, la actualización fallará.
 - Consulta de una ranura de replicación **select * from pg_replication_slots;**
 - Eliminación de una ranura de replicación: **select pg_drop_replication_slot('SLOT_NAME');**


Restricciones


- La versión secundaria no se puede actualizar para instancias con nodos anormales.
- No se pueden actualizar las siguientes versiones secundarias:
 - Versiones anteriores a la 11.2 para RDS for PostgreSQL 11
 - Versiones anteriores a 1.0.12 para RDS for PostgreSQL Enhanced Edition
- La actualización se realizará inmediatamente después de la presentación de su solicitud. No se admite la actualización retrasada de versiones secundarias.
- Las réplicas de lectura no se pueden actualizar de forma independiente.

- Las instancias de base de datos de la última versión no se pueden actualizar.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

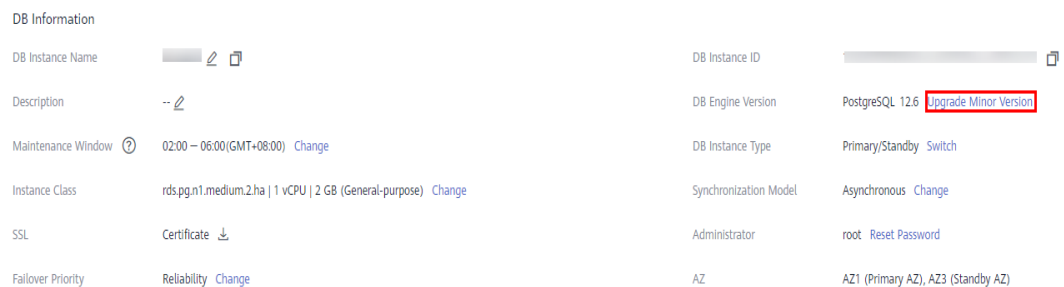
Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.






Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia principal.

Paso 5 En el área **DB Information** de la página **Basic Information**, haga clic en **Upgrade Minor Version** junto al campo **DB Engine Version**.

Figura 2-41 Actualización de una versión secundaria



DB Information	
DB Instance Name	<input type="text"/>  
Description	-- 
Maintenance Window	02:00 – 06:00 (GMT+08:00) Change
Instance Class	rds.pg.n1.medium.2.hs 1 vCPU 2 GB (General-purpose) Change
SSL	Certificate 
Failover Priority	Reliability Change
DB Instance ID	<input type="text"/> 
DB Engine Version	PostgreSQL 12.6 Upgrade Minor Version
DB Instance Type	Primary/Standby Switch
Synchronization Model	Asynchronous Change
Administrator	root Reset Password
AZ	AZ1 (Primary AZ), AZ3 (Standby AZ)

Paso 6 En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **OK**.

RDS actualiza la versión secundaria a la versión más reciente inmediatamente.

----Fin


2.8.2 Cambio del nombre de una instancia de base de datos


Escenarios


Puede cambiar el nombre de una instancia de base de datos principal o réplica de lectura.


Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)



Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, busque la instancia de base de datos de destino y haga clic en  junto a ella para editar el nombre de la instancia de base de datos. A continuación, haga clic en **OK**.

También puede hacer clic en la instancia de base de datos de destino para ir a la página **Basic Information**. En el área **DB Information**, haga clic en  junto al campo **DB Instance Name** para editar el nombre de la instancia de base de datos.

El nombre de la instancia debe comenzar con una letra y consistir en 4 a 64 caracteres. Solo se permiten letras (distinguiendo mayúsculas y minúsculas), dígitos, guiones (-) y guiones bajos (_).

- Para enviar el cambio, haga clic en .
- Para cancelar el cambio, haga clic en .

Paso 5 Vea los resultados en la página **Basic Information**.

----Fin


2.8.3 Cambio de una descripción de instancia de base de datos


Escenarios


Después de crear una instancia de base de datos, puede agregar una descripción.


Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.



Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, localice la instancia de base de datos para la que desea editar la descripción y haga clic en  en la columna **Description** para realizar la modificación. Cuando haya terminado, haga clic en **OK**.

También puede hacer clic en la instancia de base de datos de destino para ir a la página **Basic Information**. En el área **DB Information**, haga clic en  junto al campo **Description** para editar la descripción de la instancia de base de datos.

NOTA

La descripción de la instancia de base de datos puede incluir hasta 64 caracteres y puede incluir letras, dígitos, guiones (-), guiones bajos (_), y puntos (.).

- Para enviar el cambio, haga clic en .
- Para cancelar el cambio, haga clic en .

Paso 5 Vea los resultados en la página **Basic Information**.

----Fin

2.8.4 Cambio del modo de replicación

Escenarios

RDS permite cambiar el modo de replicación entre las instancias de base de datos primarias y en espera. Los datos se pueden replicar de forma asincrónica o sincrónica desde la instancia principal a la instancia en espera.


- **Asynchronous** (por defecto): Cuando una aplicación escribe datos en la instancia principal, la instancia principal devuelve una respuesta a la aplicación inmediatamente sin esperar a que la instancia en espera reciba registros.
 - Ventajas: La replicación asincrónica implica un bajo overhead y garantiza que las operaciones de escritura no se bloqueen durante una conmutación por error de sus instancias primarias/en espera.
 - Desventajas: En casos raros, la replicación se retrasa entre las instancias primarias y en espera, y los datos pueden perderse después de la conmutación por error.
- **Synchronous**: Cuando una aplicación escribe datos en la instancia principal, la instancia principal devuelve una respuesta a la aplicación solo después de que la instancia en espera recibe registros (que se vacían en el disco).
 - Ventajas: Los datos siguen siendo muy consistentes entre las instancias primaria y en espera, y no se produce pérdida de datos después de una migración por falla.
 - Desventajas: La replicación sincrónica implica una alta sobrecarga y hace que las operaciones de escritura se bloqueen cuando la instancia principal o en espera es defectuosa.


NOTA

- Se recomienda la replicación asincrónica para aplicaciones que requieren una garantía de alta disponibilidad.
- La replicación sincrónica se recomienda para aplicaciones que requieren una sólida consistencia de datos y pueden tolerar un bloqueo de corto tiempo de las operaciones de escritura.
- Las operaciones de escritura se refieren a operaciones non-SELECT, como DDL y DML.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

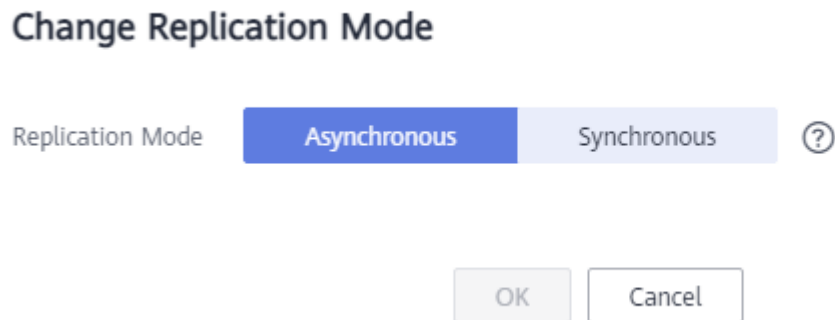
Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia principal.

Paso 5 En el área **DB Information** de la página **Basic Information** mostrada, haga clic en **Change** junto al campo **Replication Mode**. En el cuadro de diálogo que aparece, seleccione un modelo y haga clic en **OK**.

Figura 2-42 Cambio del modo de replicación



Paso 6 En la página **Basic Information**, compruebe el nuevo modo de replicación.

---Fin

2.8.5 Cambio de la prioridad de migración por falla

Escenarios

RDS le da control sobre la prioridad de migración por falla de su instancia de base de datos principal/en espera. Puede configurarlo en **Reliability** o **Availability**.


- **Reliability** (configuración predeterminada): La coherencia de los datos se garantiza preferentemente durante una conmutación por error primaria/en espera. Esto se recomienda para aplicaciones cuya prioridad más alta es la consistencia de los datos.
- **Availability**: La disponibilidad de la base de datos se garantiza preferentemente durante una conmutación por error primaria/en espera. Esto se recomienda para aplicaciones que requieren bases de datos para proporcionar servicios en línea ininterrumpidos.


Restricciones

La prioridad de conmutación por error no se puede cambiar cuando se detiene la instancia de base de datos o se está cambiando su clase de instancia.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

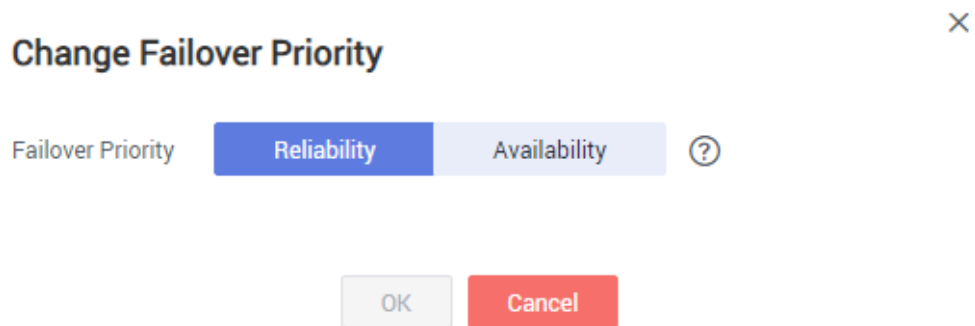
Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia principal.

Paso 5 En el área **DB Information** de la página **Basic Information** mostrada, haga clic en **Change** junto al campo **Failover Priority**. En el cuadro de diálogo que se muestra, seleccione una prioridad y haga clic en **OK**.

Figura 2-43 Cambio de la prioridad de migración por falla



Paso 6 Vea los resultados en la página **Basic Information**.

----Fin

2.8.6 Cambio de clase de una instancia de base de datos

Escenarios

Puede cambiar la clase de instancia (vCPU o memoria) de una instancia de base de datos según sea necesario. Si el estado de una instancia de base de datos cambia de **Changing instance class** a **Available**, el cambio se realiza correctamente.

Restricciones

- Puede cambiar la clase de instancia de base de datos solo cuando el saldo de su cuenta sea mayor o igual a \$0 USD.
- La clase de instancia solo se puede cambiar cuando la instancia de base de datos está disponible.
- La clase de instancia de una instancia de DR no se puede cambiar.
- Una instancia de base de datos no se puede eliminar cuando se está cambiando su clase de instancia.
- La clase de instancia dedicada no se puede cambiar a ninguna otra clase de instancia. Por ejemplo, una instancia de propósito general se puede cambiar a una instancia dedicada, pero una instancia dedicada no se puede cambiar a una instancia de propósito general.
- Puede ampliar o reducir la capacidad de procesamiento y memoria de instancias de RDS for PostgreSQL según sea necesario.
- Si la instancia de base de datos principal tiene una réplica de lectura, la nueva clase de instancia de base de datos debe ser menor o igual que la clase de réplica de lectura. Al cambiar la clase de réplica de lectura, asegúrese de que la clase seleccionada es mayor o igual que la clase de instancia principal actual.
- Después de cambiar la clase de instancia, algunos parámetros se cambian automáticamente a los valores predeterminados definidos en la nueva clase de instancia. Los parámetros son **max_connections**, **max_worker_processes**, **max_wal_senders**, **max_prepared_transactions**, y **max_locks_per_transaction**.

- Después de cambiar las clases de instancia, las instancias de base de datos se reiniciarán y los servicios se interrumpirán. Se recomienda cambiar las clases de instancia durante las horas no pico.
- El tiempo necesario para cambiar una clase de instancia (durante las horas no pico) es el siguiente:
 - Este proceso tarda de 5 a 15 minutos.
 - Al cambiar una clase de instancia, el tiempo de inactividad del servicio solo se produce durante la conmutación principal/en espera. La duración del tiempo de inactividad varía según el retardo de replicación.
 - Si el cambio toma un período de tiempo prolongado, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.

Facturación

Tabla 2-13 Facturación

Modo de facturación	Operación	Impacto en las tasas
Anual/ Mensual	Actualización de clase de instancia	<p>Después de actualizar una clase de instancia, la nueva clase de instancia tiene efecto en el período de uso original.</p> <p>Debe pagar por la diferencia de precio basada en el período restante.</p> <p>Los siguientes precios son solo de referencia. Los precios reales están sujetos al precio que se muestra en la consola.</p> <p>Supongamos que compró una instancia de base de datos única de RDS de un mes para PostgreSQL 14 (clase de instancia: de uso general, 2 vCPUs 8 GB; almacenamiento: SSD en la nube, 40 GB) en CN-Hong Kong el 1 de junio de 2023. El precio de la instancia era de \$59.56 USD al mes.</p> <p>El 15 de junio de 2023, cambió la clase de instancia a 4 vCPUs 8 GB. El precio de la instancia pasó a ser de \$121.56 USD al mes.</p> <p>Diferencia de precio de la actualización = Precio de la nueva clase de instancia × Período restante - Precio de la clase de instancia original × Período restante</p> <p>El período restante es el resto de días de cada mes natural dividido por el número máximo de días de cada mes natural.</p> <p>En este ejemplo, el período restante y la diferencia de precio se calculan de la siguiente manera:</p> <p>Período restante = 15 (Días restantes en junio)/30 (Número máximo de días en junio) = 0.5</p> <p>Diferencia de precio de la actualización = \$121.56 USD x 0.5 - \$59.56 USD x 0.5 = \$31 USD</p>

Modo de facturación	Operación	Impacto en las tasas
	degradación de clase de instancia	<p>Después de degradar una clase de instancia, la nueva clase de instancia tiene efecto en el período de uso original.</p> <p>RDS reembolsa la diferencia de precio basada en el período restante.</p> <p>Los siguientes precios son solo de referencia. Los precios reales están sujetos al precio que se muestra en la consola.</p> <p>Supongamos que compró una instancia de base de datos única de RDS de un mes para PostgreSQL 14 (clase de instancia: de uso general, 2 vCPUs 8 GB; almacenamiento: SSD en la nube, 40 GB) en CN-Hong Kong el 1 de junio de 2023. El precio de la instancia era de \$59.56 USD al mes.</p> <p>El 15 de junio de 2023, cambió la clase de instancia a 2 vCPUs 4 GB. El precio de la instancia se convirtió en \$ 50.56 USD al mes.</p> <p>Tasas reembolsadas = Precio de la clase de instancia original × Período restante - Precio de la clase de instancia nueva × Período restante</p> <p>El período restante es el resto de días de cada mes natural dividido por el número máximo de días de cada mes natural.</p> <p>En este ejemplo, el período restante y las tarifas reembolsadas se calculan de la siguiente manera:</p> <p>Período restante = 15 (Días restantes en junio)/30 (Número máximo de días en junio) = 0.5</p> <p>Tasas reembolsadas = \$59.56 USD x 0.5 - \$ 50.56 USD x 0.5 = \$ 4.5 USD</p>
Pago por uso	Actualización de clase de instancia degradación de clase de instancia	Después de cambiar una clase de instancia, la nueva clase de instancia se factura por hora. Para obtener más información, consulte Detalles de precios del producto .

Cambios de parámetros

Después de cambiar la clase de instancia, RDS cambiará los valores de los siguientes parámetros en consecuencia:

- shared_buffers
- max_connections
- maintenance_work_mem


- `effective_cache_size`


Para RDS for PostgreSQL 11 y versiones posteriores, además de los parámetros anteriores, también se cambiarán los valores de los siguientes parámetros:

- `max_prepared_transactions`
- `max_wal_size`
- `work_mem`

Procedimiento

Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

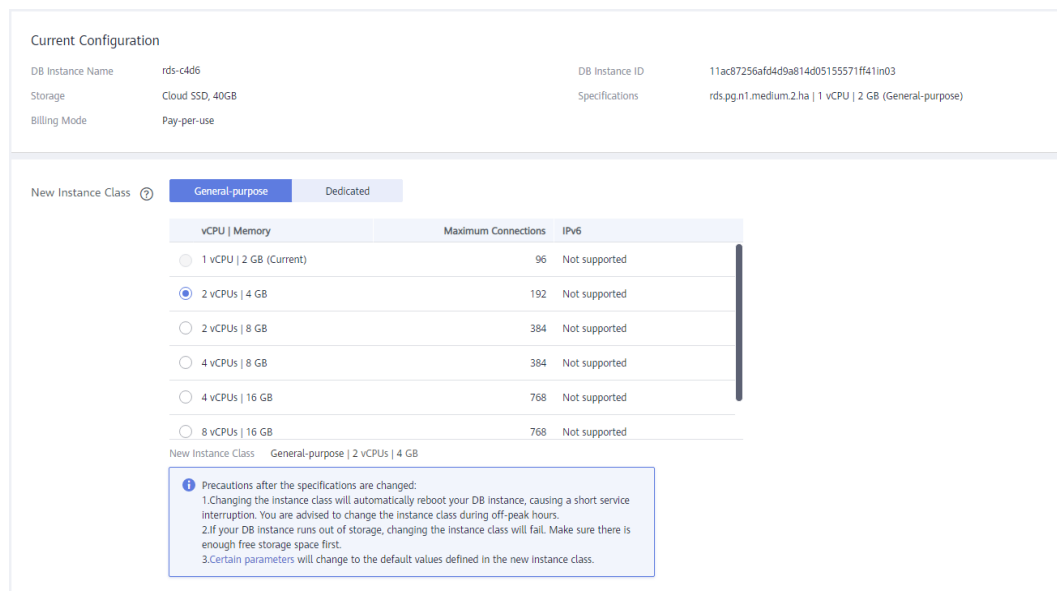
Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, busque la instancia de base de datos de destino y elija **More > Change Instance Class** en la columna **Operation**.

También puede hacer clic en la instancia de base de datos de destino para ir a la página **Basic Information**. En el área **DB Information**, haga clic en **Change** en el campo **Instance Class**.

Paso 5 En la página mostrada, especifique la nueva clase de instancia y haga clic en **Next**.

Figura 2-44 Cambio de clase de una instancia de base de datos



Las instancias de base de datos en un DCC solo admiten la clase de instancia mejorada general.

Paso 6 Confirme las especificaciones.

- Si necesita modificar la configuración, haga clic en **Previous**.
- Para las instancias de base de datos de pago por uso, haga clic en **Submit**.

Para ver el costo incurrido por el cambio de clase de instancia de base de datos, elija **Billing Center** > **Billing Dashboard** en la esquina superior derecha.

- Para instancias de base de datos anuales/mensuales:
 - Si tiene la intención de reducir la escala de la clase de instancia de base de datos, haga clic en **Submit**.
El reembolso se devuelve automáticamente a su cuenta. Puede hacer clic en **Billing Center** en la esquina superior derecha y luego elegir **Orders** > **My Orders** en el panel de navegación de la izquierda para ver los detalles.
 - Si tiene la intención de escalar la clase de instancia de base de datos, haga clic en **Pay Now**. El escalado comienza solo después de que el pago se haya realizado correctamente.

Paso 7 Vea el resultado del cambio de clase de instancia de base de datos.

Vuelva a la página **Instances** y vea el estado de la instancia. Durante el período de cambio, el estado de la instancia es **Changing instance class**. Después de unos minutos, haga clic en la instancia de base de datos y vea su clase de instancia en la página **Basic Information** mostrada para comprobar que el cambio se ha realizado correctamente.

----Fin

2.8.7 Cambio del tipo de almacenamiento

Escenarios


Para mejorar el rendimiento de almacenamiento de su instancia de base de datos, puede cambiar el tipo de almacenamiento según sea necesario.


Restricciones

- Para cambiar el tipo de almacenamiento, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.
- El tipo de almacenamiento solo se puede actualizar, pero no degradar.
- Solo los tipos de almacenamiento de las instancias de base de datos mejoradas en general de Kunpeng se pueden cambiar de E/S ultraalta o SSD en la nube a SSD extrema.
- Cambiar el tipo de almacenamiento puede afectar el rendimiento del almacenamiento, por lo que el tipo de almacenamiento debe cambiarse durante las horas no pico.
- Cambiar el tipo de almacenamiento tarda varios minutos o incluso horas, dependiendo del rendimiento, el espacio de almacenamiento, el tipo de almacenamiento original y el nuevo tipo de almacenamiento.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases** > **Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, busque la instancia de base de datos de destino y elija **More > Change Instance Class** en la columna **Operation**.

También puede hacer clic en el nombre de la instancia de base de datos de destino para ir a la página **Basic Information**. En el área **DB Information**, haga clic en **Change** junto al campo **Instance Class**.

Paso 5 En la página mostrada, seleccione un nuevo tipo de almacenamiento y haga clic en **Next**.

Paso 6 Confirme el tipo de almacenamiento.

- Para modificar la configuración, haga clic en **Previous**.
- Si no necesita modificar la configuración, haga clic en **Submit** para las instancias de base de datos de pago por uso.

Para ver el costo incurrido por el cambio de clase de instancia de base de datos, elija **Billing Center > Billing Dashboard** en la esquina superior derecha.

- Para instancias de base de datos anuales/mensuales:

Haga clic en **Pay Now**. El tipo de almacenamiento solo se puede cambiar después de que el pago se haya realizado correctamente.

Paso 7 Ver el resultado del cambio.

Vuelva a la página **Instances**. Después de unos minutos, haga clic en el nombre de la instancia de base de datos y vea su tipo de almacenamiento en la página **Basic Information** mostrada para comprobar que el cambio se ha realizado correctamente.

----Fin

2.8.8 Ampliación del espacio de almacenamiento

Escenarios

Si el espacio de almacenamiento original es insuficiente a medida que crecen sus servicios, puede escalar el espacio de almacenamiento de su instancia de base de datos.

Una instancia de base de datos necesita preservar al menos el 15% de su capacidad para funcionar correctamente. El nuevo espacio de almacenamiento mínimo necesario para que esta instancia esté disponible se ha calculado automáticamente. Se recomienda establecer reglas de alarma para la métrica **Storage Space Usage** para obtener información sobre el uso del almacenamiento de manera oportuna. Para más detalles, véase [Configuración de reglas de alarma](#).

RDS le permite escalar el espacio de almacenamiento de las instancias de base de datos, pero no puede cambiar el tipo de almacenamiento. Durante el período de ampliación, los servicios no se interrumpen.

Restricciones

- Puede ampliar el espacio de almacenamiento solo cuando el saldo de su cuenta sea mayor o igual a \$0 USD.
- El almacenamiento máximo permitido es de 4,000 GB. No hay límite en el número de aumentos de escala.
- Para las instancias de base de datos primarias/en espera, la ampliación de la instancia de base de datos primaria hará que la instancia de base de datos en espera también se amplíe en consecuencia.

- La instancia no se puede eliminar durante el escalamiento.
- El espacio de almacenamiento solo se puede ampliar.
- Si aumenta la escala de una instancia de base de datos con el disco encriptación, el espacio de almacenamiento ampliado se cifrará con la clave de encriptación original.


Facturación


Tabla 2-14 Facturación

Modo de facturación	Operación	Impacto en las tasas
Anual/ Mensual	Ampliación del almacenamiento	<p>Debe pagar por la diferencia de precio basada en el período restante.</p> <p>Los siguientes precios son solo de referencia. Los precios reales están sujetos al precio que se muestra en la consola.</p> <p>Supongamos que compró una instancia de base de datos única de RDS de un mes para PostgreSQL 14 (clase de instancia: de uso general, 2 vCPUs 8 GB; almacenamiento: SSD en la nube, 40 GB) en CN-Hong Kong el 1 de junio de 2023. El precio unitario del espacio de almacenamiento es de \$0.214 USD/GB por mes.</p> <p>El 15 de junio de 2023, aumentó el almacenamiento en 60 GB. El almacenamiento total después de la ampliación es de 100 GB.</p> <p>Diferencia de precio = Volumen de ampliación x Precio unitario x Período restante</p> <p>El período restante es el resto de días de cada mes natural dividido por el número máximo de días de cada mes natural.</p> <p>En este ejemplo, el período restante y la diferencia de precio se calculan de la siguiente manera:</p> <p>Período restante = 15 (Días restantes en junio)/30 (Número máximo de días en junio) = 0.5</p> <p>Diferencia de precio = 60 GB x \$0.214 USD x 0.5 = \$6.42 USD</p>
Pay-per-use	Storage scale-up	<p>El nuevo espacio de almacenamiento se factura por hora. Para obtener más información, consulte Detalles de precios del producto.</p>

Escalamiento de una instancia de base de datos primaria

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, busque la instancia de base de datos de destino y elija **More > Scale Storage Space** en la columna **Operation**.

También puede realizar las siguientes operaciones para ampliar el espacio de almacenamiento:

- Haga clic en la instancia de base de datos de destino para entrar en la página **Basic Information**. En el área **Storage Space**, haga clic en **Scale**.
- Si el espacio de almacenamiento está lleno, localice la instancia de base de datos de destino en la página **Instances** y haga clic en **Scale** en la columna **Status**.

Paso 5 En la página que se muestra, especifique el nuevo espacio de almacenamiento y haga clic en **Next**.

El valor inicial mínimo de cada escalado es de 10 GB. Una instancia de base de datos se puede escalar solo por un múltiplo de 10 GB. El espacio máximo de almacenamiento permitido es de 4,000 GB.

El espacio de almacenamiento máximo depende del motor de base de datos y de las especificaciones de la instancia.

Paso 6 Confirme especificaciones.

- Si necesita modificar la configuración, haga clic en **Previous**.
- Si no necesita modificar la configuración, haga clic en **Submit** para una instancia de pago por uso o haga clic en **Pay Now** para una instancia anual/mensual.

Paso 7 Vea el resultado de la ampliación.


Ampliar el espacio de almacenamiento tarda entre 3 y 5 minutos. Durante este período de tiempo, el estado de la instancia de base de datos en la página **Instances** será **Scaling up**. Después de un tiempo, haga clic en la instancia de base de datos y vea el nuevo espacio de almacenamiento en la página **Basic Information** mostrada para verificar que la ampliación se realice correctamente.


---Fin


Escalamiento de una réplica de lectura

La ampliación del espacio de almacenamiento de una réplica de lectura no afecta a la de la instancia de base de datos principal. Por lo tanto, puede escalar por separado las réplicas de lectura para cumplir con los requisitos de servicio. El nuevo espacio de almacenamiento de réplicas de lectura después de escalar debe ser mayor o igual que el de la instancia de base de datos primaria.

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, localice la instancia de base de datos de destino y haga clic en  delante de ella. Busque la réplica de lectura que se va a escalar y elija **More > Scale Storage Space** en la columna **Operation**.

También puede realizar las siguientes operaciones para ampliar el espacio de almacenamiento:

- Haga clic en la réplica de lectura para entrar en la página **Basic Information**. En el área **Storage Space**, haga clic en **Scale**.
- Si el espacio de almacenamiento está lleno, localice la réplica de lectura en la página **Instances** y haga clic en **Scale** en la columna **Status**.

Paso 5 En la página que se muestra, especifique el nuevo espacio de almacenamiento y haga clic en **Next**.

El valor inicial mínimo de cada escalado es de 10 GB. Una réplica de lectura se puede escalar solo en un múltiplo de 10 GB. El espacio máximo de almacenamiento permitido es de 4,000 GB.

El espacio de almacenamiento máximo depende del motor de base de datos y de las especificaciones de la instancia.

Paso 6 Confirme especificaciones.

- Si necesita modificar la configuración, haga clic en **Previous**.
- Si no necesita modificar la configuración, haga clic en **Submit** para una instancia de pago por uso o haga clic en **Pay Now** para una instancia anual/mensual.

Paso 7 Vea el resultado de la ampliación.

Ampliar el espacio de almacenamiento tarda entre 3 y 5 minutos. Durante este período de tiempo, el estado de la réplica de lectura en la página **Instances** será **Scaling up**. Después de un tiempo, haga clic en la réplica de lectura y vea el nuevo espacio de almacenamiento en la página **Basic Information** mostrada para comprobar que la ampliación se realiza correctamente.

---Fin

2.8.9 Escalamiento automático del almacenamiento

Escenarios

Con el escalado automático del almacenamiento habilitado, cuando RDS detecta que se está quedando sin espacio de base de datos, escala automáticamente el almacenamiento.

El escalado automático del espacio de almacenamiento de una réplica de lectura no afecta al de la instancia de base de datos principal. Por lo tanto, puede escalar automáticamente las réplicas de lectura por separado para cumplir con los requisitos de servicio. El nuevo espacio de almacenamiento de réplicas de lectura después de la ampliación automática debe ser mayor o igual que el de la instancia de base de datos principal.

Puede habilitar el escalado automático del almacenamiento de cualquiera de las siguientes maneras:


- Habilite esta función cuando cree una instancia de base de datos. Para obtener más información, consulte [Comprar una instancia de base de datos](#).
- Habilite esta función después de crear una instancia de base de datos. Consulte las operaciones proporcionadas en esta sección.


Restricciones


- Puede habilitar el escalado automático de almacenamiento solo cuando el saldo de su cuenta sea mayor o igual a 0\$ USD.
- El espacio de almacenamiento se puede escalar automáticamente solo cuando el estado de la instancia sea **Available** o **Storage full**.
- Para habilitar el escalado automático de almacenamiento, debe ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente para solicitar los permisos necesarios.
- El escalado automático de almacenamiento para instancias de base de datos de RDS for PostgreSQL solo se admite para tipos de almacenamiento SSD en la nube y SSD extremos. Para obtener más información acerca de los tipos de almacenamiento, consulte [Tipos de almacenamiento de instancia de base de datos](#).
- El almacenamiento máximo permitido es de 4,000 GB.
- Para una instancia de base de datos primaria/en espera, el escalado automático del almacenamiento para el nodo primario también escalará automáticamente el almacenamiento para el nodo en espera.
- El escalado automático de almacenamiento no está disponible cuando la instancia de base de datos se encuentra en cualquiera de los siguientes estados: cambio de clase de instancia, actualización de una versión secundaria, migración de la instancia de base de datos en espera y reinicio.
- Si una instancia de base de datos anual/mensual tiene órdenes pendientes, no se ajustará automáticamente.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

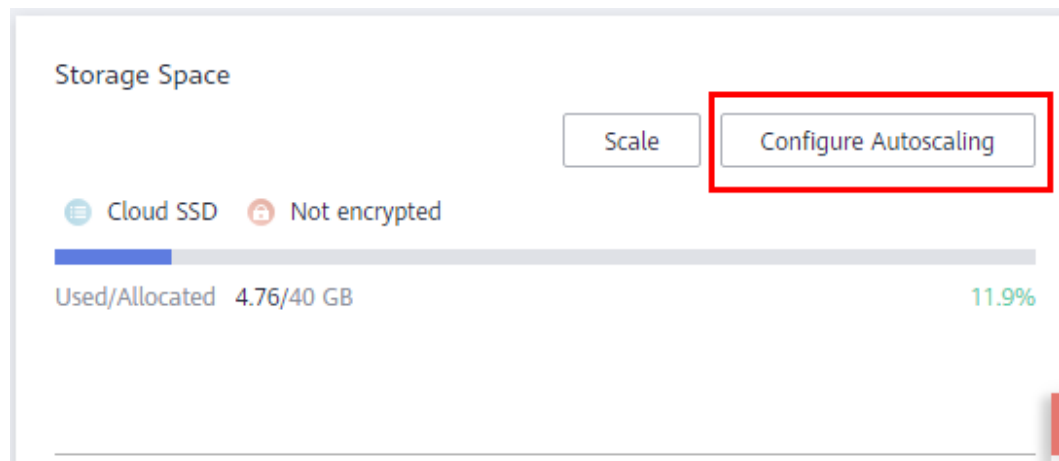
Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino o en la réplica de lectura (haga clic en  delante de una instancia de base de datos para localizar la réplica de lectura).

Paso 5 En el área **Storage Space**, haga clic en **Configure Autoscaling**.

Figura 2-45 Espacio de almacenamiento



Paso 6 En el cuadro de diálogo que se muestra, establezca los siguientes parámetros:

Figura 2-46 Configuración del escalado automático

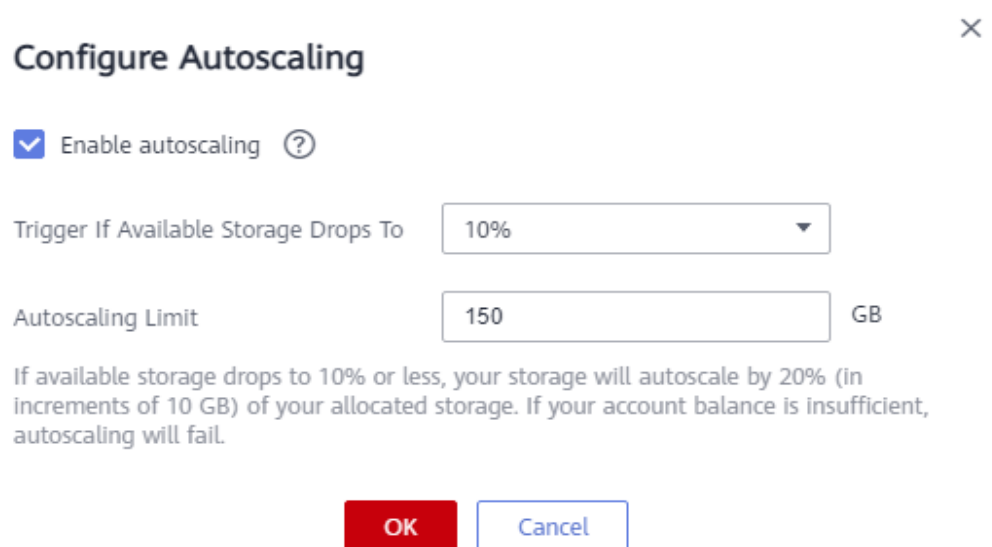


Tabla 2-15 Descripción de parámetro

Parámetro	Descripción
Enable autoscaling	Si selecciona esta opción, se activa el escalado automático.
Trigger If Available Storage Drops To	Si el almacenamiento disponible cae a un umbral especificado (10%, 15% o 20%) o 10 GB, se activa el escalado automático.
Autoscaling Limit	El rango de valores predeterminado es de 40 GB a 4,000 GB. El límite no debe ser menor que el almacenamiento de la instancia de base de datos.

Paso 7 Haga clic en **OK**.

---Fin

2.8.10 Cambio de la ventana de mantenimiento

Escenarios


La ventana de mantenimiento es de 02:00 a 06:00 por defecto y puede cambiarla según sea necesario. Para evitar interrupciones del servicio, se recomienda ajustar la ventana de mantenimiento a horas fuera de pico.


Precauciones

- Antes de realizar el mantenimiento, RDS enviará mensajes SMS y correos electrónicos a la persona de contacto que se ha establecido en la cuenta de Huawei.
- Durante la ventana de mantenimiento, la instancia de base de datos se desconectará intermitentemente una o dos veces. Asegúrese de que sus aplicaciones admitan la reconexión automática.

Procedimiento

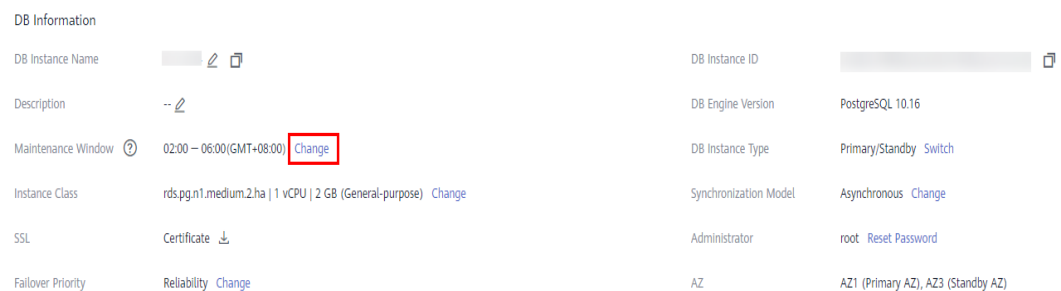
Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino. En el área **DB Information** de la página **Basic Information**, haga clic en **Change** junto al campo **Maintenance Window**.

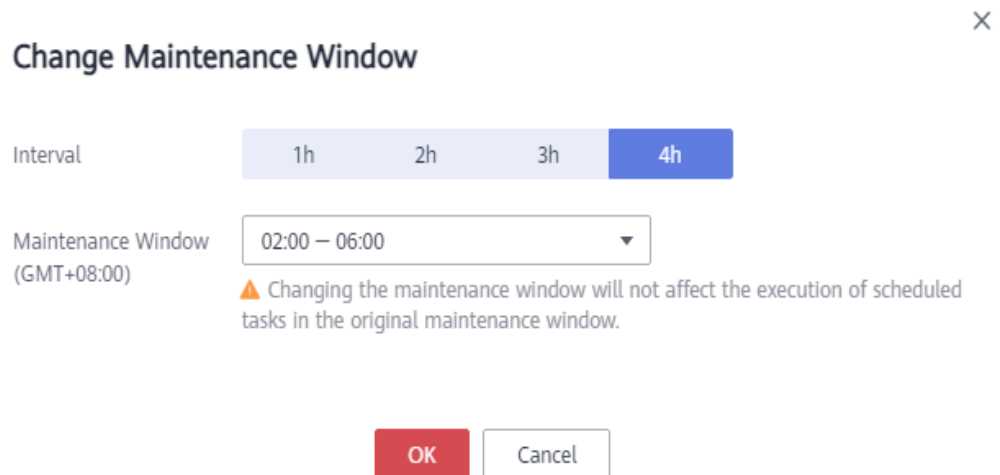
Figura 2-47 Cambio de la ventana de mantenimiento



DB Instance Name	<input type="text"/>	DB Instance ID	<input type="text"/>
Description	<input type="text"/>	DB Engine Version	PostgreSQL 10.16
Maintenance Window	02:00 – 06:00(GMT+08:00) Change	DB Instance Type	Primary/Standby Switch
Instance Class	rds.pg.n1.medium.2.ha 1 vCPU 2 GB (General-purpose) Change	Synchronization Model	Asynchronous Change
SSL	Certificate ↓	Administrator	root Reset Password
Failover Priority	Reliability Change	AZ	AZ1 (Primary AZ), AZ3 (Standby AZ)

Paso 5 En el cuadro de diálogo mostrado, seleccione una ventana de mantenimiento y seleccione un intervalo y una ventana de mantenimiento, y haga clic en **Yes**.

Figura 2-48 Cambio de la ventana de mantenimiento



NOTA

El cambio de la ventana de mantenimiento no afecta al tiempo de ejecución de las tareas programadas en el período de mantenimiento original.

----Fin

2.8.11 Cambio de un tipo de instancia de base de datos de única a principal/en espera

Escenarios

- RDS le permite cambiar instancias de base de datos individuales a instancias de base de datos primarias/en espera para mejorar la confiabilidad de las instancias. Esta operación afecta a las operaciones de E/S de red y disco de la instancia de base de datos principal.
- Las instancias de BD principal/en espera admiten la migración por falla automática. Si la instancia de base de datos principal falla, la instancia de base de datos en espera se hace cargo de los servicios rápidamente. Se recomienda desplegar instancias de base de datos primarias y en espera en diferentes zonas de disponibilidad para alta disponibilidad y recuperación ante desastres.
- El despliegue de antiafinidad es compatible con instancias de base de datos primarias/en espera para evitar la indisponibilidad de toda la instancia debido al error de un único host.

Precauciones

Las instancias de base de datos únicas de RDS se pueden cambiar a instancias de base de datos primarias/en espera, pero no al revés. Puede utilizar Data Replication Service (DRS) o la herramienta de exportación e importación del cliente para migrar datos de instancias de base de datos primarias o en espera a instancias de base de datos únicas.


Facturación


Tabla 2-16 Facturación

Modo de facturación	Operación	Impacto en las tasas
Anual/ Mensual	Cambio de una instancia de BD del tipo único al tipo principal/en espera	<p>Debe pagar por la diferencia de precio basada en el período restante.</p> <p>Los siguientes precios son solo de referencia. Los precios reales están sujetos al precio que se muestra en la consola.</p> <p>Supongamos que compró una instancia de base de datos única de RDS de un mes para PostgreSQL 14 (clase de instancia: de uso general, 2 vCPUs 8 GB; almacenamiento: SSD en la nube, 40 GB) en CN-Hong Kong el 1 de junio de 2023. El precio de la instancia era de \$59.56 USD al mes.</p> <p>El 15 de junio de 2023, cambió el tipo de instancia de única a principal/en espera. El precio de la instancia se convirtió en \$155.69 USD al mes.</p> <p>Diferencia de precio = Precio de la instancia principal/de reserva × Período restante - Precio de la instancia única × Período restante</p> <p>El período restante es el resto de días de cada mes natural dividido por el número máximo de días de cada mes natural.</p> <p>En este ejemplo, el período restante y la diferencia de precio se calculan de la siguiente manera:</p> <p>Período restante = 15 (Días restantes en junio)/30 (Número máximo de días en junio) = 0.5</p> <p>Diferencia de precios = \$155.69 USD x 0.5 - \$59.56 USD x 0.5 = \$48.06 USD</p>
Pago por uso	Cambio de una instancia de BD del tipo único al tipo principal/en espera	La instancia de base de datos principal/en espera se factura por hora. Para obtener más información, consulte Detalles de precios del producto .


Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, busque una única instancia de base de datos y elija **More > Change Type to Primary/Standby** en la columna **Operation**.

También puede hacer clic en la instancia de base de datos de destino. En la topología de instancia de base de datos, haga clic en  a la izquierda para cambiar el tipo de instancia de única a primaria/en espera.

Paso 5 Seleccione una zona de disponibilidad en espera. Otras configuraciones son las mismas que las de la instancia de base de datos principal de forma predeterminada. Confirme las configuraciones y haga clic en **Submit**.

Se recomienda que la zona de disponibilidad en espera sea diferente de la zona de disponibilidad principal para proporcionar conmutación por error y alta disponibilidad.

Paso 6 Compruebe el estado de la instancia en la página **Instances**.

- La instancia de base de datos se encuentra en el estado **Changing type to primary/standby**. Puede ver el progreso en la página **Task Center**. Para obtener más información, consulte [Centro de tareas](#).

- En la esquina superior derecha de la lista de instancias de base de datos, haga clic en



para actualizar la lista. Después de cambiar el tipo de instancia de base de datos a primario/en espera, el estado de la instancia cambiará a **Available** y el tipo de instancia cambiará a **Primary/Standby**.

----Fin

2.8.12 Conmutación manual entre la instancia de DB principal y en standby

Escenarios

Si elige crear instancias de base de datos primarias/en espera, RDS creará una instancia de base de datos primaria y una instancia de base de datos en espera síncrona en la misma región. Solo puede acceder a la instancia de base de datos principal. La instancia en espera funciona como una copia de respaldo. Puede promover manualmente la instancia de base de datos en espera a la nueva instancia principal para admitir la conmutación por error.



Restricciones

Puede cambiar las instancias principal y en espera sólo cuando se cumplan las siguientes condiciones:

- La instancia principal/en espera se está ejecutando correctamente.
- La replicación primaria/en espera es normal.
- El retraso de la replicación es inferior a 5 minutos y los datos de las instancias primaria y en espera son consistentes.


Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

- Paso 2** Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.
- Paso 3** Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.
- Paso 4** En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos principal/en espera de destino.
- Paso 5** En el área **DB Information** de la página **Basic Information** mostrada, haga clic en **Switch** en el campo **DB Instance Type**.

AVISO

Un conmutación primario/en espera puede causar interrupciones del servicio durante varios segundos o minutos (dependiendo del retardo de replicación). Para evitar la congestión del tráfico, se recomienda realizar un cambio durante las horas fuera de pico.

- Paso 6** Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.
- La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta y de su producto en la nube. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operación, consulte [Guía de usuario de Identity and Access Management](#).
- Paso 7** En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **OK**.
- Paso 8** Una vez que el cambio se haya realizado correctamente, compruebe el estado de la instancia de base de datos en la página **Instances**.
- Durante la conmutación, el estado de la instancia de base de datos es **Switchover in progress**.
 - En la esquina superior derecha de la lista de instancias de base de datos, haga clic en  para actualizar la lista. Una vez que la conmutación se realiza correctamente, el estado de la instancia de base de datos se convertirá en **Available**.

---Fin

2.8.13 Migración de una instancia de base de datos en espera

Escenarios

Puede migrar una instancia de base de datos en espera a otra zona de disponibilidad en la misma región que la zona de disponibilidad original.

Para más información sobre las regiones y zonas de disponibilidad, consulte [Regions y las AZ](#).

Restricciones


Solo cuando una instancia de base de datos está disponible y su almacenamiento no está lleno, puede migrar su instancia en espera a otra zona de disponibilidad.

Precauciones

- Antes de la migración, compruebe el uso de recursos de la instancia de base de datos para evitar que la sobrecarga de recursos afecte a las cargas de trabajo y al progreso de la migración.
- Durante la migración, si hay una gran cantidad de datos que se escriben en la instancia principal (en modo de replicación sincrónica), las operaciones de escritura pueden bloquearse después de la migración.
- Las operaciones de DDL se suspenderán durante la migración. Para evitar la interrupción del servicio, realice la migración durante las horas no pico.
- Después de la migración, compruebe sus cargas de trabajo y verifique los datos.
- La duración de la migración está en proporción directa con el volumen de datos de instancia.

Procedimiento

Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.


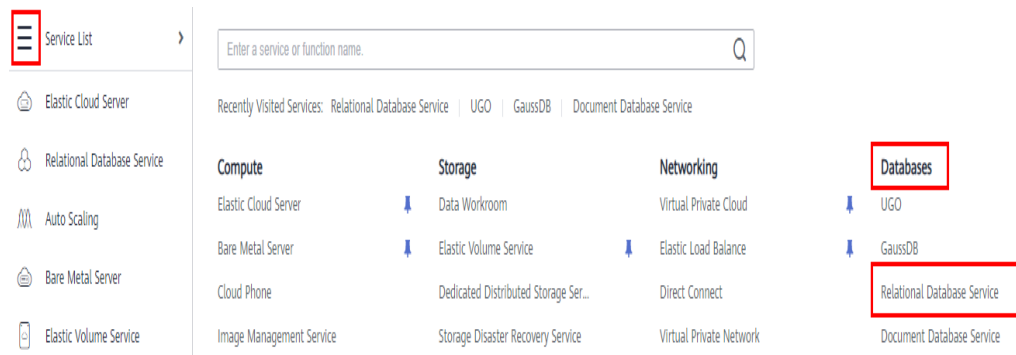
Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.


Figura 2-49 Relational Database Service



Paso 4 En la página **Instances**, busque la instancia de base de datos de destino y elija **More > Migrate Standby DB Instance** en espera en la columna **Operation**.

Paso 5 En la página mostrada, seleccione una zona de disponibilidad de destino y haga clic en **Submit**.

Paso 6 Compruebe el estado de la instancia de base de datos en la página **Instances**.

- Durante el proceso de migración, el estado de la instancia de base de datos es **Migrating standby DB instance**. Puede ver el progreso en la página **Task Center**. Para obtener más información, consulte **Centro de tareas**.
- En la esquina superior derecha de la lista de instancias de base de datos, haga clic en  para actualizar la lista. Una vez completada la migración, el estado de la instancia de base de datos pasará a ser **Available**.

- En el área **DB Information** de la página **Basic Information**, puede ver la zona de disponibilidad que aloja la instancia de base de datos en espera.

----Fin

2.8.14 Actualización del sistema operativo de una instancia de base de datos

Para mejorar el rendimiento y la seguridad de la base de datos, el sistema operativo de una instancia de RDS for PostgreSQL debe actualizarse oportunamente.

Cada vez que actualiza la versión del kernel de su instancia, RDS for PostgreSQL determina si desea actualizar el sistema operativo y selecciona el parche frío correcto para actualizar el sistema operativo si es necesario.

La actualización del sistema operativo no cambia la versión de la instancia de base de datos u otra información.

Además, RDS for PostgreSQL instala parches calientes según sea necesario para corregir las principales vulnerabilidades del sistema operativo dentro de la ventana de mantenimiento especificada.

2.9 Réplicas de lectura

2.9.1 Introducción de réplicas de lectura

Introducción

RDS for PostgreSQL admite réplicas de lectura.

En escenarios de lectura intensiva, una sola instancia de base de datos puede ser incapaz de manejar la presión de lectura y el rendimiento del servicio puede verse afectado. Para descargar la presión de lectura en la instancia de base de datos principal, puede crear una o más réplicas de lectura en la misma región que la instancia principal. Estas réplicas de lectura pueden procesar un gran número de solicitudes de lectura y aumentar el rendimiento de la aplicación. Debe configurar por separado las direcciones de conexión de la instancia de base de datos principal y cada réplica de lectura en sus aplicaciones para que todas las solicitudes de lectura se puedan enviar a réplicas de lectura y solicitudes de escritura a la instancia de base de datos principal.

Una réplica de lectura utiliza una arquitectura de nodo único (sin un nodo en espera). Los cambios en la instancia de base de datos principal también se sincronizan automáticamente con todas las réplicas de lectura asociadas a través de la función de replicación nativa de PostgreSQL. La sincronización no se ve afectada por la latencia de la red. Las réplicas de lectura y la instancia de base de datos principal deben estar en la misma región, pero pueden estar en zonas de disponibilidad diferentes.

Estándares de facturación

Las réplicas de lectura se facturan anualmente/mensualmente o mediante pago por uso.

Funciones

- Las especificaciones de una réplica de lectura deben ser al menos iguales a las de la instancia de base de datos primaria para evitar un retraso largo y una carga alta.
- Las réplicas de lectura se facturan anualmente/mensualmente o de pago por uso. La facturación anual/mensual ofrece un descuento mayor que la facturación de pago por uso y se recomienda para usuarios a largo plazo.
- No es necesario mantener cuentas de base de datos o bases de datos separadas. Se sincronizan desde la instancia de base de datos principal.
- Las réplicas de lectura admiten el monitoreo del rendimiento del sistema. RDS proporciona hasta 20 métricas de monitoreo, incluidos espacio de almacenamiento, IOPS, número de conexiones de base de datos, uso de CPU y tráfico de red. Puede ver estas métricas para obtener información sobre la carga en instancias de base de datos.
- Puede enlazar EIP para leer réplicas y desvincular EIP de réplicas de lectura.
- Las réplicas de lectura no admiten copias de seguridad automatizadas ni manuales.
- Las réplicas de lectura no admiten la restauración de copias de seguridad a réplicas de lectura nuevas, existentes u originales.
- Los datos no se pueden migrar a réplicas de lectura.
- Las réplicas de lectura no admiten la creación y eliminación de bases de datos.
- Las réplicas de lectura no admiten la creación de cuentas de base de datos.
- Las especificaciones de las réplicas de lectura deben ser mayores o iguales que las especificaciones de la instancia de base de datos principal actual.

Restricciones

- Las instancias de base de datos primarias y las réplicas de lectura facturadas anualmente/mensualmente solo se pueden cancelar a través de la consola de RDS.
- Si desea cancelar la suscripción de las dos instancias de base de datos principales y de las réplicas de lectura que se facturan anualmente/mensualmente, cancele la suscripción de las réplicas de lectura primero.
- Las instancias de base de datos primarias caducadas se reciclan en la papelera de reciclaje y se eliminan después de que expire el período de retención. Las réplicas de lectura asociadas deben darse de baja antes de eliminar las instancias de base de datos. Después de eliminar las instancias de base de datos, las réplicas de lectura asociadas no se pueden cancelar.
- Solo puede comprar réplicas de lectura para la instancia de base de datos principal creada.
- Se pueden crear un máximo de cinco réplicas de lectura para una instancia de base de datos.

Creación y gestión de una réplica de lectura

- [Creación de una réplica de lectura](#)
- [Gestión de una réplica de lectura](#)

2.9.2 Creación de una réplica de lectura

Escenarios

Las réplicas de lectura mejoran las capacidades de lectura y reducen la carga de sus instancias de base de datos.

Puede crear réplicas de lectura según sea necesario.


NOTA


Se pueden crear hasta cinco réplicas de lectura para una instancia de base de datos.

Las especificaciones de una réplica de lectura deben ser al menos iguales a las especificaciones de la instancia de base de datos.


Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

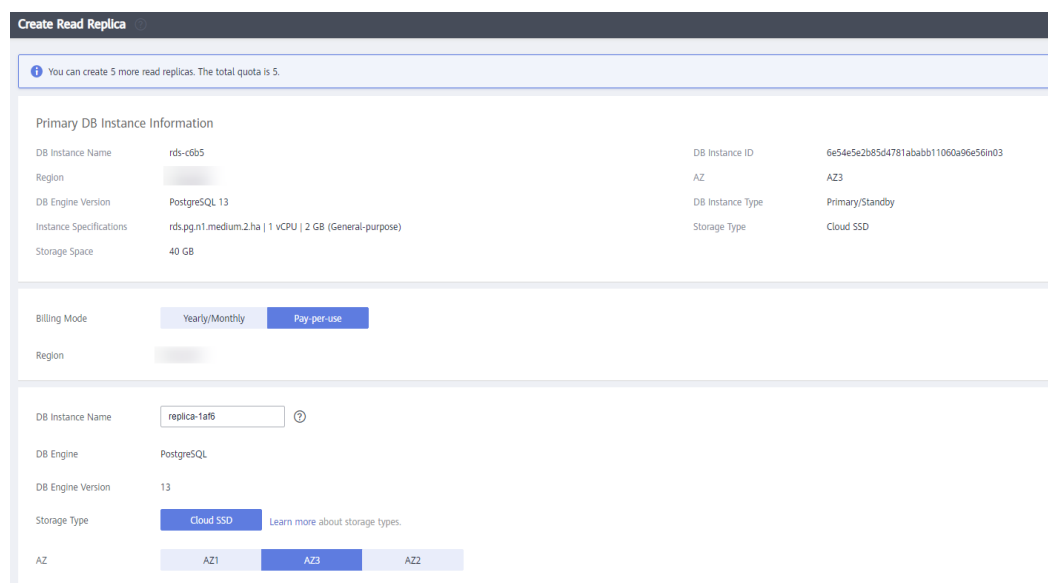
Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, busque la instancia de base de datos de destino y elija **More > Create Read Replica** en la columna **Operation**.

También puede hacer clic en la instancia de base de datos de destino. En la topología de instancia de base de datos, haga clic en  debajo de la instancia de base de datos principal para crear réplicas de lectura.

Paso 5 En la página que se muestra, configure la información sobre la instancia de base de datos y haga clic en **Next**.

Figura 2-50 Información básica



Create Read Replica

You can create 5 more read replicas. The total quota is 5.

Primary DB Instance Information

DB Instance Name	rds-c6b5	DB Instance ID	6e54e5e2b85d4781ababb11060a96e56in03
Region		AZ	AZ3
DB Engine Version	PostgreSQL 13	DB Instance Type	Primary/Standby
Instance Specifications	rds.pg.n1.medium.2.ha 1 vCPU 2 GB (General-purpose)	Storage Type	Cloud SSD
Storage Space	40 GB		

Billing Mode

Yearly/Monthly **Pay-per-use**

Region

DB Instance Name

DB Engine PostgreSQL

DB Engine Version 13

Storage Type **Cloud SSD** [Learn more about storage types.](#)

AZ AZ1 AZ3 AZ2

Tabla 2-17 Información básica

Parámetro	Descripción
Billing Mode	Se admite la facturación anual/mensual y la facturación de pago por uso.
Region	De forma predeterminada, las réplicas de lectura se encuentran en la misma región que la instancia de base de datos.
DB Instance Name	Las diferentes instancias de base de datos pueden tener el mismo nombre. El nombre de la instancia debe comenzar con una letra y consistir en 4 a 64 caracteres. Solo se permiten letras (distinguiendo mayúsculas y minúsculas), dígitos, guiones (-) y guiones bajos (_).
DB Engine	Igual que el motor de base de datos de su instancia de base de datos por defecto y no se puede cambiar.
DB Engine Version	Igual que la versión del motor de base de datos de la instancia de base de datos principal de forma predeterminada y no se puede cambiar.
Storage Type	<p>Determina la velocidad de lectura/escritura de la instancia de base de datos. Cuanto mayor sea el rendimiento máximo, mayor será la velocidad de lectura/escritura de la instancia de base de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Cloud SSD: unidades en la nube utilizadas para desacoplar el almacenamiento de la computación. ● Extreme SSD: utiliza la tecnología de red y RDMA de 25GE para proporcionarle hasta 1 millón de rendimiento de lectura/escritura aleatoria por disco y baja latencia por canal. <p>NOTA Si selecciona DSS para Resource Type, solo se muestra de forma predeterminada el tipo de almacenamiento que ha seleccionado al comprar el servicio DSS.</p>
AZ	RDS le permite desplegar su instancia de base de datos y leer réplicas en una sola zona de disponibilidad o en zonas de disponibilidad para mejorar la confiabilidad.

Figura 2-51 Especificaciones

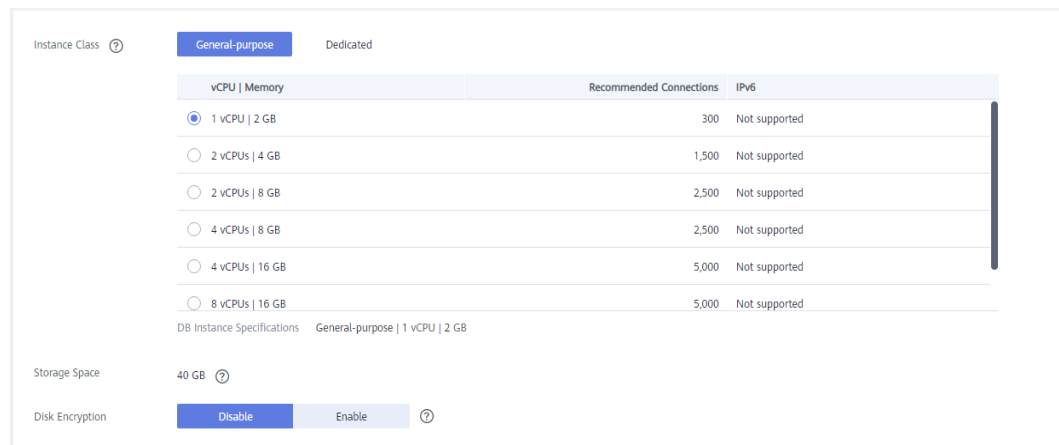


Tabla 2-18 Especificaciones de instancias

Parámetro	Descripción
Instance Class	<p>Hace referencia a la vCPU y a la memoria de una instancia de base de datos. Las diferentes clases de instancia tienen diferentes números de conexiones de base de datos y IOPS máximas.</p> <p>Después de crear una instancia de base de datos, puede cambiar su CPU y memoria. Para obtener más información, consulte la sección Cambio de clase de una instancia de base de datos.</p> <p>Las instancias de base de datos en un DCC solo admiten la clase de instancia mejorada general.</p>
Storage Space	<p>Contiene la sobrecarga del sistema de archivos necesaria para el funcionamiento de inodo, bloque reservado, y base de datos.</p> <p>De forma predeterminada, el espacio de almacenamiento de una réplica de lectura es el mismo que el de la instancia de base de datos principal.</p>
Disk Encryption	<ul style="list-style-type: none"> ● Disable: indica que la función de encriptación está deshabilitada. ● Enable: indica que la función de encriptación está activada. Habilitar la encriptación de disco mejora la seguridad, pero afecta al rendimiento del sistema. <p>Key Name: indica la clave del tenant. Puede seleccionar una clave existente o crear una nueva.</p> <p>NOTA</p> <ul style="list-style-type: none"> – Si habilita la encriptación de disco durante la creación de una instancia, el estado de encriptación de disco y la clave no se pueden cambiar más tarde. – Después de crear una instancia de base de datos RDS, no deshabilite ni elimine una clave que esté actualmente en uso. De lo contrario, RDS no estará disponible y los datos no se podrán restaurar. – Para obtener más información sobre cómo crear una clave, consulte "Creación de un CMK" en <i>Guía de usuario de Data Encryption Workshop</i>.

Figura 2-52 Red

The screenshot displays a configuration page for network resources. It includes the following sections:

- VPC:** default_vpc
- Subnet:** default_subnet (192.168.0.0/24). Includes a text input for "Automatically-assigned IP address" and a link "View In-use IP Address Available Private IP Addresses: 232".
- Security Group:** default_securitygroup
- Enterprise Project:** A dropdown menu set to "default" with a link "View Project Management".
- Tag:** A note recommending the use of TMS's predefined tag function, with a link "View predefined tags". Below this are input fields for "Tag key" and "Tag value", and a note "You can add 20 more tags."

Tabla 2-19 Red

Parámetro	Descripción
VPC	Igual que la VPC de la instancia de base de datos principal.
Subnet	Igual que la subred de la instancia de base de datos principal. Una dirección IP flotante se asigna automáticamente al crear una réplica de lectura. También puede introducir una dirección IP flotante no utilizada en el bloque CIDR de subred. Después de crear la réplica de lectura, puede cambiar la dirección IP flotante.
Security Group	Igual que el grupo de seguridad de la instancia de base de datos principal.
Enterprise Project	Si su cuenta se ha asociado a un proyecto de empresa, seleccione el proyecto de destino en la lista desplegable Enterprise Project . Para obtener más información acerca de los proyectos de empresa, vea Guía de usuario de Enterprise Management .

Tabla 2-20 Etiquetas


Parámetro	Descripción
Tag	Opcional. Las etiquetas le ayudan a identificar y gestionar fácilmente sus réplicas de lectura. Se puede añadir un máximo de etiquetas RDS para cada réplica de lectura. Después de crear una réplica de lectura, puede ver los detalles de su etiqueta en la página Tags . Para obtener más información, consulte Gestión de etiquetas .

Tabla 2-21 Réplicas de lectura anuales/mensuales

Parámetro	Descripción
Required Duration	El sistema calculará automáticamente la tarifa de configuración en función de la duración requerida seleccionada. Cuanto más larga sea la duración requerida, mayor será el descuento que disfrutará.
Auto-renew	<ul style="list-style-type: none"> ● De forma predeterminada, esta opción no está seleccionada. ● Si selecciona esta opción, el ciclo de renovación automática viene determinado por la duración requerida seleccionada.

Paso 6 Confirme especificaciones.

- Si necesita modificar la configuración, haga clic en **Previous**.
- Si no necesita modificar la configuración, haga clic en **Submit** para réplicas de lectura de pago por uso.
- Para las réplicas de lectura anuales/mensuales, haga clic en **Pay Now**.

Paso 7 Una vez creada una réplica de lectura, puede verla y gestionarla en la página **Instances** haciendo clic en  a la izquierda de la instancia de base de datos a la que pertenece.

También puede hacer clic en la instancia de base de datos de destino. En la topología de instancia de base de datos, haga clic en el nombre de la réplica de lectura de destino. Puede verlo y gestionarlo en la página mostrada.

Puede ver el progreso detallado y el resultado de la tarea en la página **Task Center**. Para obtener más información, consulte [Task Center](#).

----Fin

Preguntas frecuentes

P: ¿La creación de réplicas de lectura durante las horas pico aumenta la carga en mi instancia principal cuando el uso de CPU de mi instancia principal es alto?

R: Sí. Cuando se crea una réplica de lectura, sincroniza los datos de la instancia principal, que consume recursos de E/S y CPU de la instancia principal. Para evitar este impacto, puede crear réplicas de lectura durante las horas no pico.


Operaciones de seguimiento


Gestión de una réplica de lectura


2.9.3 Gestión de una réplica de lectura

Acceso a la interfaz de gestión a través de una réplica de lectura

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.


Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.


Paso 4 En la lista de instancias de base de datos, haga clic en  para expandir los detalles de la instancia de base de datos y haga clic en la réplica de lectura de destino para ir a la página **Basic Information**.

----Fin

Acceso a la interfaz de gestión a través de una instancia de base de datos principal

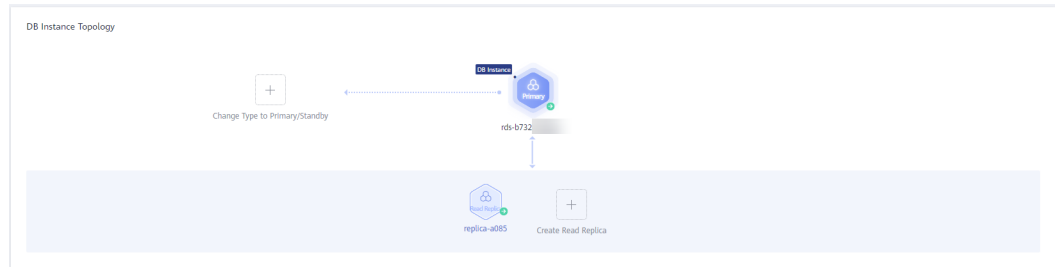
Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.




- Paso 4** Haga clic en el nombre de la instancia de base de datos principal a la que está asociada la réplica de lectura de destino para ir a la página **Basic Information**.
- Paso 5** En la topología de instancia de base de datos, haga clic en el nombre de la réplica de lectura de destino. Puede verlo y gestionarlo en la página mostrada.

Figura 2-53 Topología de la instancia de BD



----Fin

Eliminación de una réplica de lectura

- Paso 1** [Inicie sesión en la consola de gestión](#).
- Paso 2** Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.
- Paso 3** Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.
- Paso 4** En la lista de instancias de base de datos, haga clic en  delante de una instancia de base de datos, busque la réplica de lectura que desea eliminar y elija **More > Delete** en la columna **Operation**.

----Fin

2.10 Copias de respaldo de datos

2.10.1 Soluciones de copia de respaldo

RDS admite copias de respaldo automatizadas y manuales. Puede hacer copias de respaldo de bases de datos periódicamente. Si una base de datos está defectuosa o los datos están dañados, puede restaurar la base de datos mediante copias de respaldo para garantizar la confiabilidad de los datos.

RDS utiliza [sysbench](#) para importar modelos de datos y cierta cantidad de datos. Después de hacer una copia de respaldo de los datos, la relación de compresión es de aproximadamente el 80%. Cuantos más datos duplicados haya, mayor será la relación de compresión.

Relación de compresión = Espacio ocupado por archivos de copia de respaldo/Espacio ocupado por archivos de datos x 100%

Tipo de copia de respaldo

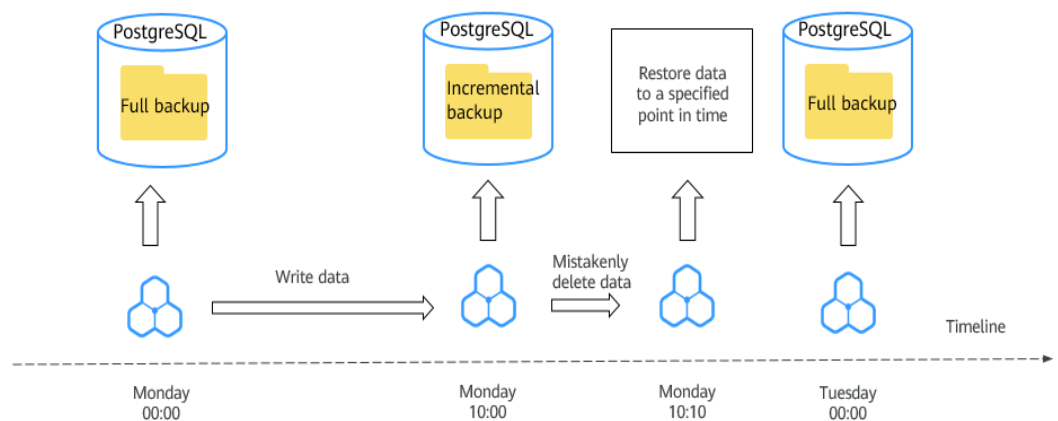
- **Copia de respaldo completa:** Una copia de respaldo completa es hacer una copia de respaldo de todos los datos, incluso si no hay datos cambiados desde la última copia de respaldo.
Las copias de respaldo completas incluyen copias de respaldo automatizadas y copias de respaldo manuales.
- **Copias de respaldo incrementales:** Las copias de respaldo incrementales se refieren a las copias de respaldo de registro de escritura previa (WAL). RDS realiza una copia de respaldo incremental cada 5 minutos.

Cómo RDS realiza copias de respaldo de los datos

- **Instancia única**
Una arquitectura de un nodo único, que es más rentable que las instancias de base de datos principales/en espera. Después de activar una copia de respaldo, se realiza una copia de respaldo de los datos desde la instancia principal y se almacena como un paquete en OBS. La copia de respaldo no ocupa espacio de almacenamiento de la instancia.
- **Instancia principal/en espera**
Una arquitectura HA. En un par primario/en espera, cada instancia tiene la misma clase de instancia. Después de activar una copia de respaldo, se realiza una copia de respaldo de los datos desde la instancia principal y se almacena como un paquete en OBS. La copia de respaldo no ocupa espacio de almacenamiento de la instancia.

Si una base de datos o una tabla de la instancia principal se elimina de forma malintencionada o errónea, la base de datos o la tabla de la instancia en espera también se eliminará. En este caso, solo puede usar copias de respaldo para restaurar los datos eliminados.

Figura 2-54 Cómo RDS realiza copias de respaldo de los datos



Soluciones de copia de respaldo

Tabla 2-22 describe cómo hacer copias de respaldo de datos y descargar copias de respaldo.

Tabla 2-22 Soluciones de copia de respaldo

Tarea	Tipo de copia de respaldo	Descripción
Copia de respaldo de datos en la misma región	Copias de respaldo automatizadas	RDS crea automáticamente copias de respaldo completas para la instancia durante una ventana de copia de respaldo especificada y guarda las copias de respaldo en función del período de retención configurado. Si es necesario, puede restaurar los datos en cualquier momento durante el período de retención de copias de respaldo. Una vez habilitada la política de copia de respaldo automatizada, se activa inmediatamente una copia de respaldo física completa. Después de eso, se crearán copias de respaldo completas de acuerdo con la ventana de tiempo y el ciclo de copia de respaldo especificados.
	Copias de respaldo manuales	Las copias de respaldo manuales son copias de respaldo completas de instancias iniciadas por el usuario. El método de copia de respaldo es la copia de respaldo física. Las copias de respaldo manuales no se eliminarán hasta que las elimine manualmente.
	Copias de respaldo incrementales	WAL está habilitado para instancias de RDS for PostgreSQL de forma predeterminada. RDS realiza automáticamente copias de respaldo de las modificaciones de datos realizadas después de la copia de respaldo automatizada o incremental más reciente cada cinco minutos.
Descarga de copias de respaldo	Descargar copias de respaldo completas	Puede usar OBS Browser+, el navegador o la URL de descarga para descargar una copia de respaldo completa.
	Descarga de copias de respaldo incrementales	Puede descargar copias de respaldo incrementales.

Facturación

Las copias de respaldo se guardan como paquetes en buckets de OBS. Las copias de respaldo ocupan espacio de copia de respaldo en OBS. Si se agota el espacio libre que proporciona RDS, se facturará el espacio adicional necesario. Para obtener más información, consulte [¿Cómo se cargan los datos de copia de respaldo de RDS?](#)

Eliminación de copias de respaldo

Las copias de respaldo manuales y automatizadas se pueden eliminar de diferentes maneras:

- Las copias de respaldo manuales solo se pueden eliminar manualmente.

- Las copias de respaldo automatizadas no se pueden eliminar manualmente. Para eliminarlos, puede ajustar el período de retención especificado en su [política de copia de respaldo automatizada](#). Las copias de respaldo retenidas se eliminarán automáticamente al final del período de retención.

2.10.2 Configuración de una política de copia de respaldo automatizada

Escenarios

Cuando se crea una instancia de base de datos, se habilita de forma predeterminada una política de copia de respaldo automatizada. Por motivos de seguridad, la política de copia de respaldo automatizada no se puede deshabilitar. Una vez creada la instancia de base de datos, puede personalizar la política de copia de respaldo automatizada según sea necesario y, a continuación, RDS realiza copias de respaldo de los datos según la política de copia de respaldo automatizada que configure.

RDS realiza copias de respaldo de los datos a nivel de instancia de base de datos, en lugar de a nivel de base de datos. Si una base de datos está defectuosa o los datos están dañados, puede restaurarla desde copias de respaldo. Las copias de respaldo se guardan como paquetes en buckets de OBS para garantizar la confidencialidad y la durabilidad de los datos. Dado que la copia de respaldo de los datos afecta al rendimiento de lectura y escritura de la base de datos, la ventana de tiempo de copia de respaldo automática debe configurarse en horas no pico.

Después de configurar una política de copia de respaldo automatizada, se crean copias de respaldo completas según la ventana de tiempo y el ciclo de copia de respaldo especificados en la política. El tiempo necesario para crear una copia de respaldo depende de la cantidad de datos que haya en la instancia. Las copias de respaldo se almacenan durante el tiempo especificado en la política de copia de respaldo.

No es necesario establecer un intervalo para la copia de respaldo incremental, ya que RDS realiza automáticamente copias de respaldo de los datos incrementales cada 5 minutos. Las copias de respaldo incrementales se pueden utilizar para restaurar datos a un punto específico en el tiempo.

Restricciones


Solo puede configurar una política de copia de respaldo automatizada para su instancia de base de datos, pero no para réplicas de lectura.


Facturación

Las copias de respaldo se guardan como paquetes en buckets de OBS. Para ver los detalles de facturación, consulte [¿Cómo se facturan los datos de copia de respaldo de RDS?](#)

Modificación de una política de copia de respaldo automática

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

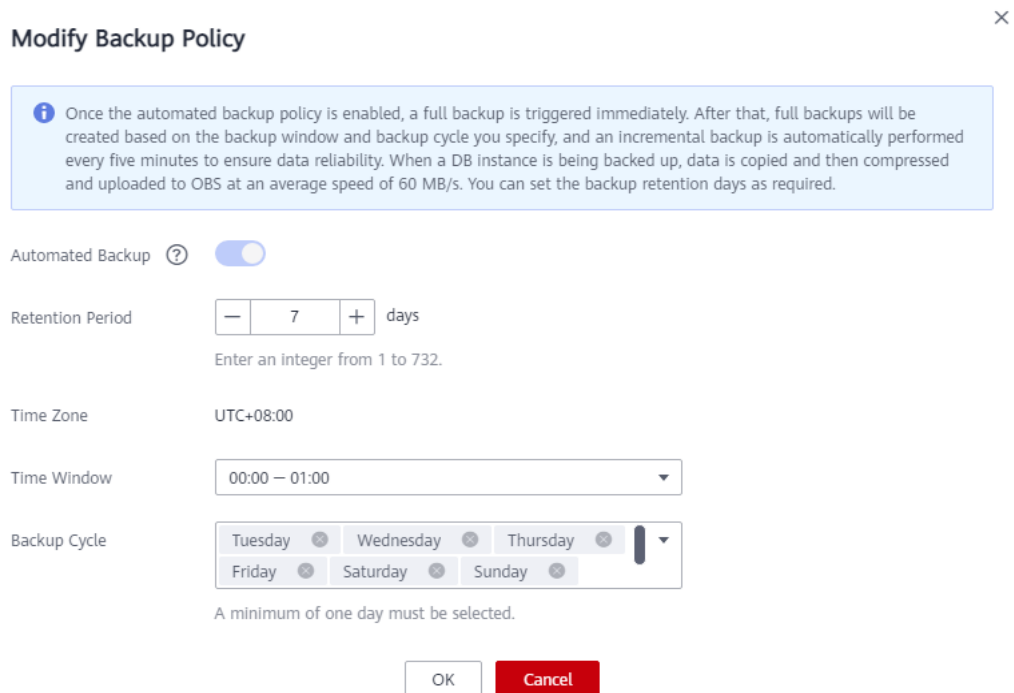
Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En la página **Backups & Restorations**, haga clic en **Intra-Region Backup Policies**. En la página mostrada, puede ver la política de copia de respaldo existente. Si desea modificar la política, ajuste los valores de los siguientes parámetros:

Figura 2-55 Modificación de una política de copia respaldo automática



- **Retention Period:** Cuántos días pueden conservarse sus copias de respaldo completas automatizadas y copias de respaldo incrementales. El período de retención es de 1 a 732 días y el valor predeterminado es 7. Para ampliar el período de retención, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.

- La ampliación del período de retención mejora la confiabilidad de los datos.
- La reducción del período de retención entra en vigor para las copias de respaldo existentes. Todas las copias de respaldo (excepto las copias de respaldo manuales) que hayan caducado se eliminarán automáticamente. Tenga cuidado cuando lleve a cabo esta operación.

Política para eliminar automáticamente copias de respaldo completas automatizadas:

Para garantizar la integridad de los datos, incluso después de que expire el período de retención, se conservará la copia de respaldo más reciente, por ejemplo, si **Backup Cycle** se estableció en **Monday** y **Tuesday** y **Retention Period** se estableció en **2**:

- La copia de respaldo completa generada el lunes se eliminará automáticamente el jueves porque:
La copia de respaldo generada el lunes expira el miércoles, pero es la última copia de respaldo, por lo que se conservará hasta que expire una nueva copia de respaldo. La próxima copia de respaldo se generará el martes y expirará el jueves. Por lo tanto, la copia de respaldo completa generada el lunes no se eliminará automáticamente hasta el jueves.

- La copia de respaldo completa generada el martes se eliminará automáticamente el miércoles siguiente porque:

La copia de respaldo generada el martes expirará el jueves, pero como es la última copia de respaldo, se conservará hasta que expire una nueva copia de respaldo. La siguiente copia de respaldo se generará el lunes siguiente y caducará el miércoles siguiente, por lo que la copia de respaldo completa generada el martes no se eliminará automáticamente hasta el miércoles siguiente.

- **Time Window:** Se programará un período de una hora para cada día, como de 01:00 a 02:00 o de 12:00 a 13:00. La ventana de tiempo de copia de respaldo indica cuándo se inicia la copia de respaldo. La duración de la copia de respaldo depende del volumen de datos de la instancia.

NOTA

Para minimizar el impacto potencial en los servicios, establezca la ventana de tiempo en horas no pico. El tiempo de copia de respaldo está en formato UTC. El segmento de tiempo de copia de respaldo cambia con la zona horaria durante el cambio entre el DST y la hora estándar.

- **Backup Cycle:** Las copias de respaldo diarias se seleccionan de forma predeterminada, pero puede cambiarlas. Debe seleccionarse al menos un día.

Paso 6 Haga clic en **OK**.

---Fin

2.10.3 Creación de una copia de respaldo manual

Escenarios

RDS le permite crear copias de respaldo manuales para una instancia de base de datos disponible. Puede utilizar estas copias de respaldo para restaurar datos.

Restricciones


- Al eliminar una instancia de base de datos, también se eliminan sus copias de seguridad automatizadas, pero se conservan sus copias de seguridad manuales.
- Puede crear copias de seguridad manuales solo cuando el saldo de su cuenta no sea inferior a \$0 USD.
- El nombre de la copia de respaldo debe ser único.


Facturación

Las copias de respaldo se guardan como paquetes en buckets de OBS. Para ver los detalles de facturación, consulte [¿Cómo se cargan los datos de copia de respaldo de RDS?](#)

Método 1

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.


Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, busque la instancia de base de datos de destino y elija **More > Create Backup** en la columna **Operation**.

Paso 5 En el cuadro de diálogo que aparece en pantalla, ingrese un nombre y una descripción para la copia de respaldo. A continuación, haga clic en **OK**.

- El nombre de la copia de respaldo debe constar de 4 a 64 caracteres y comenzar con una letra. Puede contener solo letras mayúsculas, minúsculas, dígitos, guiones (-) y guiones bajos (_).
- La descripción consta de un máximo de 256 caracteres y no puede contener caracteres de retorno de carro o los siguientes caracteres especiales: >!<"&'=
- El tiempo necesario para crear una copia de respaldo manual depende de la cantidad de datos.



Para comprobar si se ha creado la copia de respaldo, puede hacer clic en  en la esquina superior derecha de la página para comprobar el estado de la instancia de base de datos. Si el estado de la instancia de base de datos se convierte en **Available** de **Backing up**, se ha creado la copia de respaldo.


Paso 6 Después de crear una copia de respaldo manual, puede verla y gestionarla en la página **Backups**.


También puede hacer clic en la instancia de base de datos de destino. En la página **Backups & Restorations**, puede ver y gestionar las copias de respaldo manuales.

---Fin

Método 2

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En la página **Backups & Restorations**, haga clic en **Create Backup**. En el cuadro de diálogo que se muestra, escriba un nombre y una descripción de copia de respaldo y haga clic en **OK**.

- El nombre de la copia de respaldo debe constar de 4 a 64 caracteres y comenzar con una letra. Puede contener solo letras mayúsculas, minúsculas, dígitos, guiones (-) y guiones bajos (_).
- La descripción consta de un máximo de 256 caracteres y no puede contener caracteres de retorno de carro o los siguientes caracteres especiales: >!<"&'=
- El tiempo necesario para crear una copia de respaldo manual depende de la cantidad de datos.

Paso 6 Después de crear una copia de respaldo manual, puede verla y gestionarla en la página **Backups**.

También puede hacer clic en la instancia de base de datos de destino. En la página **Backups & Restorations**, puede ver y gestionar las copias de respaldo manuales.

----Fin


2.10.4 Comprobación y exportación de información de copia de respaldo


Escenarios

Puede exportar la información de copia de respaldo de RDS las instancias de base de datos a un archivo de Excel para su análisis posterior. La información exportada incluye el nombre de la instancia de base de datos, la hora de inicio y finalización de la copia de respaldo, el estado de la copia de respaldo y el tamaño de la copia de respaldo.


Procedimiento

Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Backups**. En la página mostrada, seleccione

las copias de seguridad que desea exportar y haga clic en  para exportar la información de la copia de respaldo.

- Solo se puede exportar la información de copia de respaldo que se muestra en la página actual. La información de copia de respaldo que se muestra en otras páginas no se puede exportar.
- La información de copia de respaldo se exporta a un archivo de Excel para su posterior análisis.

Paso 5 Vea la información de copia de respaldo exportada.

----Fin

2.10.5 Descarga de un archivo completo de copia de respaldo

Escenarios

Esta sección describe cómo descargar un manual o un archivo de copia de respaldo automatizado a un dispositivo local y restaurar datos desde el archivo de copia de respaldo.

RDS for PostgreSQL le permite descargar archivos de copia de respaldo completos.


Restricciones


- Si el tamaño de los datos de copia de respaldo es superior a 400 MB, se recomienda utilizar OBS Browser+ para descargar los datos de copia de respaldo.

- Cuando utiliza OBS Browser+ para descargar datos de copia de respaldo, no hay ningún cargo por el tráfico saliente generado.

Método 1: Uso de OBS Browser+

Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Backups**, busque la copia de respaldo que se va a descargar y haga clic en **Download** en la columna **Operation**.

También puede hacer clic en la instancia de base de datos de destino. En el panel de navegación de la izquierda, elija **Backups & Restorations**. En la página **Full Backups**, busque la copia de respaldo de destino que se va a descargar y haga clic en **Download** en la columna **Operation**.

Paso 5 Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.

La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operación, consulte [Guía de usuario de Identity and Access Management](#).

Paso 6 En el cuadro de diálogo que aparece, seleccione **Use OBS Browser+** para **Download Method** y haga clic en **OK**.

Figura 2-56 Uso de OBS Browser+

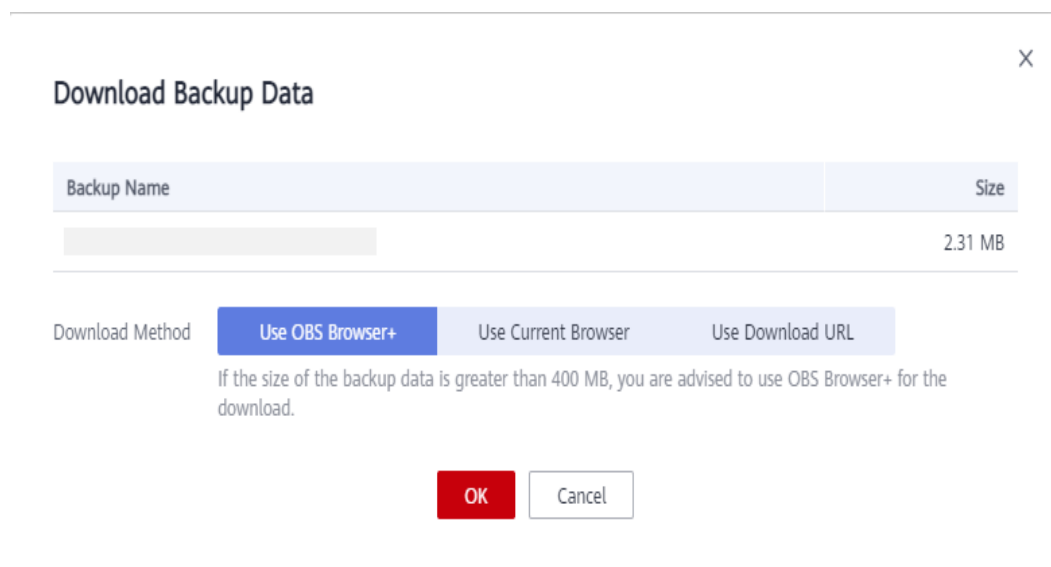
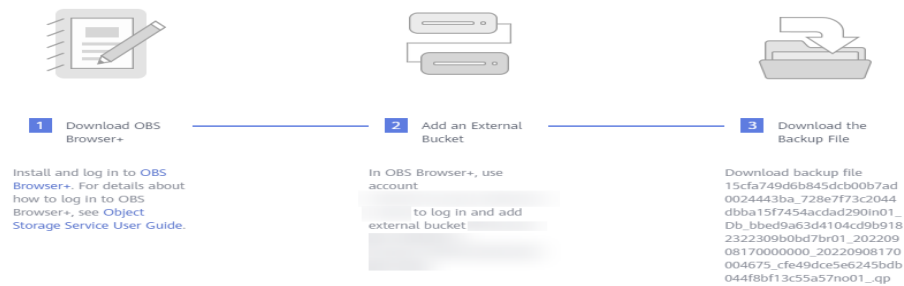


Figura 2-57 Guía de descarga



1. Descargue OBS Browser+.
2. Descomprima e instale OBS Browser+.
3. Inicie sesión en OBS Browser+.

Para obtener más información sobre cómo iniciar sesión en el explorador OBS+, consulte [Iniciar sesión en OBS Browser+](#) en la *Guía de herramientas de Object Storage Service*.

4. Deshabilite la verificación de certificados en OBS Browser+.

Para obtener más información sobre cómo configurar OBS Browser+, consulte [Configuración del sistema](#) en la *Guía de herramientas de Object Storage Service*.

📖 NOTA

El nombre del bucket OBS que se muestra en el panel **Download Backup File** de la consola RDS no admite la verificación de certificados. La verificación del certificado OBS Browser+ debe deshabilitarse antes de que se pueda agregar el bucket externo y, a continuación, debe habilitarse de nuevo después de descargar la copia de respaldo.

5. Agregue un bucket externo.

En el cuadro de diálogo **Add Bucket** de OBS Browser+, seleccione **Add external bucket** e introduzca el nombre del bucket proporcionado en el paso 2 "Agregar un bucket externo" en la consola RDS.

📖 NOTA

Si desea acceder a los buckets externos de OBS en todas las cuentas, se requiere el permiso de acceso. Para obtener más información, consulte [Otorgar a los usuarios de IAM bajo una cuenta el acceso a un bucket y recursos en el bucket](#).

6. Descargue el archivo de copia de respaldo.


En la página OBS Browser+, haga clic en el bucket que agregó. En el cuadro de búsqueda a la derecha de OBS Browser+, introduzca el nombre del archivo de copia de respaldo proporcionado en el paso 3 "Descargar el archivo de copia de respaldo" de la consola RDS. En el resultado de la búsqueda, localice la copia de respaldo de destino y descárguela.


7. Una vez descargada la copia de respaldo, habilite la verificación del certificado OBS Browser+.

----Fin

Método 2: Uso del navegador actual

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Backups**, busque la copia de respaldo que se va a descargar y haga clic en **Download** en la columna **Operation**.

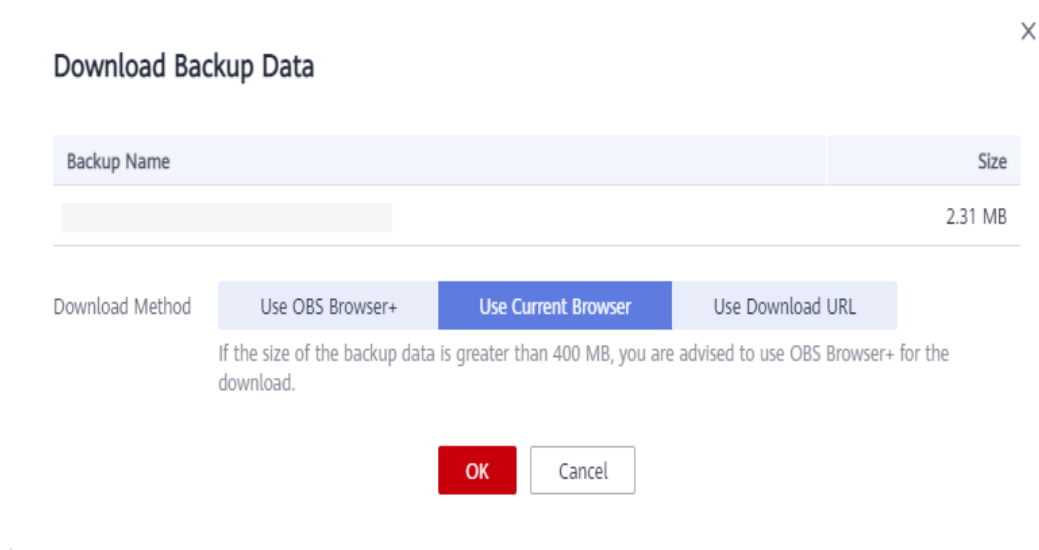
También puede hacer clic en la instancia de base de datos de destino. En el panel de navegación de la izquierda, elija **Backups & Restorations**. En la página **Full Backups**, busque la copia de respaldo de destino que se va a descargar y haga clic en **Download** en la columna **Operation**.

Paso 5 Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.

La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operación, consulte [Guía de usuario de Identity and Access Management](#).

Paso 6 En el cuadro de diálogo que aparece, seleccione **Use Current Browser** para **Download Method** y haga clic en **OK**.


Figura 2-58 Uso del navegador actual




----Fin

Método 3: Uso de la URL de descarga

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Backups**, busque la copia de respaldo que se va a descargar y haga clic en **Download** en la columna **Operation**.

También puede hacer clic en la instancia de base de datos de destino. En el panel de navegación de la izquierda, elija **Backups & Restorations**. En la página **Full Backups**, busque la copia de respaldo de destino que se va a descargar y haga clic en **Download** en la columna **Operation**.

Paso 5 Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.

La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operación, consulte [Guía de usuario de Identity and Access Management](#).


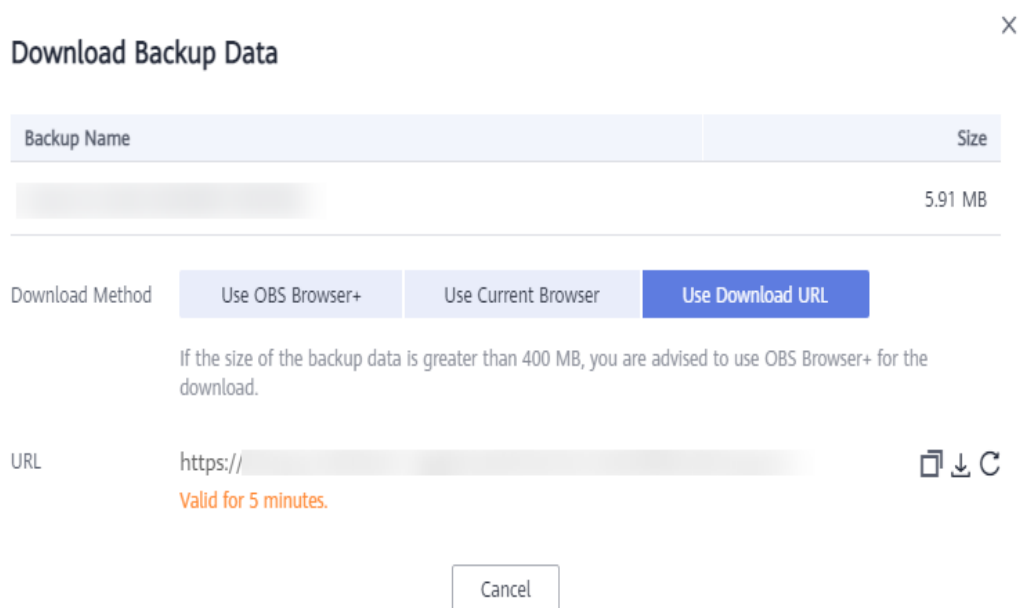
Paso 6 En el cuadro de diálogo que aparece, seleccione **Use Download URL** para **Download Method** y haga clic en  para copiar la URL e introduzca la URL en su navegador.

Figura 2-59 Uso de la URL de descarga



Se muestra una URL válida para descargar los datos de copia de respaldo.

- Puede utilizar varias herramientas de descarga, como su navegador para descargar archivos de copia de respaldo.
- También puede ejecutar el siguiente comando para descargar archivos de copia de respaldo:

wget -O FILE_NAME --no-check-certificate "DOWNLOAD_URL"

Los parámetros del comando son los siguientes:

FILE_NAME: indica el nuevo nombre del archivo de copia de respaldo después de que la descarga se haya realizado correctamente. El nombre del archivo de copia de respaldo original puede ser demasiado largo y exceder los caracteres máximos permitidos por el

sistema de archivos del cliente. Se recomienda utilizar el argumento **-O** con `wget` para cambiar el nombre del archivo de copia de respaldo.

`DOWNLOAD_URL`: indica la ubicación del archivo de copia de respaldo que se va a descargar. Si la ubicación contiene caracteres especiales, se requiere escape.

----Fin

2.10.6 Descarga de un archivo de copia de respaldo incremental


Escenarios


Esta sección describe cómo descargar un manual o un archivo de copia de respaldo automatizada a un dispositivo local y restaurar datos desde el archivo de copia de respaldo.

RDS for PostgreSQL le permite descargar archivos de copia de respaldo incrementales.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino. Elija **Backups & Restorations** en el panel de navegación de la izquierda. En la página **Incremental Backups**, busque la copia de respaldo que se va a descargar y haga clic en **Download** en la columna **Operation**.

También puede seleccionar las copias de seguridad incrementales que se descargarán y hacer clic en **Download** encima de la lista.

Paso 5 Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.

La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operación, consulte [Guía de usuario de Identity and Access Management](#).

Paso 6 Una vez completada la descarga, puede ver las copias de respaldo incrementales en su computadora.

----Fin

2.10.7 Replicación de copia de respaldo

Escenarios

Esta sección describe cómo replicar una copia de respaldo manual o automatizada. El nuevo nombre de la copia de respaldo debe ser diferente del nombre original de la copia de respaldo.

Restricciones

Puede replicar copias de seguridad y utilizarlas solo dentro de la misma región.

Política de retención de copia de respaldo

- Si se elimina una instancia de base de datos, también se eliminan las copias de respaldo automatizadas creadas para ella.
- Si se habilita una **política de copia de respaldo automatizada**, las copias de respaldo automatizadas se eliminarán después de que expire el período de retención de copias de respaldo.
- Si desea conservar las copias de seguridad automatizadas durante mucho tiempo, puede replicarlas para generar copias de seguridad manuales, que siempre se conservarán hasta que las elimine.
- Si el almacenamiento ocupado por las copias de seguridad manuales excede el almacenamiento de copia de respaldo gratuito aprovisionado, pueden incurrir en costos de almacenamiento adicionales.
- La replicación de una copia de respaldo no interrumpe sus servicios.


Facturación


Las copias de respaldo se guardan como paquetes en buckets de OBS. Para obtener más información, consulte [¿Cómo se facturan los datos de copia de respaldo de RDS?](#)

Después de eliminar una instancia de base de datos, el espacio de copia de respaldo libre de la instancia de base de datos se cancela automáticamente. Las copias de respaldo manuales se facturan en función del espacio requerido. Para obtener más información, consulte [Detalles de precio de producto](#).

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia. En la página **Backups & Restorations**, busque la copia de respaldo que se va a replicar y haga clic en **Replicate** en la columna **Operation**.

También puede elegir **Backups** en el panel de navegación de la izquierda. En la página mostrada, busque la copia de respaldo que se va a replicar y haga clic en **Replicate** en la columna **Operation**.

Paso 5 En el cuadro de diálogo que se muestra, escriba un nuevo nombre y descripción de copia de respaldo y haga clic en **OK**.

- El nombre de la copia de respaldo debe constar de 4 a 64 caracteres y comenzar con una letra. Puede contener solo letras mayúsculas, minúsculas, dígitos, guiones (-) y guiones bajos (_).
- La descripción consta de un máximo de 256 caracteres y no puede contener caracteres de retorno de carro o los siguientes caracteres especiales: >!<"&'=

Paso 6 Una vez creada la nueva copia de respaldo, puede verla y gestionarla en la página **Backups**.

----Fin

2.10.8 Eliminación de una copia de respaldo manual

Escenarios


Puede eliminar copias de respaldo manuales para liberar el almacenamiento de copias de respaldo.


Restricciones

- Las copias de respaldo manuales eliminadas no se pueden recuperar.
- Las copias de respaldo manuales que se están creando no se pueden eliminar.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Backups**. En la página mostrada, busque la copia de respaldo manual que desea eliminar y elija **More > Delete** en la columna **Operation**.

No se pueden eliminar las siguientes copias de respaldo:

- Copias de respaldo automatizado
- Copias de respaldo que se están restaurando
- Copias de respaldo que se están replicando

Paso 5 En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **Yes**.

Paso 6 Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.

La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta y de su producto en la nube. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operación, consulte [Guía de usuario de Identity and Access Management](#).

----Fin

2.11 Restauraciones de datos

2.11.1 Soluciones de restauración

Si su base de datos está dañada o eliminada por error, puede restaurarla desde la copia de respaldo.

Tabla 2-23 Restauración de una instancia de base de datos

Cuando usted...	Siguiendo pasos en...
Restaurar datos a una instancia de base de datos de RDS for PostgreSQL	Restaurar desde archivos de copia de seguridad a RDS for PostgreSQL
	Restaurar una instancia de base de datos a un punto en el tiempo

2.11.2 Restauración de archivos de copia de respaldo a instancias de RDS for PostgreSQL

Escenarios


Esta sección describe cómo utilizar una copia de respaldo automática o manual para restaurar una instancia de base de datos al estado cuando se creó la copia de respaldo. La restauración se realiza a nivel de instancia de base de datos.


Restricciones

- Puede restaurar a nuevas instancias de base de datos desde copias de seguridad solo cuando el saldo de su cuenta sea mayor o igual a \$0 USD. Usted pagará por las nuevas especificaciones de instancia.
- RDS for PostgreSQL no admite la restauración de la instancia de base de datos original. Si desea restaurar a la instancia de base de datos original, restaure primero a una nueva instancia de base de datos y a continuación, cambie la dirección IP a la de la instancia de base de datos original.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Backups**, seleccione la copia de respaldo que desea restaurar y haga clic en **Restore** en la columna **Operation**.

También puede hacer clic en la instancia de base de datos de destino en la página **Instances**. En la página mostrada, elija **Backups & Restorations**. En la página mostrada, seleccione la copia de respaldo que desea restaurar y haga clic en **Restore** en la columna **Operation**.

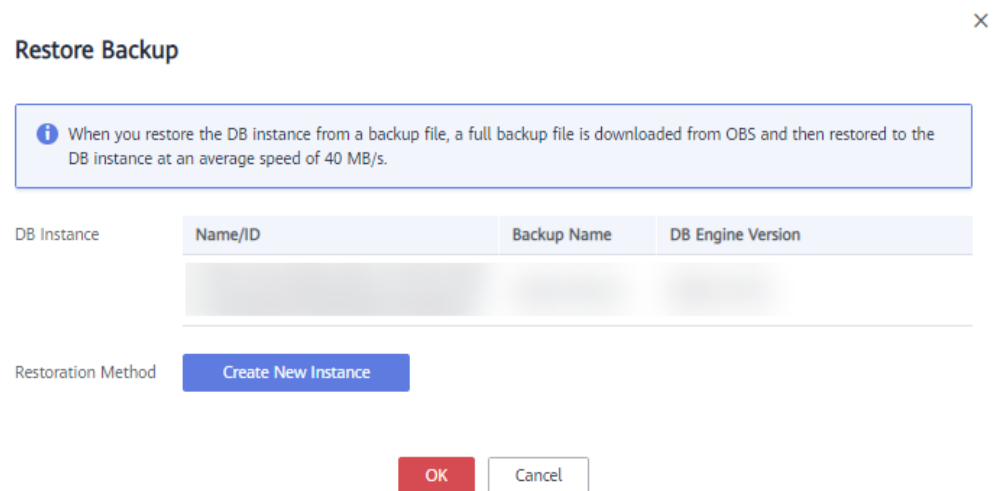
Paso 5 Seleccione un método de restauración y haga clic en **OK**.

AVISO

RDS for PostgreSQL no admite la restauración de la instancia de base de datos original. Si desea restaurar a la instancia de base de datos original, restaure primero a una nueva instancia de base de datos y a continuación, cambie la dirección IP a la de la instancia de base de datos original.

- Crear instancia nueva

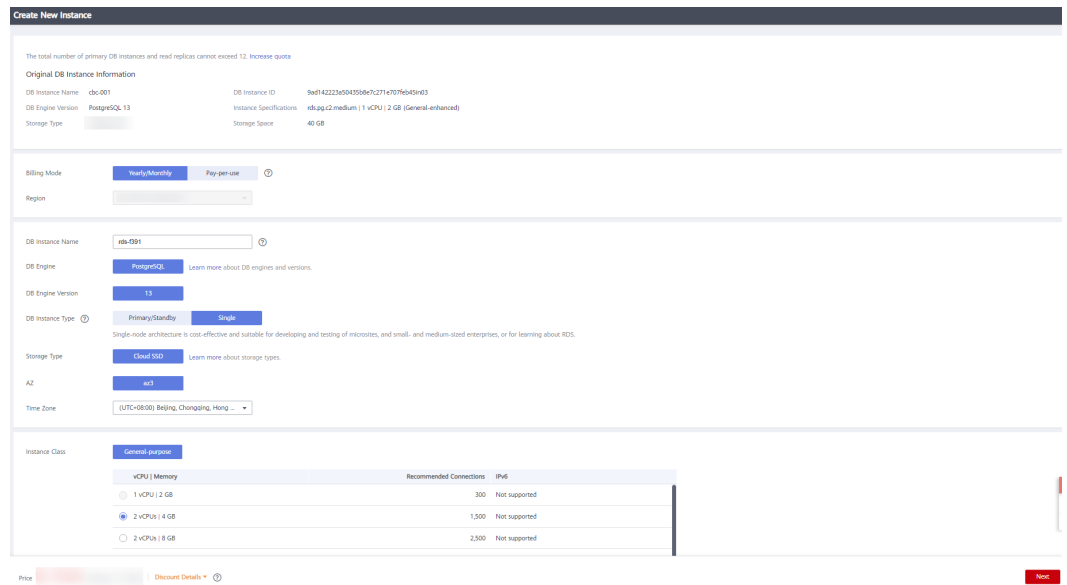
Figura 2-60 Restauración de una nueva instancia de base de datos



Se muestra la página **Create New Instance**.

- El motor de base de datos y la versión del motor de la nueva instancia son las mismas que las de la instancia original.
- El espacio de almacenamiento de la nueva instancia de base de datos es el mismo que el de la instancia de base de datos original de forma predeterminada y la nueva instancia debe ser al menos tan grande como la instancia de base de datos original.
- Otras configuraciones son las mismas que las de la instancia de base de datos original por defecto y se pueden modificar. Para obtener más información, consulte [Compra de una instancia de base de datos](#).

Figura 2-61 Creación de una nueva instancia

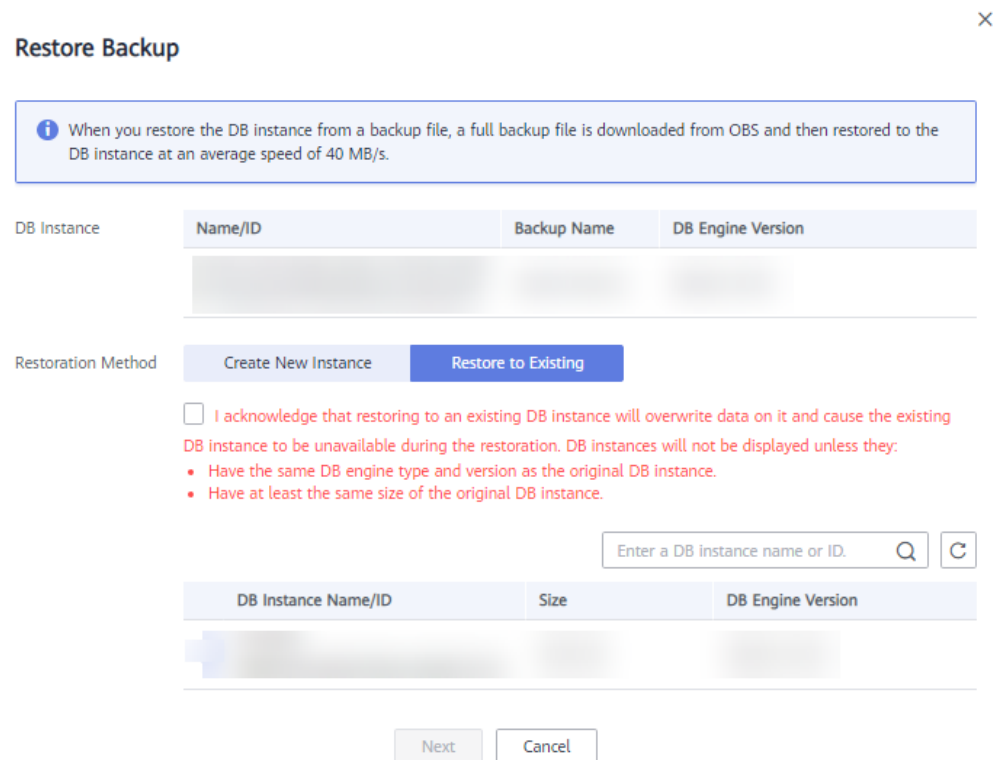


- Restaurar a existente
 - a. Seleccione "I acknowledge that restoring to an existing DB instance will overwrite data on the instance and will cause the existing DB instance to be unavailable during the restoration. Only DB instances that can be used as target instances for the restoration are displayed here. Eligible instances must have the same DB engine type, version, and at least as much storage as the instance being restored." y haga clic en **Next**.
 - b. Confirme la información y haga clic en **OK**.
 - c. Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.
 - d. La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta y de su producto en la nube. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operación, consulte [Guía de usuario de Identity and Access Management](#).

AVISO

- Si desea restaurar en una instancia de base de datos existente, envíe un ticket de servicio al servicio de atención al cliente para solicitar los permisos necesarios.
- Si se ha eliminado la instancia de base de datos existente de destino, los datos no se pueden restaurar en ella.
- La restauración en una instancia de base de datos existente sobrescribirá los datos en ella y hará que la instancia de base de datos existente no esté disponible.
- Para restaurar los datos de copia de respaldo en una instancia de base de datos existente, la instancia de base de datos seleccionada debe estar en la misma VPC que la instancia de base de datos original y debe tener el mismo motor de base de datos y la misma versión o posterior que la instancia de base de datos original.
- Asegúrese de que el espacio de almacenamiento de la instancia de base de datos seleccionada es mayor o igual que el espacio de almacenamiento de la instancia de base de datos original. De lo contrario, los datos no se restaurarán.

Figura 2-62 Restauración a una instancia de base de datos existente



Paso 6 Vea el resultado de la restauración. El resultado depende del método de restauración seleccionado:

- Crear instancia nueva

Se crea una nueva instancia de base de datos utilizando los datos de copia de respaldo. El estado de la instancia de base de datos cambia de **Creating** a **Available**.

La nueva instancia de base de datos es independiente de la original. Si necesita réplicas de lectura para descargar la presión de lectura, cree una o más para la nueva instancia de base de datos.

Una vez creada la nueva instancia, se activará automáticamente una copia de respaldo completa.

- Restaurar a existente

En la página **Instances**, el estado de la instancia de base de datos existente de destino cambia de **Restoring** a **Available**. Si la instancia de base de datos existente de destino contiene réplicas de lectura, el estado de la réplica de lectura es el mismo que el estado de la instancia de base de datos existente de destino.

Una vez completada la restauración, se activará automáticamente una copia de respaldo completa.

----Fin

Operaciones de seguimiento

Una vez que la restauración se haya realizado correctamente, puede [iniciar sesión en la instancia de base de datos](#) para su verificación.

Los datos de copia de respaldo no se pueden restaurar en instancias de base de datos de RDS for PostgreSQL. Si necesita restaurar datos a la instancia de base de datos original, restaure los datos de copia de respaldo a una nueva instancia de base de datos y [migre los datos a la instancia original mediante DRS](#) o [cambie la dirección IP flotante de la nueva instancia de base de datos a la de la instancia original](#).

Preguntas frecuentes

[¿Cómo puedo restaurar datos si no hay copia de respaldo disponible?](#)

2.11.3 Restauración de una instancia de base de datos a un punto en el tiempo

Escenarios

Puede restaurar desde copias de seguridad automatizadas a un punto específico en el tiempo.


Cuando ingrese el punto en el tiempo al que desea restaurar la instancia de BD, el RDS descargará el archivo de copia de respaldo completa más reciente desde el OBS a una instancia de BD temporal. A continuación, se restaurarán las copias de respaldo incrementales al punto en el tiempo específico en la instancia de BD. Los datos se restauran a una velocidad promedio de 30 MB/s.


Restricciones

- Puede restaurar a nuevas instancias de base de datos desde copias de seguridad solo cuando el saldo de su cuenta sea mayor o igual a \$0 USD. Una nueva instancia de base de datos se factura en función de las especificaciones de instancia.
- RDS for PostgreSQL no admite la restauración de la instancia de base de datos original. Si desea restaurar a la instancia de base de datos original, restaure primero a una nueva instancia de base de datos y a continuación, cambie la dirección IP a la de la instancia de base de datos original.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Backups & Restorations**. En la página mostrada, haga clic en **Restore to Point in Time**.

Paso 6 Seleccione la fecha y el intervalo de tiempo de restauración, introduzca un punto de tiempo dentro del intervalo de tiempo seleccionado y seleccione un método de restauración. A continuación, haga clic en **OK**.

- Crear instancia nueva

Se muestra la página **Create New Instance**.

- El motor de base de datos y la versión de la nueva instancia de base de datos son los mismos que los de la instancia de base de datos original y no se pueden cambiar.
- El espacio de almacenamiento de la nueva instancia de base de datos es el mismo que el de la instancia de base de datos original de forma predeterminada y la nueva instancia debe ser al menos tan grande como la instancia de base de datos original.
- Otras configuraciones son las mismas que las de la instancia de base de datos original por defecto y se pueden modificar. Para obtener más información, consulte [Compra de una instancia de base de datos](#).

- Restaurar a existente

- Seleccione "I acknowledge that restoring to an existing DB instance will overwrite data on it and cause the existing DB instance to be unavailable during the restoration." y haga clic en **Next**.
- Confirme la información y haga clic en **OK**.
- Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.
- La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta y de su producto en la nube. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operación, consulte [Guía de usuario de Identity and Access Management](#).

AVISO

- Si desea restaurar en una instancia de base de datos existente, envíe un ticket de servicio al servicio de atención al cliente para solicitar los permisos necesarios.
- La restauración en una instancia de base de datos existente sobrescribirá los datos en ella y hará que la instancia de base de datos existente no esté disponible.
- Para restaurar los datos de copia de respaldo en una instancia de base de datos existente, la instancia de base de datos seleccionada debe estar en la misma VPC que la instancia de base de datos original y debe tener el mismo motor de base de datos y la misma versión o posterior que la instancia de base de datos original.
- Asegúrese de que el espacio de almacenamiento de la instancia de base de datos seleccionada es mayor o igual que el espacio de almacenamiento de la instancia de base de datos original. De lo contrario, los datos no se restaurarán.

Figura 2-63 Restauración de datos a un punto en el tiempo

Restore to Point in Time

i When you enter the time point that you want to restore the DB instance to, RDS downloads the most recent full backup file from OBS to the DB instance. Then, incremental backups are also restored to the specified point in time on the DB instance. Data is restored at an average speed of 30 MB/s.

Restore To: 02/18/2020

Time Range: Feb 18, 2020 16:17:53 – Feb 18, 2020 20:35:05 GMT+08:00

Time Point: 20:35:05

Restoration Method: **Create New Instance**

OK **Cancel**

Paso 7 Vea el resultado de la restauración. El resultado depende del método de restauración seleccionado:

- Crear instancia nueva

Se crea una nueva instancia de base de datos utilizando los datos de copia de respaldo. El estado de la instancia de base de datos cambia de **Creating** a **Available**.

La nueva instancia de base de datos es independiente de la original. Si necesita réplicas de lectura para descargar la presión de lectura, cree una o más para la nueva instancia de base de datos.

Una vez completada la restauración, se activará automáticamente una copia de respaldo completa.

- Restaurar a existente

En la página **Instances**, el estado de la instancia de base de datos cambia de **Restoring** a **Available**.

Una vez completada la restauración, se activará automáticamente una copia de respaldo completa.

---Fin

Operaciones de seguimiento

Una vez que la restauración se haya realizado correctamente, puede [iniciar sesión en la instancia de base de datos](#) para su verificación.

Preguntas frecuentes

[¿Cómo puedo restaurar datos si no hay copia de respaldo disponible?](#)

2.12 Plantillas de parámetro

2.12.1 Creación de una plantilla de parámetros

Puede utilizar plantillas de parámetros de base de datos para gestionar la configuración del motor de base de datos. Una plantilla de parámetros de base de datos actúa como un contenedor para los valores de configuración del motor que se pueden aplicar a una o más instancias de base de datos.

Si crea una instancia de base de datos sin especificar una plantilla de parámetros de base de datos personalizada, se utiliza una plantilla de parámetros predeterminada. Esta plantilla predeterminada contiene valores predeterminados del motor de base de datos y valores predeterminados del sistema que se configuran según el motor, la clase de cálculo y el almacenamiento asignado de la instancia. Las plantillas de parámetros predeterminadas no se pueden modificar, pero puede crear su propia plantilla de parámetros para cambiar la configuración de los parámetros.

AVISO

No se pueden cambiar todos los parámetros del motor de base de datos de una plantilla de parámetros personalizada.

Si desea utilizar una plantilla de parámetros personalizada, simplemente cree una plantilla de parámetros y selecciónela al crear una instancia de base de datos o aplicarla a una instancia de base de datos existente siguiendo las instrucciones de [Aplicación de plantilla de parámetros](#).

Si ya ha creado una plantilla de parámetros y desea incluir la mayoría de los parámetros y valores personalizados de esa plantilla en una nueva plantilla de parámetros, puede replicar esa plantilla siguiendo las instrucciones de [Replicación de una plantilla de parámetro](#).

Los siguientes son los puntos clave que debe conocer al usar parámetros en una plantilla de parámetros:

- Cuando se cambia un valor de parámetro en una plantilla de parámetro que se ha aplicado a una instancia de base de datos y se guarda el cambio, el cambio sólo tiene efecto en la instancia de base de datos aplicada y no afecta a las otras instancias de base de datos.

- Los cambios en los valores de parámetros de una plantilla de parámetros personalizada solo se aplican después de aplicar la plantilla a instancias de base de datos. Para obtener más información, consulte [Aplicación de plantilla de parámetros](#).
- Al cambiar los valores de parámetros dinámicos en plantillas de parámetros en lotes y guardar los cambios, los cambios tendrán efecto solo después de aplicar las plantillas de parámetros a instancias de BD. Al cambiar los valores de parámetros estáticos en plantillas de parámetros en lotes y guardar los cambios, los cambios tendrán efecto para las instancias de base de datos solo después de aplicar las plantillas de parámetros a las instancias de base de datos y reiniciar manualmente las instancias de base de datos.
- La configuración de parámetros incorrecta puede tener consecuencias imprevistas, como la reducción del rendimiento y la inestabilidad del sistema. Tenga cuidado al modificar los parámetros de la base de datos y debe realizar una copia de seguridad de los datos antes de modificar los parámetros en una plantilla de parámetros. Antes de aplicar cambios en la plantilla de parámetros a una instancia de base de datos de producción, debe probar estos cambios en una instancia de base de datos de prueba.


NOTA


RDS no comparte cuotas de plantilla de parámetros con DDS.

Puede crear un máximo de 100 plantillas de parámetros para instancias de base de datos de RDS. Todos los motores de base de datos de RDS comparten la cuota de plantilla de parámetros.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Parameter Templates**, haga clic en **Create Parameter Template**.

Paso 5 En el cuadro de diálogo que se muestra, configure la información necesaria y haga clic en **OK**.

- Seleccione un motor de base de datos para la plantilla de parámetros.
- El nombre de la plantilla debe constar de 1 a 64 caracteres. Puede contener solo letras mayúsculas, minúsculas, dígitos, guiones (-), guiones bajos (_), y puntos (.).
- La descripción consta de un máximo de 256 caracteres y no puede contener caracteres de retorno de carro o los siguientes caracteres especiales: >!<"&'=

Figura 2-64 Creación de una plantilla de parámetros

----Fin

2.12.2 Modificación de parámetros de una instancia de RDS for PostgreSQL

Puede modificar parámetros en una plantilla de parámetros personalizada para optimizar el rendimiento de la base de datos de RDS.

Solo puede cambiar los valores de los parámetros en plantillas de parámetros personalizadas y no puede cambiar los valores de los parámetros en plantillas de parámetros predeterminadas.

Los siguientes son los puntos clave que debe conocer al usar parámetros:

- **Modificación de parámetros de instancia:** cuando se modifican parámetros dinámicos en la página **Parameters** de una instancia de base de datos de destino y se guardan las modificaciones, las modificaciones tienen efecto inmediatamente independientemente de la configuración **Effective upon Reboot**. Cuando modifica parámetros estáticos en la página **Parameters** de una instancia de base de datos de destino y guarda las modificaciones, las modificaciones sólo tienen efecto después de reiniciar manualmente la instancia de base de datos de destino.
- **Modificación de parámetros de plantilla de parámetros:** cuando se modifican parámetros en una plantilla de parámetros personalizada en la página **Parameter Templates** y se guardan las modificaciones, las modificaciones sólo tienen efecto después de aplicar la plantilla de parámetros a instancias de base de datos. Cuando modifica parámetros estáticos en una plantilla de parámetros personalizada en la página **Parameter Templates** y guarda las modificaciones, las modificaciones solo tienen efecto después de aplicar la plantilla de parámetros a las instancias de base de datos y reiniciar

manualmente las instancias de base de datos. Para obtener más información sobre la operación, consulte [Aplicación de plantilla de parámetros](#).

Cuando se modifica un parámetro, el tiempo en que la modificación surte efecto viene determinado por el tipo del parámetro.


La consola de RDS muestra los estados de las instancias de base de datos a las que se aplica la plantilla de parámetros. Por ejemplo, si la instancia de base de datos aún no ha utilizado las últimas modificaciones realizadas en su plantilla de parámetros, su estado es **Parameter change. Pending reboot**. Reinicie manualmente la instancia de base de datos para que las últimas modificaciones surtan efecto para esa instancia de base de datos.


NOTA

RDS tiene plantillas de parámetros por defecto cuyos valores de parámetros no se pueden cambiar. Puede ver estos valores de parámetros haciendo clic en las plantillas de parámetros predeterminadas. Si una plantilla de parámetro personalizada no se establece correctamente, el inicio de la base de datos puede fallar. Si esto ocurre, puede volver a configurar la plantilla de parámetros personalizada basándose en la configuración de la plantilla de parámetros predeterminada.

Modificación de parámetros de una instancia de base de datos

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Parameters**. En la página mostrada, modifique los parámetros según sea necesario.

Las operaciones disponibles son **Save**, **Cancel** y **Preview**:

- Para guardar las modificaciones, haga clic en **Save**.
- Para cancelar las modificaciones, haga clic en **Cancel**.
- Para obtener una vista previa de las modificaciones, haga clic en **Preview**.

AVISO

En la columna **Effective upon Reboot**:


- Si el valor es **Yes** y el estado de la instancia de base de datos en la página **Instances** es **Parameter change. Pending reboot** es necesario reiniciar para que las modificaciones surtan efecto.
 - Si ha modificado los parámetros de una instancia de base de datos principal, debe reiniciar la instancia de base de datos principal para que las modificaciones surtan efecto. (Para las instancias de base de datos primarias/en espera, las modificaciones de parámetros también se aplican a la instancia de base de datos en espera.)
 - Si ha modificado los parámetros de una réplica de lectura, debe reiniciar la réplica de lectura para que las modificaciones surtan efecto.
- Si el valor es de **No**, las modificaciones surten efecto inmediatamente.


Una vez modificados los parámetros, puede ver el historial de cambios de parámetros haciendo referencia a [Consulta del historial de cambios de parámetros](#).

----Fin

Modificar una plantilla de parámetros personalizada y aplicarla a instancias de base de datos

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 Elija **Parameter Templates** en el panel de navegación de la izquierda. En la página **Custom Templates**, haga clic en la plantilla de parámetros de destino.

Paso 5 En la página **Parameters**, modifique los parámetros según sea necesario.

Las operaciones disponibles son **Save**, **Cancel** y **Preview**:

- Para guardar las modificaciones, haga clic en **Save**.
- Para cancelar las modificaciones, haga clic en **Cancel**.
- Para obtener una vista previa de las modificaciones, haga clic en **Preview**.

Paso 6 Una vez modificados los valores de los parámetros, puede hacer clic en **Change History** para ver los detalles de la modificación.

Paso 7 Aplique la plantilla de parámetros a la instancia de base de datos. Para obtener más información, consulte [Aplicación de plantilla de parámetros](#).

Paso 8 Ver el estado de la instancia de base de datos a la que se aplicó la plantilla de parámetros.

Si el estado de la instancia de base de datos es de **Parameter change. Pending reboot**, se requiere un reinicio para que las modificaciones surtan efecto.

- Un reinicio de instancia de base de datos causado por cambios en la clase de instancia no hará que las modificaciones de parámetros surtan efecto.

- Si ha modificado los parámetros de una instancia de base de datos principal, debe reiniciar la instancia de base de datos principal para que las modificaciones surtan efecto. (Para las instancias de base de datos primarias/en espera, las modificaciones de parámetros también se aplican a la instancia de base de datos en espera.)
- Si ha modificado los parámetros de una réplica de lectura, debe reiniciar la réplica de lectura para que las modificaciones surtan efecto.

----Fin

Preguntas frecuentes

P: ¿Por qué los cambios en los parámetros no se pueden aplicar a mi instancia de base de datos después de reiniciar la instancia y el estado de la instancia sigue siendo **Parameter change. Pending reboot**?

R: Si cambia los parámetros de especificación, como **work_mem**, **shared_buffers** y **max_connections** a valores grandes, es posible que no se inicie la instancia. Para asegurarse de que la base de datos se ejecuta correctamente, el sistema revierte automáticamente el cambio de parámetro cuando falla el inicio de la base de datos. Compruebe si los nuevos valores establecidos están dentro de los rangos permitidos. Si necesita establecer parámetros de especificación en valores más allá de esos rangos, actualice primero la clase de instancia. Para obtener más información acerca de cómo cambiar una clase de instancia, consulte [Cambio de clase de una instancia de base de datos](#).

Parámetros comunes

Tabla 2-24 Parámetros comunes

Parámetro	Descripción	Referencia
timezone	La zona horaria para mostrar e interpretar marcas de tiempo.	¿Cómo puedo cambiar la zona horaria?
wal_level	El nivel de información escrita al WAL. Este parámetro siempre se establece en logical para réplicas de lectura.	¿Soporta RDS for PostgreSQL el complemento test_decoding?
max_connections	Número máximo de conexiones simultáneas.	Sugerencias de uso de instancias

2.12.3 Importación de una plantilla de parámetro

Escenarios


RDS permite importar nuevas plantillas de parámetros para su uso futuro. Para aplicar una plantilla de parámetro importada a nuevas instancias de base de datos, consulte [Aplicación de plantilla de parámetros](#).


Restricciones

- Para importar plantillas de parámetros, debe ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente para solicitar los permisos necesarios.
- Cualquier modificación de los parámetros de sólo lectura en una plantilla de parámetros importada no tiene efecto.
- Sólo se pueden importar las plantillas de parámetros exportadas desde la página **Parameter Templates** de la consola RDS.
- Si alguna modificación de una plantilla de parámetro exportada provoca un cambio en el formato de archivo, es posible que no se pueda importar la plantilla.
- La plantilla de parámetros que se va a importar no puede contener parámetros relacionados con las especificaciones. Para obtener más información sobre estos parámetros, consulte [Restricciones](#).

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

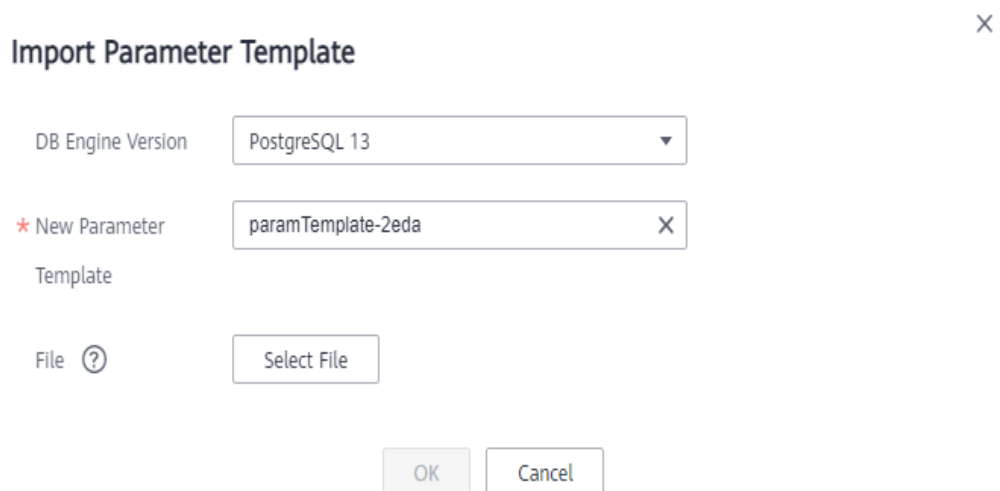
Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Parameter Templates**, haga clic en **Import Parameter Template**.

Paso 5 En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **Select File**, importe la lista de parámetro de destino (que contiene los nombres, valores y descripción de los parámetros) y haga clic en **OK**.

Solo se puede importar un archivo (formato CSV) a la vez. El tamaño del archivo no puede exceder 50 KB.

Figura 2-65 Importación de una plantilla de parámetro



----Fin

2.12.4 Exportación de una plantilla de parámetro

Escenarios

Exportación de parámetros de instancia


- Puede exportar parámetros de una instancia de base de datos como una nueva plantilla de parámetros para su uso futuro. Para aplicar la plantilla de parámetros exportada a las nuevas instancias de base de datos, consulte [Aplicación de plantilla de parámetros](#).
- También puede exportar la información de parámetros (incluidos los nombres, valores y descripciones de parámetros) de una instancia de base de datos a un archivo CSV para ver y analizar detalles.


Exportación de una plantilla de parámetro

- Puede exportar una plantilla de parámetros RDS for PostgreSQL (incluidos nombres de parámetros, valores y descripciones) a un archivo CSV para ver y analizar detalles.

Exportación de parámetros de instancia

Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Parameters**. En la página mostrada, haga clic en **Export** encima de la lista de parámetros.

- Exportar a una plantilla personalizada

En el cuadro de diálogo que se muestra, configure la información necesaria y haga clic en **OK**.

NOTA

- El nombre de la plantilla debe constar de 1 a 64 caracteres. Puede contener solo letras mayúsculas, minúsculas, dígitos, guiones (-), guiones bajos (_), y puntos (.).
- La descripción consta de un máximo de 256 caracteres y no puede contener caracteres de retorno de carro o los siguientes caracteres especiales: >!<"&'=

Después de exportar la plantilla de parámetro, se genera una nueva plantilla en la lista de la pestaña **Custom Templates** de la página **Parameter Templates**.

- Exportar a un archivo

La información de la plantilla de parámetros (nombres de parámetros, valores y descripciones) de la instancia de base de datos se exporta a un archivo CSV. En el cuadro de diálogo que aparece, escriba el nombre del archivo y haga clic en **OK**.


NOTA


El nombre del archivo debe comenzar con una letra y consta de 4 a 81 caracteres. Solo se permiten letras, dígitos, guiones medios (-) y guiones bajos (_).

----Fin

Exportación de una plantilla de parámetro

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

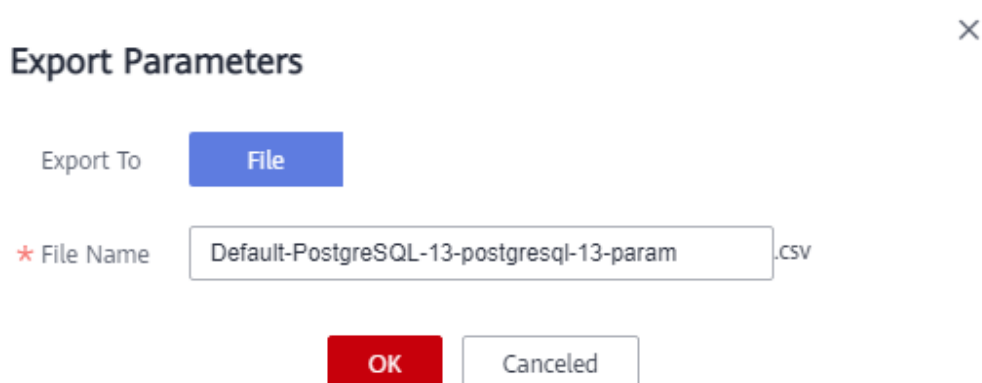
Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Parameter Templates**, haga clic en **Default Templates** o **Custom Templates** según sea necesario. En la página mostrada, busque la plantilla de destino y elija **More > Export** en la columna **Operation**.

Paso 5 En el cuadro de diálogo que se muestra, escriba un nombre de archivo y haga clic en **OK**.

El nombre del archivo puede contener de 4 a 81 caracteres.

Figura 2-66 Exportación de una plantilla de parámetro



---Fin

2.12.5 Comparación de plantillas de parámetros


Escenarios

Puede comparar los parámetros de instancia de base de datos con una plantilla de parámetros que utilice el mismo motor de base de datos para comprender las diferencias de configuración de parámetros.

También puede comparar plantillas de parámetros predeterminadas que utilizan el mismo motor de base de datos para comprender las diferencias de configuración de parámetros.

Comparación de parámetros de instancia con una plantilla de parámetros

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.


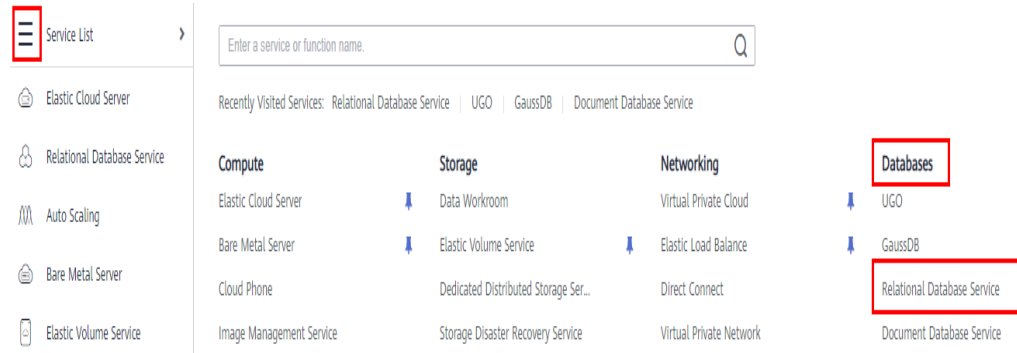
Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

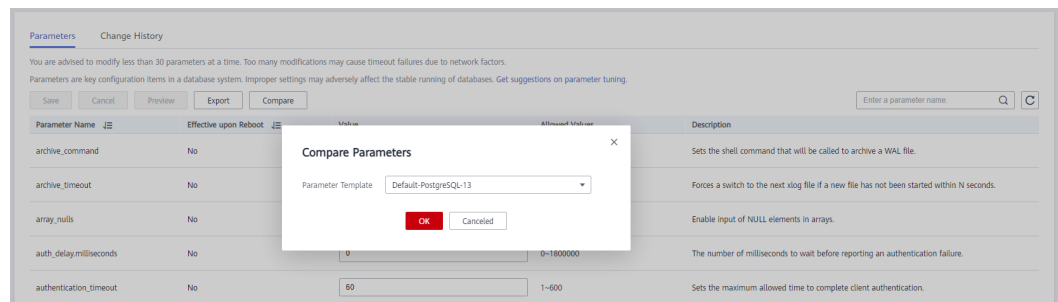
Figura 2-67 Relational Database Service



Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Parameters**. En la página mostrada, haga clic en **Compare** encima de la lista de parámetros.

Figura 2-68 Comparación de los parámetros de instancia con los de una plantilla de parámetros especificada




Paso 6 En el cuadro de diálogo que se muestra, seleccione una plantilla de parámetro que desee comparar y haga clic en **OK**.

- Si su configuración es diferente, se muestran los nombres y valores de los parámetros de ambas plantillas de parámetros.
- Si su configuración es la misma, no se muestran datos.

----**Fin**

Comparación de plantillas de parámetros

Paso 1 **Inicie sesión en la consola de gestión.**

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.


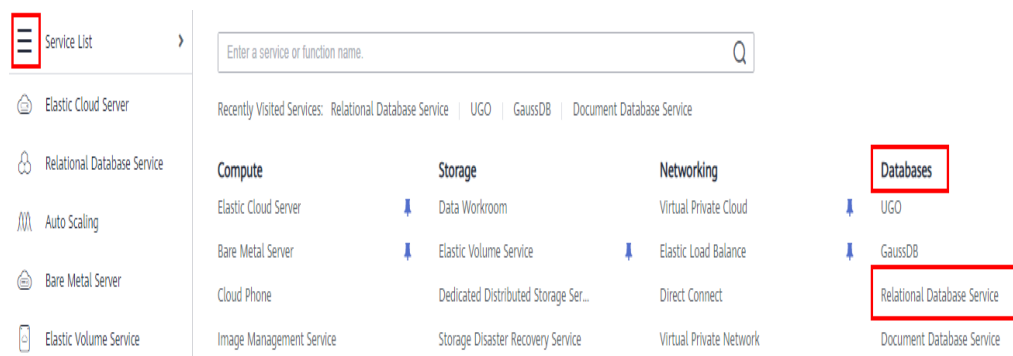
Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

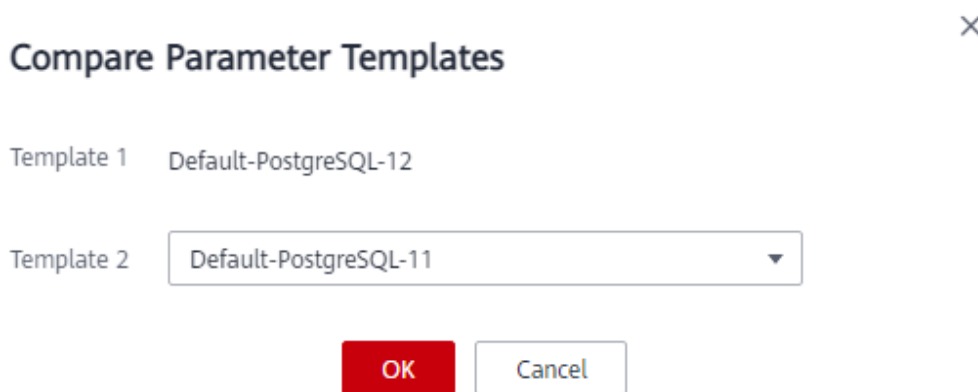
Figura 2-69 Relational Database Service



Paso 4 En la página **Parameter Templates**, haga clic en **Custom Templates**. Busque la plantilla de parámetro de destino y haga clic en **Compare** en la columna **Operation**.

Paso 5 En el cuadro de diálogo que se muestra, seleccione una plantilla de parámetros que utilice el mismo motor de base de datos que la plantilla de destino y haga clic en **OK**.

Figura 2-70 Selección de una plantilla de parámetro que se va a comparar



- Si su configuración es diferente, se muestran los nombres y valores de los parámetros de ambas plantillas de parámetros.
- Si su configuración es la misma, no se muestran datos.

----Fin

2.12.6 Consulta del historial de cambios de parámetros

Escenarios


Puede ver el historial de cambios de los parámetros de instancia de base de datos o plantillas de parámetros personalizadas.


NOTA

El historial de cambios de una plantilla de parámetros exportada o personalizada está inicialmente en blanco.

Consulta del historial de cambios de una instancia de base de datos

Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

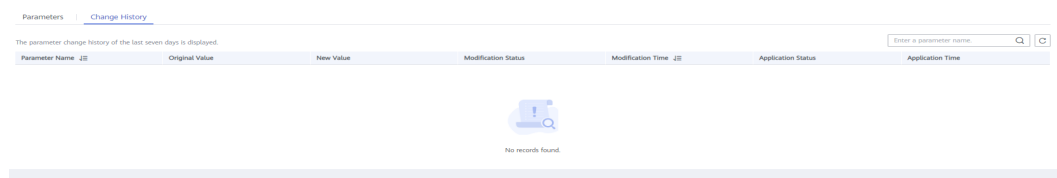
Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Parameters**. En la página mostrada, haga clic en **Change History**.

Figura 2-71 Consulta del historial de cambios de parámetros





Puede ver el nombre del parámetro, el valor original del parámetro, el nuevo valor del parámetro, el estado de modificación, el tiempo de modificación, el estado de la aplicación y el tiempo de aplicación.

----Fin

Consulta del historial de cambios de una plantilla de parámetro

Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

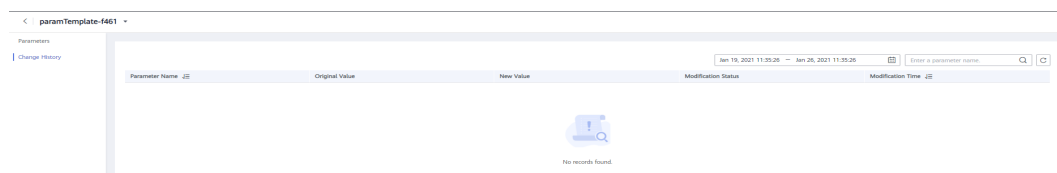
Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 Elija **Parameter Templates** en el panel de navegación de la izquierda. En la página **Custom Templates**, haga clic en la plantilla de parámetros de destino.

Paso 5 En la página mostrada, elija **Change History** en el panel de navegación de la izquierda.

Figura 2-72 Consulta del historial de cambios de parámetros



Puede ver el nombre del parámetro, el valor original del parámetro, el nuevo valor del parámetro, el estado de modificación y la hora de modificación.

Puede aplicar la plantilla de parámetros a las instancias de base de datos según sea necesario haciendo referencia a [Aplicación de plantilla de parámetros](#).

---Fin

2.12.7 Replicación de una plantilla de parámetro

Escenarios


Puede replicar una plantilla de parámetros que haya creado. Si ya ha creado una plantilla de parámetros y desea incluir la mayoría de los parámetros y valores personalizados de esa plantilla en una nueva plantilla de parámetros, puede replicar esa plantilla de parámetros. También puede exportar la plantilla de parámetros para generar una nueva plantilla de parámetros para su uso futuro.


Después de replicar una plantilla de parámetro, se tarda unos 5 minutos antes de que se muestre la nueva plantilla.

Las plantillas de parámetros predeterminadas no se pueden replicar, pero puede crear plantillas de parámetros basadas en las predeterminadas.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Parameter Templates**, haga clic en **Custom Templates**. Busque la plantilla de parámetro de destino y haga clic en **Replicate** en la columna **Operation**.

También puede hacer clic en la instancia de base de datos de destino en la página **Instances**. En la página **Parameters**, haga clic en **Export** para generar una nueva plantilla de parámetros para su uso futuro.

NOTA

Para asegurarse de que las plantillas de parámetros son aplicables a todos los tipos de instancias de base de datos y las bases de datos se pueden iniciar normalmente, los valores de **innodb_flush_log_at_trx_commit** y **sync_binlog** exportados desde instancias de base de datos primarias o réplicas de lectura son **1** de forma predeterminada.

Paso 5 En el cuadro de diálogo que se muestra, configure la información necesaria y haga clic en **Yes**.

Figura 2-73 Replicación de una plantilla de parámetro

Replicate Parameter Template ×

i After a parameter template is replicated, the new template may be displayed about 5 minutes later.

Source Parameter Template paramTemplate-f05c

* New Parameter Template ×

Description ?

0/256

You can create 99 more parameter templates. The parameter template quota is shared by all RDS DB engines in a project.

- El nombre de la plantilla debe constar de 1 a 64 caracteres. Puede contener solo letras mayúsculas, minúsculas, dígitos, guiones (-), guiones bajos (_), y puntos (.).
- La descripción consta de un máximo de 256 caracteres y no puede contener caracteres de retorno de carro o los siguientes caracteres especiales: >!<"&'=

Una vez replicada la plantilla de parámetro, se genera una nueva plantilla en la lista de la página **Parameter Templates**.

----Fin


2.12.8 Restablecimiento de una plantilla de parámetro

Escenarios

Puede restablecer todos los parámetros de una plantilla de parámetros personalizada a su configuración predeterminada.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.


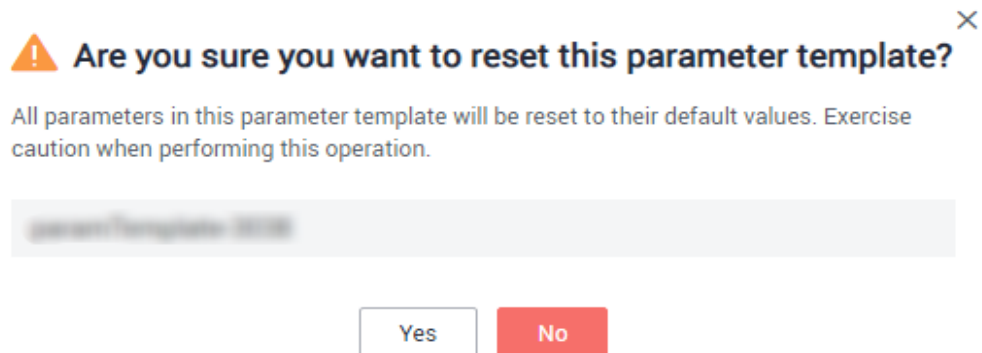
- Paso 3** Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.
- Paso 4** En la página **Parameter Templates**, haga clic en **Custom Templates**. Localice la plantilla de parámetros de destino y elija **More > Reset** en la columna **Operation**.
- Paso 5** Haga clic en **Yes**.

Figura 2-74 Confirmación del reinicio



- Paso 6** Aplique la plantilla de parámetros a la instancia de base de datos. Para obtener más información, consulte [Aplicación de plantilla de parámetros](#).
- Paso 7** Vea el estado de la instancia de base de datos a la que se aplica la plantilla de parámetros.

Si el estado de la instancia de base de datos es de **Parameter change. Pending reboot**, se requiere un reinicio para que las modificaciones surtan efecto.

- El reinicio de la instancia de base de datos causado por los cambios en la clase de instancia no hará que las modificaciones de los parámetros surtan efecto.
- Si ha modificado los parámetros de una instancia de base de datos principal, debe reiniciar la instancia de base de datos principal para que las modificaciones surtan efecto. (Para las instancias de base de datos primarias/en espera, las modificaciones de parámetros también se aplican a la instancia de base de datos en espera.)
- Si ha modificado los parámetros de una réplica de lectura, debe reiniciar la réplica de lectura para que las modificaciones surtan efecto.

----Fin


2.12.9 Aplicación de plantilla de parámetros


Escenarios

Puede aplicar plantillas de parámetros a instancias de base de datos según sea necesario. Una plantilla de parámetro solo se puede aplicar a instancias de base de datos de la misma versión.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Parameter Templates**, realice las siguientes operaciones según el tipo de plantilla de parámetro que se va a aplicar:

- Si desea aplicar una plantilla de parámetro predeterminada a las instancias de base de datos, haga clic en **Default Templates**, busque la plantilla de parámetro de destino y haga clic en **Apply** en la columna **Operation**.
- Si desea aplicar una plantilla de parámetro personalizada a instancias de BD, haga clic en **Custom Templates**, busque la plantilla de parámetro de destino y elija **More > Apply** en la columna **Operation**.

Se puede aplicar una plantilla de parámetro a una o más instancias de base de datos.

Paso 5 En el cuadro de diálogo que se muestra, seleccione una o más instancias de base de datos a las que se aplicará la plantilla de parámetros y haga clic en **OK**.

Una vez aplicada correctamente la plantilla de parámetros, puede ver los registros de aplicación haciendo referencia a [Consulta de registros de aplicación de una plantilla de parámetro](#).

---Fin


2.12.10 Consulta de registros de aplicación de una plantilla de parámetro


Escenarios

Puede ver los registros de aplicación de una plantilla de parámetro.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

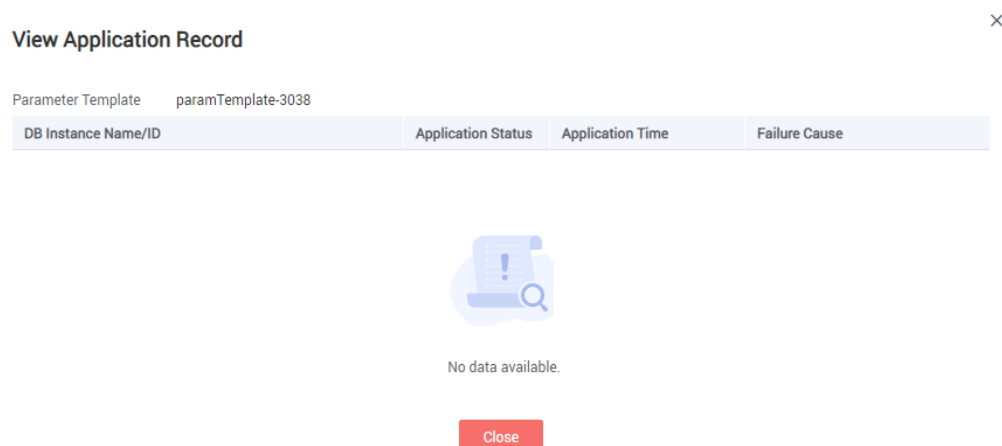
Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 Elija **Parameter Templates** en el panel de navegación de la izquierda.

Paso 5 En la página **Default Templates** o **Custom Templates**, busque la plantilla de parámetro de destino y elija **More > View Application Record** en la columna **Operation**.

Puede ver el nombre o el ID de la instancia de base de datos a la que se aplica la plantilla de parámetro, así como el estado de la aplicación, la hora de la aplicación y la causa de error (si no se produce).

Figura 2-75 Consulta de registros de aplicación de una plantilla de parámetro



----Fin

2.12.11 Modificación de una descripción de plantilla de parámetro

Escenarios


Puede modificar la descripción de una plantilla de parámetro que haya creado.


NOTA


No se puede modificar la descripción de una plantilla de parámetros predeterminada.



Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Parameter Templates**, haga clic en **Custom Templates**. Busque la plantilla de parámetro de destino y haga clic en  en la columna **Description**.

Paso 5 Introduzca una nueva descripción. Puede hacer clic en  para enviar o en  para cancelar la modificación.

- La descripción consta de un máximo de 256 caracteres y no puede contener caracteres de retorno de carro o los siguientes caracteres especiales: >!<"&'=
- Una vez que la modificación se haya realizado correctamente, puede ver la nueva descripción en la columna **Description** de la lista de plantillas de parámetros.

----Fin

2.12.12 Eliminación de una plantilla de parámetro

Escenarios


Puede eliminar una plantilla de parámetros personalizada que ya no esté en uso.


AVISO

- Las plantillas de parámetros eliminadas no se pueden recuperar. Tenga cuidado al realizar esta operación.
- Las plantillas de parámetros predeterminadas no se pueden eliminar.

Procedimiento

Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Parameter Templates**, haga clic en **Custom Templates**. Busque la plantilla de parámetro de destino que se va a eliminar y elija **More > Delete** en la columna **Operation**.

Paso 5 En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **Yes**.

----Fin

2.13 Gestión de conexiones

2.13.1 Consulta y cambio de una dirección IP flotante

Escenarios

Puede cambiar las direcciones IP flotantes después de migrar bases de datos locales u otras bases de datos en la nube a RDS.

Restricciones

Para utilizar direcciones IP flotantes, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente para solicitar los permisos necesarios.


Después de cambiar una dirección IP flotante, el nombre de dominio debe resolverse de nuevo. Esta operación dura varios minutos y puede interrumpir las conexiones de la base de datos. Por lo tanto, se recomienda cambiar una dirección IP flotante durante las horas no pico.


Procedimiento

Puede utilizar una dirección IP asignada automáticamente al comprar una instancia de base de datos.

Puede cambiar la dirección IP flotante de una instancia de base de datos existente.

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

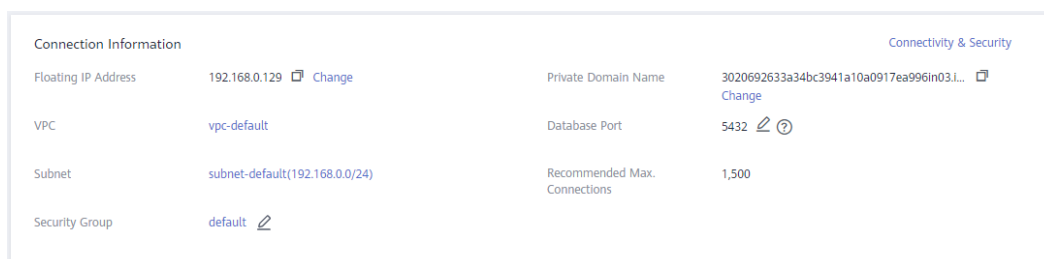
Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

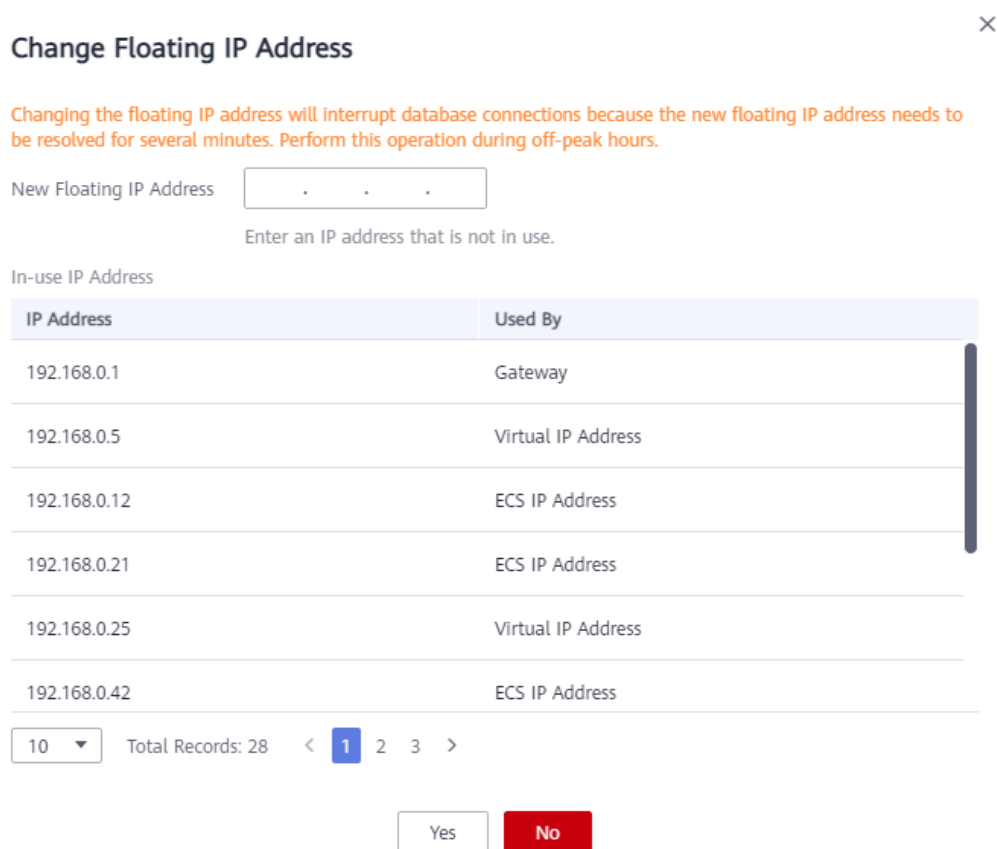
Paso 5 En el área **Connection Information** de la página **Basic Information**, haga clic en **Change** en el campo **Floating IP Address**.

Figura 2-76 Dirección IP flotante



Paso 6 En el cuadro de diálogo que aparece, compruebe el número de direcciones IP en uso. Si las direcciones IP en uso son menores que 254, hay direcciones IP flotantes no utilizadas.

Figura 2-77 Cambio de una dirección IP flotante



Paso 7 Ingrese una dirección IP disponible y haga clic en **Yes**.

Una dirección IP en uso no se puede utilizar como la nueva dirección IP flotante de la instancia de base de datos.

Paso 8 Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.

La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta y de su producto en la nube. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operaciones, consulte la *Guía del usuario de Identity and Access Management*.

----Fin

2.13.2 Solicitud y modificación de un nombre de dominio privado


Puede solicitar un nombre de dominio privado y conectarse a instancias de base de datos de RDS a través del nombre de dominio privado.


NOTA

Para utilizar nombres de dominio privados, debe ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente para solicitar los permisos necesarios.

Solicitud de un nombre de dominio privado

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el área **Connection Information** de la página **Basic Information**, haga clic en **Apply** en el campo **Private Domain Name**.

Figura 2-78 Solicitud de un nombre de dominio privado



Paso 6 En el campo **Private Domain Name**, vea el nombre de dominio privado generado.


Alternativamente, vea el progreso y el resultado de solicitar un nombre de dominio privado PostgreSQL en la página **Task Center**.


----Fin

Modificación de un nombre de dominio privado

Para modificar el nombre de dominio privado de una instancia de base de datos, realice los siguientes pasos:

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el área **Connection Information** de la página **Basic Information**, haga clic en **Change** en el campo **Private Domain Name**.

Paso 6 En el cuadro de diálogo que se muestra, escriba un nuevo nombre de dominio privado. Haga clic en **OK**.

 **NOTA**

- Solo se puede modificar el prefijo de un nombre de dominio privado.
- El prefijo de un nombre de dominio privado contiene de 8 a 64 caracteres, incluidos letras y dígitos.
- El nuevo nombre de dominio privado debe ser diferente de los existentes.

Paso 7 Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.

La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta y de su producto en la nube. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operaciones, consulte la *Guía del usuario de Identity and Access Management*.

----Fin

2.13.3 Configuración del cifrado SSL

SSL está habilitado de forma predeterminada cuando se crea una instancia de base de datos de RDS for PostgreSQL y no se puede deshabilitar después de crear la instancia. La encriptación SSL garantiza que todas las comunicaciones entre un cliente y un servidor estén cifradas, evitando la filtración y manipulación de datos y garantizando la integridad de los datos.

Comprobación de si SSL está habilitado en el servidor

De forma predeterminada, SSL está habilitado en el servidor de instancia de RDS for PostgreSQL. Puede iniciar sesión en la instancia y ejecutar el siguiente comando SQL para comprobar si SSL está habilitado:

```
show ssl;
```

- Si el valor **ssl** es **on**, SSL está habilitado en el servidor.
- Si el valor **ssl** es **off**, se deshabilita SSL en el servidor.

 **NOTA**

SSL está habilitado en el servidor de forma predeterminada y no se puede deshabilitar.

Comprobación de si SSL está habilitado en el cliente

Puede comprobar si el cliente utiliza encriptación SSL de cualquiera de las siguientes maneras:

- Compruebe si se muestra la siguiente información cuando usa `psql` para conectarse a la instancia de base de datos:

```
SSL connection (protocol: TLSv1.2, cipher: ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384, bits: 256, compression: off)
```

- **protocol** indica el protocolo de conexión SSL, que es **TLSv1.2**.
- **cipher** indica el algoritmo de encriptación utilizado para la conexión SSL, que es **ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384**.
- **bits** indica la longitud de clave, que es **256** bits.

- Consulte la vista `pg_stat_ssl` para comprobar si el cliente utiliza una conexión SSL. En caso afirmativo, se muestra la información de conexión correspondiente en la vista.

```
SELECT * FROM pg_stat_ssl;
```

Esta consulta devuelve las estadísticas de todas las conexiones SSL actuales, incluidos el ID de proceso, la dirección IP del cliente, la versión del protocolo SSL, el algoritmo de

encriptación SSL y la fecha de validez y caducidad del certificado de cliente. Si el cliente utiliza una conexión SSL, puede ver la información relacionada en esta vista.

Parámetros relacionados con el cifrado SSL en el servidor

Tabla 2-25 Parámetros relacionados con la encriptación SSL en el servidor

Parámetro	Valor	Descripción
ssl	on	SSL está habilitado de forma predeterminada y no puede desactivarse .
ssl_cert_file	/CA/server.pem	Ubicación del archivo de certificado SSL en el servidor que no se puede cambiar .
ssl_ciphers	ALL:!ADH:!LOW:!EXP:!MD5:!3DES:!DES:@STRENGTH;	Lista de cifrado SSL para una conexión segura. Puede cambiar el valor en función de los requisitos de seguridad. Lista de cifrado recomendada: ECDH+ECDSA+AESGCM:EECDH+aRSA+AESGCM:EDH+aRSA+AESGCM:EDH+aDSS+AESGCM:!aNULL:!eNULL:!LOW:!3DES:!MD5:!EXP:!SRP:!RC4
ssl_key_file	/CA/server.key	Ubicación del archivo de clave privada SSL en el servidor, que no se puede cambiar .
ssl_min_protocol_version	TLSv1.2	Versión mínima del protocolo SSL/TLS a utilizar. Puede cambiar el valor en función de los requisitos de seguridad. Se recomienda TLSv1.2 o posterior.

Parámetros relacionados con el cifrado SSL en el cliente

Después de que SSL está habilitado para una instancia de RDS for PostgreSQL, el cliente puede conectarse a la instancia a través de SSL.

Cuando el cliente se conecta a la instancia, puede establecer **sslmode** en función de los requisitos del sitio.

- Si se utiliza la conexión SSL, **sslmode** se puede establecer en **allow**, **prefer**, **Require**, **Verify-CA** o **Verify-Full**. El valor predeterminado es **prefer**.
- Si no se utiliza la conexión SSL, establezca **sslmode** en **Disable**.

NOTA

Si **sslmode** está establecido en **Verify-CA** o **Verify-Full**, debe establecer el parámetro **Root certificate** que indica la ruta de acceso del certificado de CA de la base de datos. El certificado de CA se puede descargar desde la consola.

Tabla 2-26 valores sslmode

Valor	Descripción
disable	El cliente no utiliza la conexión SSL.
allow	El cliente intenta establecer una conexión SSL o TLS. Si el servidor no admite la conexión SSL o TLS, el cliente se conecta al servidor en modo de texto común.
prefer	Valor predeterminado. El cliente primero intenta establecer una conexión SSL. Si el servidor no admite la conexión SSL, el cliente se conecta al servidor en modo de texto común.
require	El cliente solo intenta establecer una conexión SSL, cifra el enlace de datos y no verifica la validez del certificado de servidor.
verify-ca	El cliente utiliza SSL para conectarse al servidor y verifica la validez del certificado de servidor.
verify-full	El cliente utiliza SSL para conectarse al servidor, verifica la validez del certificado de servidor y comprueba si el CN o DNS del certificado es coherente con la dirección de conexión de base de datos configurada durante la conexión.

Operaciones relacionadas

[Conexión a una instancia de RDS para PostgreSQL a través de JDBC](#)

[Uso de la CLI de psql para conectarse a una instancia a través de una red privada](#)

[Uso de la CLI de psql para conectarse a una instancia a través de una red pública](#)

2.13.4 Vinculación y desvinculación de un EIP

Escenarios

Puede vincular un EIP a su instancia de base de datos para habilitar el acceso a la red pública y puede desvincular el EIP más tarde si no es necesario.

AVISO

Para asegurarse de que la instancia de base de datos es accesible, el grupo de seguridad asociado a la instancia debe permitir el acceso a través del puerto de la base de datos. Por ejemplo, si el puerto de base de datos es 5432, asegúrese de que el grupo de seguridad permita el acceso a través del puerto 5432.

Precauciones

- Necesita configurar grupos de seguridad y habilitar direcciones IP y puertos específicos para acceder a la instancia de base de datos de destino. Antes de acceder a la instancia de base de datos, agregue una dirección IP individual o un intervalo de direcciones IP que

acceda a la instancia de base de datos a la regla de entrada. Para obtener más información, consulte [Configuración de reglas de grupo de seguridad](#).


- El tráfico generado por la red pública se cobra. Puede desvincular la EIP de su instancia de base de datos cuando la EIP ya no se utiliza.


Prerrequisitos

- Puede enlazar un EIP a una instancia de base de datos principal o sólo a una réplica de lectura.
- Si una instancia de base de datos ya se ha enlazado con un EIP, debe desvincular primero el EIP de la instancia de base de datos antes de vincular un EIP nuevo a ella.

Vinculación de un EIP

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

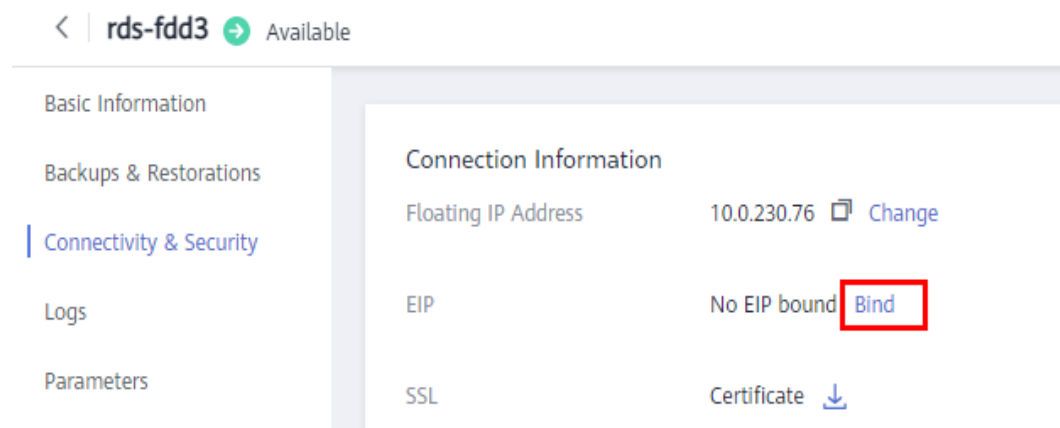
Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 In the navigation pane on the left, choose **Connectivity & Security**. In the **Connection Information** area, click **Bind** next to the **EIP** field.

Figura 2-79 Connectivity & Security



Paso 6 En el cuadro de diálogo que se muestra, se muestran todos los EIP independientes. Seleccione el EIP que desea vincular y haga clic en **Yes**. Si no se muestran los EIP disponibles, haga clic en **View EIP** y obtenga un EIP.

Paso 7 En la página **EIPs**, vea la EIP que se ha enlazado a la instancia de base de datos.


También puede ver el progreso y el resultado de vincular un EIP a una instancia de base de datos en la página **Task Center**.


Para desvincular el EIP de la instancia de base de datos, consulte [Desvinculación de un EIP](#).

----Fin

Desvinculación de un EIP

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos que tiene un EIP enlazado.

Paso 5 In the navigation pane on the left, choose **Connectivity & Security**. In the **Connection Information** area, click **Unbind** next to the **EIP** field. In the displayed dialog box, click **Yes**.

Paso 6 Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.

La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta y de su producto en la nube. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operaciones, consulte la *Guía del usuario de Identity and Access Management*.

Paso 7 En la página **EIPs**, vea los resultados.

También puede ver el progreso y el resultado de desvincular un EIP de una instancia de base de datos en la página **Task Center**.

Para volver a vincular un EIP a la instancia de base de datos, consulte [Vinculación de un EIP](#).

---Fin

2.13.5 Cambio de un puerto de base de datos

Escenarios


Esta sección describe cómo cambiar el puerto de base de datos de una instancia de base de datos principal o una réplica de lectura. Para las instancias de base de datos primarias/en espera, cambiar el puerto de base de datos de la instancia de base de datos primaria hará que también se cambie el puerto de base de datos de la instancia de base de datos en espera.


Si se han configurado reglas de grupo de seguridad específicas para una instancia de base de datos, debe cambiar las reglas de entrada del grupo de seguridad al que pertenece la instancia de base de datos después de cambiar el puerto de base de datos.


Las instancias de base de datos de RDS for PostgreSQL 11 no se reiniciarán después de cambiar el puerto de la base de datos.


Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.


Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino o haga clic en  primero y, a continuación, haga clic en la réplica de lectura de destino.


Paso 5 En el área **Connection Information** de la página **Basic Information**, haga clic en  junto al campo **Database Port**.

 **NOTA**

Las instancias de RDS for PostgreSQL pueden utilizar los puertos de base de datos 2100 a 9500.

- Para enviar el cambio, haga clic en .
 - En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **OK**.

Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.

La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta y de su producto en la nube. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operaciones, consulte la *Guía del usuario de Identity and Access Management*.
 - i. Si cambia el puerto de base de datos de la instancia de base de datos principal, también se cambiará el de la instancia de base de datos en espera y se reiniciarán ambas instancias de base de datos.
 - ii. Si cambia el puerto de base de datos de una réplica de lectura, el cambio no afectará a otras instancias de base de datos. Solo se reiniciará la réplica de lectura.
 - iii. Este proceso toma de 1 a 5 minutos.
- En el cuadro de diálogo mostrado, haga clic en **Cancel** para cancelar la modificación.
- Para cancelar el cambio, haga clic en .

Paso 6 Vea el resultado en la página **Basic Information**.

----Fin

2.13.6 Conexión a una instancia de base de datos mediante pgAdmin

Puede utilizar el cliente pgAdmin para conectarse a una RDS instancia de base de datos.

AVISO

La versión de pgAdmin debe ser 4 o posterior.

Preparaciones

1. Prepare un ECS o un dispositivo que pueda acceder a instancias de base de datos de RDS.

Para conectarse a una instancia de base de datos a través de una dirección IP flotante, debe:

- Crear e iniciar sesión en un ECS. Para obtener más información, consulte [Compra de un ECS](#) e [Iniciar sesión en un ECS](#).
- Asegúrese de que el ECS y la instancia de base de datos deben estar en la misma VPC.
- Asegúrese de que el grupo de seguridad debe permitir que el ECS acceda a las instancias de base de datos de RDS.

Para conectarse a una instancia de base de datos a través de un EIP, debe:

- a. Vincular el EIP a la instancia de base de datos. Para obtener más información, consulte [Vinculación y desvinculación de un EIP](#).
- b. Asegurarse de que el dispositivo local puede acceder al EIP que se ha enlazado a la instancia de base de datos.

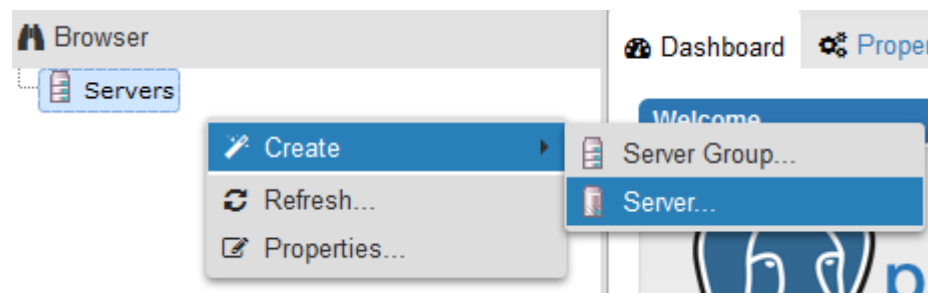
2. Instale el cliente pgAdmin en el ECS o dispositivo preparado.

Procedimiento

Paso 1 Inicie pgAdmin.

Paso 2 En la ventana de inicio de sesión que se muestra, elija **Servers > Create > Server**.

Figura 2-80 Creación



Paso 3 En la página **General**, especifique **Name**. En la página **Connection**, especifique la información sobre la instancia de base de datos que se va a conectar. Luego, haga clic en **Guardar**.

Figura 2-81 Página general

The screenshot shows the 'Create - Server' dialog box with the 'General' tab selected. The 'Name' field is empty and highlighted with a red border. The 'Server group' dropdown is set to 'Servers'. The 'Connect now?' checkbox is checked. The 'Comments' field is empty. A red error bar at the bottom states 'Name must be specified.' The bottom right contains 'Save', 'Cancel', and 'Reset' buttons.

Figura 2-82 Página de conexión

The screenshot shows the 'Create - Server' dialog box with the 'Connection' tab selected. The 'Host name/address' field is empty and highlighted with a red border. The 'Port' field contains '5432'. The 'Maintenance database' field contains 'postgres'. The 'User name' field is empty and highlighted with a red border. The 'Password' field is empty. The 'Save password?' checkbox is unchecked. The 'Role' field is empty. The 'SSL mode' dropdown is set to 'Prefer'. A red error bar at the bottom states 'Name must be specified.' The bottom right contains 'Save', 'Cancel', and 'Reset' buttons.

Descripción de parámetros:

- **Host name/address:** indica la dirección IP de la instancia de base de datos a la que desea conectarse. Si se conecta a una instancia de base de datos a través de una dirección IP flotante, introduzca la dirección IP flotante que se muestra en el área **Connection Information** de la página **Basic Information** de la instancia de base de datos. Si se conecta a una instancia de base de datos a través de un EIP, introduzca el EIP de su instancia de base de datos.
- **Port:** indica el puerto de la base de datos. De forma predeterminada, el valor es **5432**.
- **User name:** indica el nombre de usuario. De forma predeterminada, el valor es **root**.
- **Password:** indica la contraseña del nombre de usuario de la base de datos de destino.

Paso 4 En la ventana de inicio de sesión, compruebe que la información de conexión es correcta. La instancia de base de datos de destino se conecta correctamente.

---Fin

2.14 Gestión de plugin

2.14.1 Instalación y desinstalación de un complemento en la consola de RDS

Escenarios

RDS le permite instalar y desinstalar complementos en la consola. Para instalar o desinstalar complementos, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente para solicitar los permisos necesarios.

Los complementos de RDS for PostgreSQL solo tienen efecto en las bases de datos para las que creó los complementos. Para usar un complemento en bases de datos, tiene que ser creado por separado para cada base de datos.

Prerrequisitos

Antes de instalar o desinstalar complementos, asegúrese de que hay bases de datos en su instancia. Para obtener más información sobre cómo iniciar sesión en una instancia de base de datos, consulte [Conexión a una instancia de RDS for PostgreSQL mediante DAS \(Recomendado\)](#).

Precauciones

- plpgsql es un complemento integrado y no se puede desinstalar.
- Los complementos de replicación lógica, tales como decoderbufs y wal2json, se pueden usar tal cual. No se requiere instalación.
- Algunos complementos dependen del parámetro **shared_preload_libraries**. Solo se pueden instalar después de que se hayan cargado las bibliotecas relacionadas.
- pg_cron solo está disponible para RDS for PostgreSQL 12 (12.11.0 y versiones posteriores), 13 y 14. Antes de usar este complemento, cambie el valor de **cron.database_name** por el nombre de la base de datos para la que se usa este complemento (solo se admite una base de datos), y cambie el valor de **cron.use_background_workers** por **on**.


- `pltcl` no es compatible con RDS for PostgreSQL 13.2. Para usar este complemento, actualice su instancia a la última versión menor.
- La instalación o desinstalación de algunos complementos hará que sus complementos y tablas dependientes se instalen o desinstalen sincrónicamente. Por ejemplo, al instalar o desinstalar `postgis`, `postgis_sfcgal` se instalará o desinstalará al mismo tiempo.


Modificación de parámetro `shared_preload_libraries`

Algunos complementos requieren que se carguen los valores de parámetros correspondientes antes de poder instalarlos.

Puede modificar el parámetro `shared_preload_libraries` para cargar valores de parámetros en lotes o cargar cada valor de parámetro requerido independientemente antes de instalar un complemento.


Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

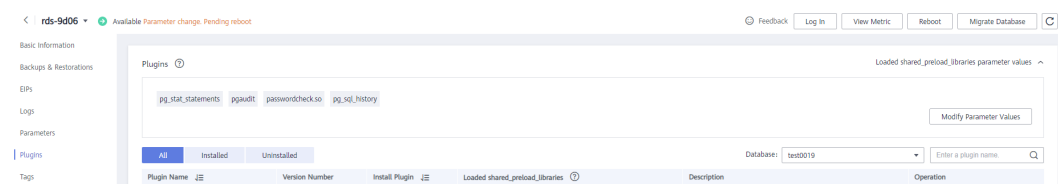
Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia.

Paso 5 En el panel de navegación, elija **Plugins**.

Paso 6 En la página **Plugins**, haga clic en  junto a **Loaded shared_preload_libraries parameter values** para ver los valores de los parámetros cargados.

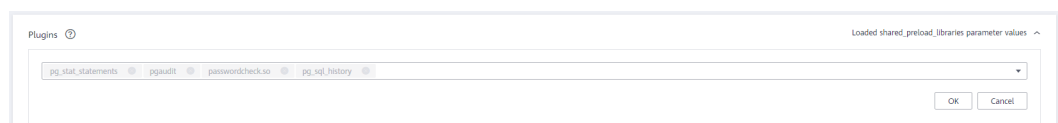
Paso 7 Haga clic en **Modify Parameter Values**.

Figura 2-83 Consulta de valores de parámetros cargados



Paso 8 Seleccione los valores de parámetros que se van a cargar en el cuadro de lista desplegable y haga clic en **OK**.

Figura 2-84 Selección de los valores de parámetros que se van a cargar



Paso 9 En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **Yes**.

NOTA

- Los valores de parámetro modificados sólo tienen efecto después de reiniciar la instancia. Si la instancia tiene réplicas de lectura, también se modifican los valores de parámetro de las réplicas de lectura. También es necesario reiniciar las réplicas de lectura.
- Para garantizar la seguridad y las funciones O&M de RDS for PostgreSQL, los siguientes valores de parámetros se cargan de forma predeterminada y no se pueden eliminar:
 - **passwordcheck.so**
 - **pg_stat_statements**
 - **pg_sql_history**
 - **pgaudit**

Paso 10 También puede cargar cada valor de parámetro de forma independiente antes de instalar un complemento.


Figura 2-85 Carga de un valor de parámetro


Plugin Name	Version Number	Install Plugin	Loaded shared_preload_libraries	Description	Operation
cube	1.4	No	--	data type for multidimensional cubes	Install
hll	2.14	No	--	type for storing hyperloglog data	Install
pgcrypto	1.3	No	--	cryptographic functions	Install
pglogical	2.4.1	No	pglogical	PostgreSQL Logical Replication	Install
xml2	1.1	No	--	XPath querying and XSLT	Install
hstore	1.6	No	--	data type for storing sets of (key, value) pairs	Install
rum	1.3	No	--	RUM index access method	Install
pg_hint_plan	1.3.7	No	pg_hint_plan		Load

----Fin

Instalación y desinstalación de un complemento

Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia.

Paso 5 En el panel de navegación, elija **Plugins**.

Paso 6 En la lista desplegable **Database** encima de la lista de complementos, seleccione la base de datos donde se va a instalar el complemento.

Paso 7 Localice el complemento que desea instalar y haga clic en **Install** en la columna **Operation**.

Figura 2-86 Instalación de un complemento

Plugin Name	Version Number	Install Plugin	Loaded shared_preload_libraries	Description	Operation
plpgsql	1.0	Yes	--	PL/pgSQL procedural language	Uninstall
pg_prewarm	1.2	No	--	prewarm relation data	Install
postgres_fdw	1.0	No	--	foreign-data wrapper for remote PostgreSQL servers	Install
pg_profile_pro	1.1	No	--	PostgreSQL load profile repository and report builder	Install
pgrouting	3.1.0	No	--	pgRouting Extension	Install
fuzzystrmatch	1.1	No	--	determine similarities and distance between strings	Install
plperl	1.0	No	--	PL/Perl procedural language	Install
q3c	2.0.0	No	--	q3c: sky indexing plugin	Install
mysql_fdw	1.1	No	--	Foreign data wrapper for querying a MySQL server	Install
uuid-osp	1.1	No	--	generate universally unique identifiers (UUIDs)	Install

Paso 8 Para desinstalar un complemento, haga clic en **Uninstall**.

Figura 2-87 Desinstalación de un complemento

Plugin Name	Version Number	Install Plugin	Loaded shared_preload_libraries	Description	Operation
pg_prewarm	1.2	Yes	--	prewarm relation data	Uninstall
plpgsql	1.0	Yes	--	PL/pgSQL procedural language	Uninstall
postgres_fdw	1.0	No	--	foreign-data wrapper for remote PostgreSQL servers	Install
pg_profile_pro	1.1	No	--	PostgreSQL load profile repository and report builder	Install
pgrouting	3.1.0	No	--	pgRouting Extension	Install
fuzzystrmatch	1.1	No	--	determine similarities and distance between strings	Install
plperl	1.0	No	--	PL/Perl procedural language	Install
q3c	2.0.0	No	--	q3c: sky indexing plugin	Install
mysql_fdw	1.1	No	--	Foreign data wrapper for querying a MySQL server	Install
uuid-osp	1.1	No	--	generate universally unique identifiers (UUIDs)	Install

----Fin

2.14.2 Instalación y desinstalación de un complemento mediante comandos SQL

RDS proporciona la solución de gestión de complementos de PostgreSQL para usuario **root**. Excepto los siguientes complementos, es necesario crear manualmente otros complementos haciendo referencia a esta sección.

- auto_explain
- passwordcheck
- pg_profile_pro
- pg_sql_history
- plpgsql
- wal2json
- test_decoding

📖 NOTA

Los complementos de RDS for PostgreSQL solo tienen efecto en las bases de datos para las que creó los complementos. Para usar un complemento en bases de datos, tiene que ser creado por separado para cada base de datos.

Las últimas versiones menores de RDS for PostgreSQL 11, 12 y 13 permiten al usuario **root** crear complementos (crear extensión) o eliminar complementos (quitar extensión).

Creación de un complemento

Conéctese a la base de datos donde se necesita crear un complemento como usuario **root** y ejecute las siguientes sentencias SQL:

```
select control_extension('create','<EXTENSION_NAME>', '<SCHEMA>');
```

- *EXTENSION_NAME* indica el nombre de complemento. Para obtener más información, consulte [Complementos soportados](#).
- *SCHEMA* indica el nombre del esquema donde se crea el complemento. Si no se especifica este parámetro, se utiliza el esquema **public** de forma predeterminada.

Ejemplo:

Crear postgis en el esquema público.

```
-- Specify the public schema for creating the plugin.
select control_extension('create','postgis', 'public');
      control_extension
-----
 create postgis successfully.
(1 row)
-- If the schema parameter is not specified, the default schema is
public.
select control_extension('create', 'postgis');
      control_extension
-----
 create postgis successfully.
(1 row)
```

Eliminación de un complemento

Conéctese a la base de datos donde se necesita crear un complemento como usuario **root** y ejecute las siguientes sentencias SQL:

```
select control_extension('drop','<EXTENSION_NAME>', '<SCHEMA>');
```

- *EXTENSION_NAME* indica el nombre de complemento. Para obtener más información, consulte [Complementos soportados](#).
- *SCHEMA* indica el nombre del esquema. Este parámetro no importa mucho cuando elimina un complemento, por lo que no es necesario especificar este parámetro.

Ejemplo:

```
select control_extension('drop','postgis');
      control_extension
-----
 drop postgis successfully.
(1 row)
```

Errores comunes

- Error 1

ERROR: permission denied for function control_extension

Solución: Utilice **root** para ejecutar la función **control_extension**.

- Error 2

ERROR: function control_extension(unknown, unknown) is not unique

Solución: Agregue el parámetro de esquema en la función. Si no se especifica el esquema, puede haber funciones con el mismo nombre, causando errores de ejecución.

- Error 3

ERROR: function control_extension(unknown, unknown) does not exist

Solución: No cree complementos en la base de datos **postgres**. La función **control_extension** no existe en la base de datos **postgres** porque esta base de datos se utiliza como base de datos O&M.

2.14.3 Complementos soportados

NOTA

La siguiente tabla enumera los complementos compatibles con las últimas versiones secundarias de RDS for PostgreSQL. Puede usar **SELECT name FROM pg_available_extensions;** para ver los complementos compatibles con su instancia de base de datos. Si alguno de los siguientes complementos no es compatible con su versión de PostgreSQL, [haga migrar sus datos a una instancia de RDS for PostgreSQL de la última versión](#).

Los complementos `mysql_fdw`, `dblink`, `pgsql-ogr-fdw`, `postgres_fdw` y `tds_fdw` se utilizan para acceder a los datos almacenados en servidores remotos de bases de datos. Antes de utilizar cualquiera de ellos, asegúrese de que las direcciones IP del servidor de las dos instancias de base de datos estén en la misma VPC y subred.

RDS for PostgreSQL 13 solo está disponible para usuarios con el permiso de prueba beta abierta (OBT). Puede ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente para solicitar el permiso.

Tabla 2-27 Complementos soportados

Nombre de complemento	Postgr eSQL 9.5	Postgr eSQL 9.6	Postgr eSQL 10	Postgr eSQL 11	Postgr eSQL 12	Postgr eSQL 13	Postgr eSQL 14
address_standardizer	2.5.1	2.5.1	2.5.1	2.5.1	3.0.0	3.1.0	3.2.1
address_standardizer_data_us	2.5.1	2.5.1	2.5.1	2.5.1	3.0.0	3.1.0	3.2.1
amcheck	-	-	-	1.1	1.2	1.2	1.3
auth_delay	-	-	-	-	2	2	2
auto_explain	2	2	2	2	2	2	2
bloom	-	-	-	1.0	1.0	1.0	1.0
btree_gin	1.0	1.0	1.2	1.3	1.3	1.3	1.3
btree_gist	1.1	1.2	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6
citext	1.1	1.3	1.4	1.5	1.6	1.6	1.6

Nombre de complemento	PostgreSQL 9.5	PostgreSQL 9.6	PostgreSQL 10	PostgreSQL 11	PostgreSQL 12	PostgreSQL 13	PostgreSQL 14
cube Para obtener más información, consulte cube .	1.0	1.2	1.2	1.4	1.4	1.4	1.5
dblink	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
dict_int	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
dict_xsyn	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
earthdistance Para obtener más información, consulte earthdistance .	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
fuzzystrmatch	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
hll	2.12	2.12	2.12	2.12	2.14	2.15.1	2.16
hstore	1.3	1.4	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8
hypopg	-	-	-	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.3.1
icu	-	-	-	1.0	1.0	1.0	1.0
intagg	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
intarray	1.0	1.2	1.2	1.2	1.2	1.3	1.5
isn	1.0	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2
ltree	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2
mysql_fdw	-	-	-	2.5.5	2.5.5	2.5.5	2.8.0
old_snapshot	-	-	-	-	-	-	1.0
orafce	3.8.0	3.8.0	3.8.0	3.8.0	3.8.0	3.14.0	3.21.1
pageinspect	1.3	1.5	1.6	1.7	1.7	1.8	1.9
passwordcheck	2	2	2	2	2	2	2
Pgaudit	-	-	-	-	1.6.2	1.6.2	1.6.2
pg_bigm	-	-	-	1.2_20200228	1.2_20200228	1.2_20200228	1.2_20200228
pg_buffercache	1.1	1.2	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
pg_cron	-	-	-	-	1.4.1	1.3.1	1.4.1

Nombre de complemento	PostgreSQL 9.5	PostgreSQL 9.6	PostgreSQL 10	PostgreSQL 11	PostgreSQL 12	PostgreSQL 13	PostgreSQL 14
pg_freespace	1.0	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
pg_hint_plan	1.1.5	1.2.0	1.3.0	1.3.5	1.3.7	1.3.7	1.4.0
pg_jieba	1.1.0	1.1.0	1.1.0	1.1.0	1.1.0	2.0.1	1.1.0
pg_pathman	1.5.8	1.5.8	1.5.8	1.5.8	1.5.12	1.5.12	-
pg_prewarm	1.0	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2
pg_qualstats	-	-	-	2.0.2	2.0.2	2.0.2	2.0.4
pg_repack	1.4.6	1.4.6	1.4.6	1.4.6	1.4.6	1.4.6	1.4.7
pg_roaringbitmap	-	-	-	0.5.2	0.5.2	0.5.2	0.5.4
pg_stat_kcache	-	-	-	2.2.0	2.2.0	2.2.0	2.2.1
pg_stat_statements	1.3	1.4	1.6	1.6	1.7	1.8	1.9
pg_surgery	-	-	-	-	-	-	1.0
pg_track_settings	-	-	-	2.0.1	2.0.1	2.0.1	2.0.1
pg_trgm	1.1	1.3	1.3	1.4	1.4	1.5	1.6
pg_visibility	-	-	-	1.2	1.2	1.2	1.2
pg_wait_sampling	-	-	-	1.1.3	1.1.3	1.1.3	1.1.3
pgcrypto	1.2	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
pgl_ddl_deploy	-	-	-	-	2.1.0	2.1.0	2.1.0
pglogical	-	-	-	2.4.1	2.4.1	2.4.1	2.4.1
pg_profile_pro Para obtener más información, consulte pg_profile_pro .	-	-	-	-	1.0	-	-
pgrouting	-	-	-	3.1.0	3.1.0	3.1.3	3.3.1
pgrowlocks	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
pg_sql_history	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
pgsql-ogr-fdw	-	-	-	1.0.12	1.0.12	1.0.12	-

Nombre de complemento	PostgreSQL 9.5	PostgreSQL 9.6	PostgreSQL 10	PostgreSQL 11	PostgreSQL 12	PostgreSQL 13	PostgreSQL 14
pgstattuple	1.3	1.4	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
pgvector	-	-	-	-	0.4.1	0.4.1	0.4.1
plpgsql Para obtener más información, consulte plpgsql .	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1
plperl	-	-	-	1.0	1.0	1.0	1.0
plproxy	-	-	-	2.10.0	2.10.0	2.10.0	2.10.0
plv8	-	-	-	2.3.15	2.3.15	2.3.15	-
postgis Para más detalles, consulte postgis .	2.5.1	2.5.1	2.5.1	2.5.1	3.0.0	3.1.0	3.2.1
postgis_raster	Integrado a postgis	Integrado a postgis	Integrado a postgis	Integrado a postgis	3.0.0	3.1.0	3.2.1
postgis_sfcgal	2.5.1	2.5.1	2.5.1	2.5.1	3.0.0	3.1.0	3.2.1
postgis_tiger_geocoder	2.5.1	2.5.1	2.5.1	2.5.1	3.0.0	3.1.0	3.2.1
postgis_topology	2.5.1	2.5.1	2.5.1	2.5.1	3.0.0	3.1.0	3.2.1
postgres_fdw	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1
postgres-decoderbufs	-	-	-	1.3.1	1.3.1	1.3.1	1.7.0
postgresql_anonymizer	-	-	-	0.7.1	0.7.1	0.7.1	1.0.0
q3c	-	-	-	2.0.0	2.0.0	2.0.0	2.0.0
rum	-	-	-	1.3.7	1.3.7	1.3.7	1.3.9
sslnfo	-	-	-	1.2	1.2	1.2	1.2
tablefunc	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
tds_fdw	-	-	2.0.1	2.0.1	2.0.1	2.0.2	2.0.2
test_decoding	2	2	2	2	2	2	2

Nombre de complemento	PostgreSQL 9.5	PostgreSQL 9.6	PostgreSQL 10	PostgreSQL 11	PostgreSQL 12	PostgreSQL 13	PostgreSQL 14
timescaledb Para obtener más información, consulte timescaledb .	0	1.3.2	1.3.2	1.3.2	1.7.0	2.1.0	2.7.0
tsm_system_rows	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
tsm_system_time	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
unaccent	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
uuid-oss	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
wal2json Para más detalles, consulte wal2json .	-	-	-	2.3	2.3	2.3	2.4
xml2	-	-	-	1.1	1.1	1.1	1.1
zhparser	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2

Descripción de complemento

- **postgis**
 - Cuando se crea postgis, se crean los siguientes complementos al mismo tiempo:
 - postgis
 - postgis_topology
 - fuzzystrmatch
 - postgis_tiger_geocoder
 - address_standardizer
 - address_standardizer_data_us
 - Si la versión de postgis a crear es 3.0.0 o posterior, postgis_raster se creará junto con postgis.
 - Crear postgis_topology y postgis_tiger_geocoder cambiará la configuración **search_path**. Sin embargo, este cambio no tendrá efecto para las conexiones establecidas. Para utilizar los dos complementos, restablezca una conexión para actualizar la configuración **search_path**.
- **plpgsql**
 - plpgsql 1.0 proporciona el lenguaje de procedimientos SQL y se instala de forma predeterminada.

- **earthdistance**
Para instalar el complemento Earthdistance, primero debe instalar el plugin cube.
- **cube**
Si se ha instalado el complemento Earthdistance, eliminar el complemento cube hará que el complemento Earthdistance no esté disponible.
- **timescaledb**
El complemento timescaledb no soporta el protocolo TLS. Para obtener más información, consulte [Las API no admitidas por el complemento timescaledb](#).
- **wal2json**
Este complemento es un complemento de replicación lógica. Puede usarlo directamente sin instalarlo a través de control_extension.
Este complemento no se puede consultar desde la vista **pg_available_extensions**. Puede ejecutar la siguiente sentencia para comprobar si **wal2json** es compatible. Si no se informa de ningún error, se admite **wal2json**.
select pg_create_logical_replication_slot('tst_wal2json', 'wal2json');
Después de que la sentencia se ejecute correctamente, elimine la ranura para evitar que se apilen los registros de WAL.
select pg_drop_replication_slot('tst_wal2json');
- **pg_profile_pro**
Este complemento no está soportado temporalmente debido a sus defectos. Estará abierto a usted después de que se corrijan los defectos. Le pedimos disculpas por el inconveniente.

Las API no admitidas por el complemento timescaledb

- add_compress_chunks_policy
- add_drop_chunks_policy
- add_reorder_policy
- alter_job_schedule
- compress_chunk
- decompress_chunk
- drop_chunks
- interpolate
- locf
- move_chunk
- remove_compress_chunks_policy
- remove_drop_chunks_policy
- remove_reorder_policy
- reorder_chunk
- set_integer_now_func
- time_bucket_gapfill

2.14.4 Uso de pg_profile_pro

Escenarios

pg_profile_pro es un plugin utilizado para monitorear el rendimiento y el estado de instancias de RDS for PostgreSQL DB. Proporciona informes de datos de monitoreo para sentencias SQL, tablas, índices, funciones, transacciones y operaciones de vacío para detectar problemas de rendimiento existentes o potenciales de bases de datos.

Basado en la vista pg_stat_statements de PostgreSQL, este plugin crea estadísticas históricas en su instancia de base de datos y genera muestras de estadísticas. Las muestras de estadísticas periódicas se utilizan para generar informes de monitoreo, lo que ayuda a identificar actividades que consumen recursos.

ATENCIÓN

Este complemento no está soportado temporalmente debido a sus defectos. Estará abierto a usted después de que se corrijan los defectos. Le pedimos disculpas por el inconveniente.

Restricciones

Solo RDS for PostgreSQL 12 soporta este complemento.

Procedimiento

Paso 1 Ejecute el siguiente comando para conectarse a la base de datos **postgres** como usuario **root** y obtener la lista de ejemplo.

```
# psql --host=<RDS_ADDRESS> --port=<DB_PORT>--dbname=postgres --
username=root -c "select * from profile.show_samples();"
```

Tabla 2-28 Descripción de parámetro

Parámetro	Descripción
<i>RDS_ADDRESS</i>	Indica la dirección IP de la instancia de base de datos RDS.
<i>DB_PORT</i>	Indica el puerto de la instancia de base de datos RDS.

Introduzca la contraseña del usuario **root** cuando se le solicite.

```
Password for user root:
```

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
sample | sample_time | dbstats_reset | clustats_reset |
archstats_reset
-----+-----+-----+-----+-----
+-----+-----+-----+-----+-----
1 | 2021-04-02 17:15:49+08 | | |
2 | 2021-04-02 17:25:57+08 | | |
```

```
3 | 2021-04-02 17:36:04+08 | | |
(3 rows)
```

Utilice el resultado real de la consulta.

Paso 2 Conéctese a la base de datos **postgres** como usuario **root** y obtenga el informe utilizando cualquiera de los métodos siguientes:

Método 1: Obtener el informe basado en la identificación de la muestra.

```
# psql --host=<RDS_ADDRESS> --port=<DB_PORT> --dbname=postgres --
username=root -Aqt "select profile.get_report(<sample_start_id>, <sample_end_id>)" -o
<filename>.html
```

Tabla 2-29 Descripción de parámetro

Parámetro	Descripción
<i>RDS_ADDRESS</i>	Indica la dirección IP de la instancia de base de datos RDS.
<i>DB_PORT</i>	Indica el puerto de la instancia de base de datos RDS.
<i>sample_start_id</i>	Indica el ID de ejemplo inicial contenido en el informe.
<i>sample_end_id</i>	Indica el ID de muestra final contenido en el informe.
<i>filename</i>	Indica el nombre del archivo donde se va a guardar el contenido del informe. Puede especificar una ruta relativa o una ruta absoluta para el archivo.

 **NOTA**

El valor de *sample_start_id* debe ser menor que el de *sample_end_id*. De lo contrario, no se puede generar el informe.

Método 2: Obtener el informe especificando un período de tiempo.

```
# psql --host=<RDS_ADDRESS> --port=<DB_PORT> --dbname=postgres --
username=root -Aqt "select profile.get_report(tstzrange('sample_start_time',
'sample_end_time'))" -o <filename>.html
```

Tabla 2-30 Descripción de parámetro

Parámetro	Descripción
<i>RDS_ADDRESS</i>	Indica la dirección IP de la instancia de base de datos RDS.
<i>DB_PORT</i>	Indica el puerto de la instancia de base de datos RDS.
<i>sample_start_time</i>	Indica la hora de inicio de muestra contenida en el informe.
<i>sample_end_time</i>	Indica la hora de finalización de muestra contenida en el informe.

Parámetro	Descripción
<i>filename</i>	Indica el nombre del archivo donde se va a guardar el contenido del informe. Puede especificar una ruta relativa o una ruta absoluta para el archivo.

 **NOTA**

Conservar los valores predeterminados de los siguientes parámetros:

- Período de muestreo (unidad: minuto): 10
- Período de retención de la muestra (unidad: día): 7
- Número de registros mostrados: 20

----Fin

Configuración de parámetros

Tabla 2-31 Parámetros que afectan al informe de muestra

Parámetro	Valor predeterminado	Reinicio necesario	Funciones	Observaciones
pg_profile_pro.topn	20	No	Controla el número de objetos (como sentencias y relaciones) que se deben informar en cada informe de ordenación.	Este parámetro afecta al tamaño de la muestra. Si desea mostrar más objetos en el informe, es necesario conservar más objetos en el ejemplo.
pg_profile_pro.max_sample_age	3	No	Indica el período de retención de la muestra, en días. Las muestras cuyo período de retención haya excedido el valor de este parámetro se eliminarán automáticamente durante el siguiente muestreo.	La granularidad mínima del parámetro es día.

Parámetro	Valor predeterminado	Reinicio necesario	Funciones	Observaciones
pg_profile_pro.track_sample_timings	off	No	Controla si pg_profile_pro rastrea el tiempo de muestreo detallado.	Después de establecer este parámetro en on , se registra el tiempo consumido por cada muestreo, lo que aumenta el uso de espacio.
pg_profile_pro.period	3600	No	Indica el período de muestreo, en segundos. Controla el periodo de muestreo.	Este parámetro afecta al tamaño de la muestra. Cuanto más corto es el período de muestreo, más objetos se reserva el informe debido a más muestras en unidad de tiempo.
pg_profile_pro.enable	on	No	Controla si el complemento recopila muestras. <ul style="list-style-type: none"> ● on: sí. ● off: no. 	Si este parámetro se establece en off , no se puede generar el último informe, pero se puede ver el informe histórico.

 **NOTA**

Los valores predeterminados de la tabla son para la última versión de RDS y pueden variar en otras versiones.

Ejemplo de informe

Un informe consta de título, contenido y tablas.

- **Título**
 El título contiene los ID de ejemplo inicial y final, la versión del kernel de pg_profile_pro, el nombre del servidor y el intervalo del informe.

Figura 2-88 Título del informe

Postgres profile report (StartID: 84, EndID: 87)

```
pg_profile_pro version 0.2.1
Server name: local
Report interval: [redacted] - [redacted]
```


- Contenidos

Cada capa de contenido está vinculada a una tabla. Puede obtener una visión general de todas las tablas del contenido o hacer clic en los enlaces para ver cada tabla.

En la siguiente figura se muestra un ejemplo de contenido.



- Tablas

Las tablas muestran el rendimiento de la base de datos desde diferentes dimensiones y enfoques.

- Cada tabla va seguida de sugerencias sobre los focos.
- En cada tabla, puede mover el puntero del ratón al título de una columna para ver los comentarios (tanto en chino como en inglés).

2.14.5 Uso de pg_repack

Escenarios

pg_repack puede reorganizar tablas e índices con bloqueos mínimos para restaurar el orden físico. A diferencia de CLUSTER y VACUUM FULL, funciona en línea, sin tener una cerradura exclusiva en las mesas procesadas durante el procesamiento.

Restricciones

- Solo el usuario **root** puede usar pg_repack.

- La tabla de destino debe tener una clave principal o al menos un índice total único en una columna NOT NULL.
- La realización de un reempaquetado de tabla completa requiere espacio libre en disco aproximadamente el doble que la tabla de destino y sus índices.
- `pg_repack` no puede reorganizar tablas temporales o tablas de clúster mediante índices GiST.
- No podrá ejecutar comandos DDL de la tabla de destino excepto `VACUUM` o `ANALYZE` mientras `pg_repack` esté funcionando.
- `pg_repack` solo se puede usar después de que un cliente se implemente localmente. Para obtener más información, consulte la documentación oficial en https://reorg.github.io/pg_repack/.

Cómo usar

- Instalar el complemento.

```
select control_extension('create', 'pg_repack');
```
- Eliminar el complemento.

```
select control_extension('drop', 'pg_repack');
```

Para obtener más información, consulte [Instalación y desinstalación de un complemento en la consola de RDS](#) y [Instalación y desinstalación de un complemento mediante comandos SQL](#).

Ejemplo

Utilizar `pg_repack` para volver a empaquetar una tabla.

1. **Crear una tabla de prueba de `pg_repack_test`.**

```
create table pg_repack_test(id bigint primary key, name varchar);
insert into pg_repack_test select i , to_char(random()*100000, 'FM000000')
from generate_series(1, 1000000) i;
delete from pg_repack_test where id in (select i from generate_series(1,
600000, 2) i);
select pg_size_pretty(pg_relation_size('pg_repack_test'));
```
2. **Reempaquetar la tabla de prueba.**

```
pg_repack --host=<RDS_ADDRESS> --port=<DB_PORT> --dbname=<DB_NAME> --
username=root --no-superuser-check --no-kill-backend -t pg_repack_test
```

 - *RDS_ADDRESS*: dirección de IP de la instancia de base de datos de RDS.
 - *DB_PORT*: Puerto de la instancia de base de datos de RDS.
 - *DB_NAME*: Nombre de la base de datos donde se encuentra la tabla `pg_repack_test`.
3. **Comprobar el tamaño de la tabla reempaquetada.**

```
select pg_size_pretty(pg_relation_size('pg_repack_test'));
```

Preguntas frecuentes

Tabla 2-32 Información y soluciones de errores comunes

Información de error	Solución
ERROR: pg_repack failed with error: ERROR: permission denied for schema repack	Utilice el usuario root .

Información de error	Solución
ERROR: pg_repack failed with error: You must be a superuser to use pg_repack	Agregue --no-superuser-check para omitir las comprobaciones de superusuario.
NOTICE: Waiting for 1 transactions to finish. First PID: xxxx	Espere hasta que se complete la transacción.

2.14.6 Uso de pgl_ddl_deploy

Introducción

Hay muchas bases de datos que requieren la replicación de datos a otras bases de datos para diversos fines. Una de las tecnologías de base de datos más útiles que se utiliza para mover datos del punto A al punto B se denomina "replicación lógica". En la jerga de la base de datos, hay dos categorías de sentencias SQL: DML y DDL. Por una serie de razones, DDL tiene que ser manejado por separado. Durante la migración, el DBA es necesario para desplegar manualmente el SQL en el orden correcto para todos los clústeres de base de datos involucrados, gestionar la contención de bloqueo y agregar nuevas tablas a la replicación si es necesario. Construido sobre pglogical, pgl_ddl_deploy permite que cualquier sentencia SQL DDL se propague directamente a los suscriptores. Esto resuelve el problema de que pglogical no puede sincronizar sentencias DDL.

Para obtener más información, consulte [documentación oficial de pgl_ddl_deploy](#).

Versiones compatibles

Este complemento está disponible para las últimas versiones secundarias de RDS for PostgreSQL 12, 13 y 14. Puede ejecutar la siguiente sentencia SQL para comprobar si su instancia de base de datos admite este complemento:

```
SELECT * FROM pg_available_extension_versions WHERE name =
'pgl_ddl_deploy';
```

Si este complemento no es compatible, [actualice la versión secundaria de su instancia de base de datos](#) o [actualice la versión principal mediante volcado y restauración](#).

Para obtener más información sobre los complementos soportados por RDS for PostgreSQL, consulte [Complementos soportados](#).

Características

RDS for PostgreSQL soporta complemento **pgl_ddl_deploy**, que se utiliza para sincronizar automáticamente sentencias DDL. En muchos casos, la mayoría de las sentencias DDL ejecutadas en entornos de aplicación se pueden sincronizar.

- Cualquier sentencia DDL se puede sincronizar con los suscriptores.
- Las tablas se pueden agregar automáticamente a la replicación al crearse.
- Se admite el filtrado por una expresión regular o un conjunto específico de tablas.
- Hay una opción para desplegar de forma segura con bloqueo en los suscriptores.

- Hay una opción para fallar ciertos eventos en el suscriptor para ser reintentado más tarde.
- En algunos casos periféricos, las alertas se pueden construir alrededor del registro proporcionado para el DBA para luego manejar posibles despliegues manuales.
- Las sentencias **ALTER TABLE** se pueden filtrar por etiquetas de subcomando.
- El soporte para eliminar automáticamente los procesos de bloqueo que impiden la ejecución de DDL en el sistema del suscriptor es opcional.

Instalación y desinstalación de complementos

- Instalación del complemento

```
SELECT control_extension ('create', 'pgl_ddl_deploy');
```
- Eliminación del complemento

```
SELECT control_extension ('drop', 'pgl_ddl_deploy');
```

Para obtener más información, consulte [Instalación y desinstalación de un complemento en la consola de RDS](#) y [Instalación y desinstalación de un complemento mediante comandos SQL](#).

Uso básico

Este complemento implica la publicación y suscripción y depende de pglpgical. Es necesario agregar y configurar parámetros.

```
wal_level = 'logical'
shared_preload_libraries = 'pglogical'
```

Para obtener más información acerca de cómo modificar el parámetro **shared_preload_libraries**, consulte [Modificación de parámetro shared_preload_libraries](#).

```
-- Configuring parameters on the provider
SELECT control_extension ('create', 'pglogical');
SELECT control_extension ('create', 'pgl_ddl_deploy');
CREATE TABLE foo (id INT PRIMARY KEY);
-- Creating a publication
CREATE PUBLICATION testpub FOR TABLE foo;
-- Configuring a replication set
INSERT INTO pgl_ddl_deploy.set_configs (set_name, include_schema_regex,
driver) VALUES ('testpub', '.*', 'native'::pgl_ddl_deploy.driver);
-- Deploying the publication
SELECT pgl_ddl_deploy.deploy('testpub');
-- Adding roles for the user
SELECT pgl_ddl_deploy.add_role(oid) FROM pg_roles WHERE rolname='root';
-- Configuring parameters on the subscriber
SELECT control_extension ('create', 'pglogical');
SELECT control_extension ('create', 'pgl_ddl_deploy');
CREATE TABLE foo (id INT PRIMARY KEY);
-- Creating a subscription
CREATE SUBSCRIPTION testsub CONNECTION conninfo PUBLICATION testpub;
ALTER SUBSCRIPTION testsub REFRESH PUBLICATION;
```

Una vez completada la configuración, ejecute las siguientes sentencias DDL en el proveedor:

```
ALTER TABLE foo ADD COLUMN bla INT;
CREATE TABLE bra (id INT PRIMARY KEY);
```

Puede verificar lo siguiente en el suscriptor:

```
\d foo
          Table "public.foo"
```

```

Column | Type | Collation | Nullable | Default
-----+-----+-----+-----+-----
id     | integer |          | not null |
bla    | integer |          |         |
Indexes:
    "foo_pkey" PRIMARY KEY, btree (id)
\dt
           List of relations
Schema | Name  | Type  | Owner
-----+-----+-----+-----
public | bar   | table | root
public | foo   | table | root
(2 rows)
    
```

Restricciones

Este complemento tiene algunas limitaciones. Aunque la mayoría de las sentencias DDL ejecutadas en entornos de aplicaciones se pueden sincronizar, no cubre el 100% de los casos de borde.

DDL que implica múltiples tablas

No se puede admitir una única sentencia DDL SQL que altere las tablas replicadas y no replicadas. Por ejemplo, si establece el parámetro **include_schema_regex** en **'^replicated.*'**:

```
DROP TABLE replicated.foo, notreplicated.bar;
```

Se mostrará el siguiente mensaje en el proveedor:

```
WARNING: Unhandled deployment logged in pgl_ddl_deploy.unhandled
DROP TABLE
```

La tabla **replicated.foo** existe en el abonado.

```

\d replicated.foo
           Table "replicated.foo"
Column | Type | Collation | Nullable | Default
-----+-----+-----+-----+-----
id     | integer |          | not null |
Indexes:
    "foo_pkey" PRIMARY KEY, btree (id)
    
```

Del mismo modo, si se utiliza replicación filtrada, puede producirse un error al ejecutar la siguiente sentencia:

```
ALTER TABLE replicated.foo ADD COLUMN bar_id INT REFERENCES
notreplicated.bar (id);
```

La sentencia no está sincronizada con el abonado.

```

\d replicated.foo
           Table "replicated.foo"
Column | Type | Collation | Nullable | Default
-----+-----+-----+-----+-----
id     | integer |          | not null |
Indexes:
    "foo_pkey" PRIMARY KEY, btree (id)
    
```

Comandos no admitidos

CREATE TABLE AS y SELECT INTO no son compatibles para replicar DDL debido a las limitaciones en la consistencia transaccional. Es decir, si se crea una tabla a partir de un

conjunto de datos en el proveedor, ejecutar el mismo SQL en el suscriptor no garantizará de ninguna manera datos consistentes. Por ejemplo:

```
CREATE TABLE foo AS  
SELECT field_1, field_2, now() AS refreshed_at  
FROM table_1;
```

Similar a CREATE TABLE AS, se mostrará el siguiente mensaje para SELECT INTO:

```
WARNING: Unhandled deployment logged in pgl_ddl_deploy.unhandled
```

Limitaciones de SQL de cliente de sentencias múltiples

Las complejidades y limitaciones vienen cuando el cliente envía todas las sentencias SQL como una sola cadena a PostgreSQL. Supongamos las siguientes sentencias SQL:

```
CREATE TABLE foo (id serial primary key, bla text);  
INSERT INTO foo (bla) VALUES ('hello world');
```

Si esto estaba en un archivo al que se invocó usando psql, se ejecutaría como dos cadenas de comandos SQL separadas. Sin embargo, si en Python o en el ActiveRecord de Ruby crea una sola cadena como la anterior y la ejecuta, entonces se enviaría a PostgreSQL como una sola cadena de comandos SQL. La replicación depende del valor del parámetro

allow_multi_statements:

- Si el valor es **false**, pgl_ddl_deploy solo replicará automáticamente una sentencia SQL cliente que contenga una etiqueta de comando que coincida con la etiqueta de comando de activador de evento. Eso es realmente seguro, pero significa que puede tener muchas más despliegues no controlados.
- Si el valor es **true**, pgl_ddl_deploy solo replicará automáticamente DDL que contiene etiquetas de comando **safe** para propagar. Por ejemplo, está prohibido mezclar DDL y DML. Si un comando contiene más de dos sentencias DDL y las sentencias se utilizan en tablas replicadas y no replicadas, se produce el problema descrito en el documento [DDL que implica múltiples tablas](#).

En cualquier caso que una sentencia SQL no se pueda ejecutar automáticamente en el suscriptor basado en estos análisis, en su lugar se registrará como un WARNING y se colocará en la tabla no controlada para su procesamiento manual. Para obtener más detalles y soluciones a los problemas que se producen durante la replicación, consulte [documentación oficial de pgl_ddl_deploy](#).

2.14.7 Uso de pgvector

Introducción

RDS for PostgreSQL soporta el complemento **pgvector**, que permite la búsqueda de tipo de datos vectoriales y similitudes vectoriales. Este complemento soporta:

- Búsqueda exacta y aproximada de vecinos más cercanos
- Distancia L2, producto interno y distancia coseno
- Cualquier idioma con un cliente PostgreSQL

Para obtener más información, consulte [documentación oficial de pgvector](#).

Versiones compatibles

Este complemento está disponible para las últimas versiones secundarias de RDS for PostgreSQL 12, 13 y 14. Puede ejecutar la siguiente sentencia SQL para comprobar si su instancia de base de datos admite este complemento:

```
SELECT * FROM pg_available_extension_versions WHERE name = 'vector';
```

Si este complemento no es compatible, [actualice la versión secundaria de su instancia de base de datos](#) o [actualice la versión principal mediante volcado y restauración](#).

Para obtener más información sobre los complementos soportados por RDS for PostgreSQL, consulte [Complementos soportados](#).

Instalación y desinstalación de complementos

- Instalación del complemento

```
SELECT control_extension ('create', 'vector');
```

- Eliminación del complemento

```
SELECT control_extension ('drop', 'vector');
```

Para obtener más información, consulte [Instalación y desinstalación de un complemento en la consola de RDS](#) y [Instalación y desinstalación de un complemento mediante comandos SQL](#).

Uso básico

- Creación de una columna vectorial con 3 dimensiones

```
CREATE TABLE items (id bigserial PRIMARY KEY, embedding vector(3));
```

- Inserción de vectores

```
INSERT INTO items (embedding) VALUES ('[1,2,3]'), ('[4,5,6]');
```

- Conseguir los vecinos más cercanos por distancia L2

```
SELECT * FROM items ORDER BY embedding <-> '[3,1,2]';
```

- Conseguir los vecinos más cercanos por distancia de coseno

```
SELECT * FROM items ORDER BY embedding <=> '[3,1,2]';
```

- Obtener los vecinos más cercanos por producto interno

<#> returns the negative inner product since PostgreSQL only supports ASC order index scans on operators.

```
SELECT * FROM items ORDER BY embedding <#> '[3,1,2]';
```

Uso avanzado

- Obtener la distancia

```
SELECT embedding <-> '[3,1,2]' AS distance FROM items;  
SELECT (embedding <#> '[3,1,2]') * -1 AS inner_product FROM items;  
SELECT 1 - (embedding <=> '[3,1,2]') AS cosine_similarity FROM items;
```

- Promedio de vectores

```
SELECT AVG(embedding) FROM items;
```

- Búsqueda exacta con recuperación perfecta

Puede agregar un índice para usar la búsqueda aproximada de vecinos más cercanos, que intercambia algunas recuperaciones por rendimiento.

```
CREATE INDEX ON items USING ivfflat (embedding vector_l2_ops) WITH  
(lists = 1);  
INSERT INTO items (embedding) VALUES ('[1,2,4]');  
SELECT * FROM items ORDER BY embedding <-> '[3,3,3]';
```

2.14.8 Uso de pgAudit

Introducción

Las instituciones financieras, las agencias gubernamentales y muchas industrias necesitan llevar registros de auditoría para cumplir con los requisitos reglamentarios. Mediante el uso de la Extensión de Auditoría de PostgreSQL (pgAudit) con su instancia de RDS for PostgreSQL, puede capturar registros detallados que los auditores normalmente necesitan para cumplir con las regulaciones de cumplimiento. Por ejemplo, puede usar pgAudit para realizar un seguimiento de los cambios realizados en bases de datos y tablas específicas, así como registrar a los usuarios que realizan dichos cambios y muchos otros detalles.

Para obtener más información, consulte [documentación oficial de pgAudit](#).

Versiones compatibles

Este complemento está disponible para las últimas versiones secundarias de RDS for PostgreSQL 12, 13 y 14. Puede ejecutar la siguiente sentencia SQL para comprobar si su instancia de base de datos admite este complemento:

```
SELECT * FROM pg_available_extension_versions WHERE name = 'pgaudit';
```

Si este complemento no es compatible, [actualice la versión secundaria de su instancia de base de datos](#) o [actualice la versión principal mediante volcado y restauración](#).

Para ver más complementos soportados por RDS for PostgreSQL, vaya a [Complementos soportados](#).

Instalación y desinstalación de complementos

- Instalación del complemento

```
SELECT control_extension ('create', 'pgaudit');
```
- Eliminación del complemento

```
SELECT control_extension ('drop', 'pgaudit');
```

Para obtener más información, consulte [Instalación y desinstalación de un complemento en la consola de RDS](#) y [Instalación y desinstalación de un complemento mediante comandos SQL](#).

Cómo usar

Configuración del pgAudit

1. Primero, precargue pgAudit en la página **Plugins** de su instancia porque pgAudit instala activadores de eventos para auditar sentencias de lenguaje de definición de datos (DDL). De forma predeterminada, pgAudit está precargado. Para comprobar si se ha cargado correctamente, puede ejecutar el siguiente comando:

```
show shared_preload_libraries;
```

```
shared_preload_libraries
-----
pg_stat_statements,pgaudit,passwordcheck.so,pg_sql_history,auth_delay
,pglogical
(1 row)
```


2. Una vez cargado el complemento, instálelo haciendo referencia a [Instalación y desinstalación de complementos](#).
3. Después de instalar el complemento, habilite el registro de auditoría.

 **NOTA**

Para habilitar el registro de auditoría, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.

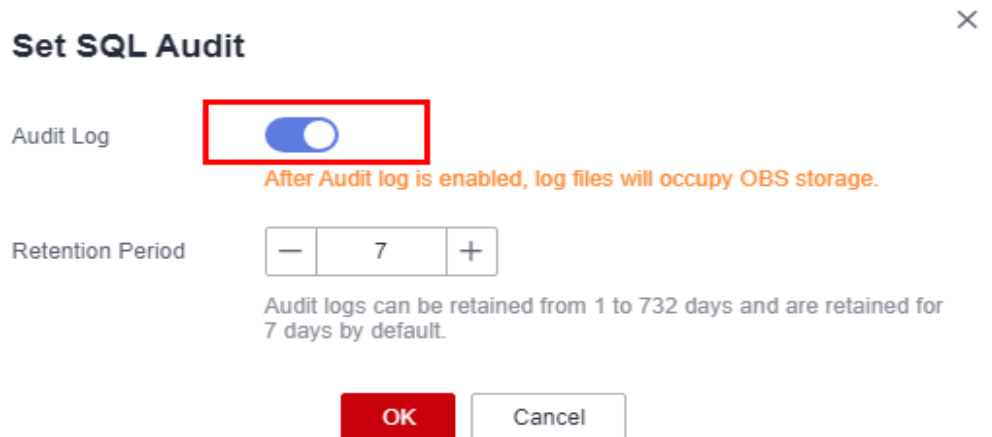
- a. En la consola RDS, haga clic en el nombre de la instancia de base de datos. En la página mostrada, haga clic en **SQL Audits**.

Figura 2-89 Auditoría de SQL



- b. Haga clic en **Set SQL Audit**.
- c. En el cuadro de diálogo que se muestra, active el modificador del registro de auditoría y establezca el número de días para conservar los registros de auditoría.

Figura 2-90 Configuración de auditoría SQL



4. Configurar parámetros.

Vaya a la página **Parameters**, busque el parámetro **pgaudit.log** (que especifica qué tipos de sentencias se registrarán mediante el registro de auditoría de sesión) y establecerlo en un valor apropiado para capturar inserciones de registro, actualizaciones, eliminaciones y otros cambios. En la siguiente tabla se explican los valores de **pgaudit.log**.

Tabla 2-33 Descripción de parámetro

Valor	Descripción
NONE	(Valor original) Especifica que no se registrarán cambios en la base de datos.
ALL	Especifica que se registrarán todos los cambios, incluidos READ, WRITE, FUNCTION, ROLE, DDL y MISC.
DDL	Especifica que se grabarán todas las sentencias DDL (excluidas las de la clase ROLE).
FUNCTION	Especifica que se grabarán las invocaciones de función y los bloques DO.
MISC	Especifica que se grabarán comandos como DISCARD, FETCH, CHECKPOINT, VACUUM y SET.
READ	Especifica que SELECT y COPY se registrarán cuando el origen sea una relación (por ejemplo, una tabla) o una consulta.
role	Especifica que se registrarán instrucciones relacionadas con roles y permisos, por ejemplo, GRANT, REVOKE, CREATE ROLE, ALTER ROLE y DROP ROLE.
WRITE	Especifica que INSERT, UPDATE, DELETE, TRUNCATE y COPY se registrarán cuando el destino sea una relación (tabla).

En la siguiente tabla se enumeran otros parámetros relacionados con pgAudit. Puede configurarlos en la consola según sea necesario.

Tabla 2-34 Descripción de parámetro

Parámetro	Descripción
pgaudit.log_catalog	Especifica que el registro de sesiones debe estar habilitado si todas las relaciones de una sentencia están en pg_catalog.
pgaudit.log_client_authentication	Controla si se registra la información de autenticación del usuario.
pgaudit.log_extra_field	Controla si se deben registrar campos como PID, IP, nombre de usuario y base de datos.
pgaudit.log_file_rotation_age	Establece el intervalo de rotación para registros de auditoría separados.
pgaudit.log_parameter	Especifica que el registro de auditoría debe incluir los parámetros que se pasaron con la sentencia.
pgaudit.log_relation	Especifica si el registro de auditoría de sesión debe crear una entrada de registro independiente para cada relación (como una tabla y una vista) a la que se hace referencia en una sentencia SELECT o DML.
pgaudit.log_rows	Establece las filas recuperadas o afectadas que los registros de auditoría deben incluir.
pgaudit.log_write_txid	Controla si se debe registrar el TXID de las operaciones de escritura (como INSERT y UPDATE).
pgaudit.logstatementoncolumn	Controla si los registros de auditoría incluyen sentencias, texto y parámetros.

Verificación de auditoría SQL

1. Ejecutar sentencias SQL.

```
create table t1 (id int);

insert into t1 values (1);

select * from t1;
 id
----
  1
(1 rows)
```

2. En la página **SQL Audits**, descargue el registro de auditoría.

El registro de auditoría contiene la siguiente información:

```
AUDIT: OBJECT,1,1,READ,SELECT,TABLE,public.t1,select * from t1;
```

- **AUDIT** indica una entrada de registro de auditoría.

- **OBJECT** indica un registro de auditoría a nivel de objeto.
- El primer 1 indica el ID del objeto.
- El segundo 1 indica el sub-ID del objeto.
- **READ** indica una operación de lectura.
- **SELECT** indica una consulta SELECT.
- **TABLE** indica que el tipo de objeto es tabla.
- **public.t1** indica el nombre y el esquema de la tabla.
- **select * from t1** indica la sentencia de consulta SQL ejecutada.

2.14.9 Uso de pglogical

Introducción

El complemento pglogical proporciona replicación de streaming lógico para PostgreSQL usando un modelo de publicar/suscribir.

pglogical es un sistema de replicación lógica implementado completamente como un complemento PostgreSQL. Está totalmente integrado y no requiere activadores ni programas externos. Proporciona una manera eficiente de replicar datos de forma selectiva.

Para obtener más información, consulte [documentación oficial de pglogical](#).

Versiones compatibles

Este complemento está disponible para las últimas versiones secundarias de RDS for PostgreSQL 12, 13 y 14. Puede ejecutar la siguiente sentencia SQL para comprobar si su instancia de base de datos admite este complemento:

```
SELECT * FROM pg_available_extension_versions WHERE name = 'pglogical';
```

Si este complemento no es compatible, [actualice la versión secundaria de su instancia de base de datos](#) o [actualice la versión principal mediante volcado y restauración](#).

Para obtener más información sobre los complementos soportados por RDS for PostgreSQL, consulte [Complementos soportados](#).

Características

Los casos de uso admitidos son:

- Actualizaciones entre versiones principales (dadas las restricciones anteriores)
- Replicación completa de la base de datos
- Replicación selectiva de conjuntos de tablas mediante conjuntos de replicación
- Recopilación/fusión de datos desde múltiples servidores ascendentes

Requisitos:

- El complemento pglogical debe estar instalado tanto en el proveedor como en el suscriptor.
- Las tablas del proveedor y del suscriptor deben tener los mismos nombres y estar en el mismo esquema.
- Las tablas del proveedor y del suscriptor deben tener las mismas columnas, con los mismos tipos de datos en cada columna.

- Las tablas deben tener la misma clave principal. No se recomienda agregar restricciones únicas adicionales que no sean la clave principal.
- Para replicar varias bases de datos, debe configurar relaciones individuales de proveedor/suscriptor para cada una. No hay forma de configurar la replicación para todas las bases de datos en una instalación de PostgreSQL a la vez.

Instalación y desinstalación de complementos

- Instalación del complemento

```
select control_extension('create', 'pglogical');
```
- Eliminación del complemento

```
select control_extension('drop', 'pglogical');
```

Para obtener más información, consulte [Instalación y desinstalación de un complemento en la consola de RDS](#) y [Instalación y desinstalación de un complemento mediante comandos SQL](#).

Uso básico

Para utilizar el complemento pglogical, es necesario modificar los parámetros de configuración.

```
wal_level = 'logical'
```

```
shared_preload_libraries = 'pglogical'
```

Para obtener más información acerca de cómo modificar el parámetro **shared_preload_libraries**, consulte [Modificación de parámetro shared_preload_libraries](#).

1. Para configurar una replicación de streaming lógico, cree un nodo proveedor.

```
SELECT pglogical.create_node(  
    node_name := 'provider',  
    dsn := 'host=127.0.0.1 port=5432 dbname=test user=provider_user'  
);
```

2. Para configurar un conjunto de replicación, agregue todas las tablas de **public** al conjunto de replicación **default**.

```
SELECT pglogical.replication_set_add_all_tables('default',  
ARRAY['public']);
```

NOTA

Los conjuntos de replicación proporcionan un mecanismo para controlar qué tablas de la base de datos se replicarán y qué acciones de esas tablas se replicarán.

default indica que se replicarán todas las tablas y todas las operaciones de estas tablas.

Para obtener más información acerca de los conjuntos de replicación, consulte [documentación oficial de pglogical](#).

3. Cree un nodo de suscriptor. Una vez que el nodo proveedor está configurado, el abonado puede suscribirse a él.

```
SELECT pglogical.create_node(  
    node_name := 'subscriber',  
    dsn := 'host=127.0.0.1 port=5432 dbname=test  
user=subscriber_user'  
);
```

4. Cree una suscripción en el suscriptor. Después de crear la suscripción, se inician los procesos de sincronización y replicación.

```
SELECT pglogical.create_subscription(  
    subscription_name := 'subscription',
```

```
provider_dsn := 'host=providerhost port=5432 dbname=test
user=provider_user'
);
SELECT pglogical.wait_for_subscription_sync_complete('subscription');
```

Uso avanzado

1. Cree una tabla que se replicará en el proveedor y el suscriptor, respectivamente.

```
create table test(id int primary key, name text, reg_time timestamp);
```

NOTA

Los nombres y estructuras de las tablas en el proveedor y el suscriptor deben ser los mismos.

2. Inserte datos en la tabla del proveedor.

```
insert into test select generate_series(1,10000), 'test', now();
```

3. Agregue la tabla al conjunto de replicación del proveedor.

```
-- Adding all tables to the replication set
SELECT pglogical.replication_set_add_all_tables('default',
ARRAY['public']);
-- Adding specified tables to the replication set
SELECT pglogical.replication_set_add_table( set_name := 'default',
relation := 'test',synchronize_data := true);
```

NOTA

Si agrega todas las tablas al conjunto de replicación, ejecute la siguiente sentencia en el suscriptor para sincronizar datos. De lo contrario, los datos no pueden llegar al abonado y se desconoce el estado de la suscripción.

```
select pglogical.alter_subscription_synchronize('subscription1');
```

Si agrega tablas especificadas al conjunto de replicación, las tablas se sincronizan automáticamente de forma predeterminada.

4. Compruebe que la tabla se ha agregado al conjunto de replicación.

```
select * from pglogical.replication_set_table ;
```

5. Consultar el estado de la suscripción en el suscriptor.

```
select * from
pglogical.show_subscription_table('subscription1','test');
```

6. Compruebe si los datos de la tabla están sincronizados en el abonado.

```
select count(*) from test;
```

2.15 Gestión de espacios de tabla

Escenarios

RDS proporciona la solución de gestión de espacios de tablas de PostgreSQL basada en el usuario **root**.

Creación de un Tablespace

Paso 1 Conéctese a la base de datos como **root** de usuario y cree un espacio de tablas.

```
# psql --host=<RDS_ADDRESS> --port=<DB_PORT> --dbname=<DB_NAME> --
username=root -c "select control_tablespace ('create', '<TABLESPACE_NAME>');"
```

Tabla 2-35 Descripción del parámetro

Parámetro	Descripción
<i>RDS_ADDRESS</i>	Indica la dirección IP de la instancia de base de datos RDS.
<i>DB_PORT</i>	Indica el puerto de la instancia de base de datos RDS.
<i>DB_NAME</i>	Indica el nombre de la base de datos.
<i>TABLESPACE_NAME</i>	Indica el nombre del espacio de tabla.

Paso 2 Introduzca la contraseña del usuario **root** cuando se le solicite.

Inicie sesión en la base de datos **my_db** y cree el espacio de trabajo **tbsp1**. Ejemplo:

```
# psql --host=192.168.6.141 --port=5432 --dbname=my_db --username=root -c "select control_tablespace('create', 'tbsp1');"
```

```
Password for user root:
      control_tablespace
-----
create tablespace tbsp1 successfully.
(1 row)
```

Si la creación falla, vea los registros de errores de la instancia de base de datos.

 **NOTA**

Para garantizar el rendimiento, se pueden crear un máximo de 100 espacios de tablas.

----Fin

Concesión de permisos de espacios de tabla

Paso 1 Conéctese a una base de datos como usuario **root** y conceda los permisos de uso del espacio de tablas a los usuarios especificados.

```
# psql --host=<RDS_ADDRESS> --port=<DB_PORT> --dbname=<DB_NAME> --username=root -c "select control_tablespace ('alter', '<TABLESPACE_NAME>', '<USER_NAME>');"
```

Tabla 2-36 Descripción del parámetro

Parámetro	Descripción
<i>RDS_ADDRESS</i>	Indica la dirección IP de la instancia de base de datos RDS.
<i>DB_PORT</i>	Indica el puerto de la instancia de base de datos RDS.
<i>DB_NAME</i>	Indica el nombre de la base de datos.
<i>TABLESPACE_NAME</i>	Indica el nombre del espacio de tabla.
<i>USER_NAME</i>	Indica el nombre de usuario del espacio de tablas.

Paso 2 Introduzca la contraseña del usuario **root** cuando se le solicite.

Inicie sesión en la base de datos **my_db** y conceda permisos a **tbspc1** de tablas, por ejemplo:

```
# psql --host=192.168.6.141 --port=5432 --dbname=my_db --username=root -c "select control_tablespace('alter', 'tbspc1', 'user1');"
```

```
Password for user root:
      control_tablespace
-----
alter tablespace tbspc1 successfully.
(1 row)
```

Si no se conceden los permisos, vea los registros de errores de la instancia de base de datos.

----Fin

Eliminación de un espacio de tabla

Paso 1 Conéctese a una base de datos como **root** de usuario y suprima un espacio de tabla.

```
# psql --host=<RDS_ADDRESS> --port=<DB_PORT> --username=root --dbname=<DB_NAME> -c "select control_tablespace('drop', '<TABLESPACE_NAME>');"
```

Tabla 2-37 Descripción del parámetro

Parámetro	Descripción
<i>RDS_ADDRESS</i>	Indica la dirección IP de la instancia de base de datos RDS.
<i>DB_PORT</i>	Indica el puerto de la instancia de base de datos RDS.
<i>DB_NAME</i>	Indica el nombre de la base de datos.
<i>TABLESPACE_NAME</i>	Indica el nombre del espacio de tabla.

Paso 2 Introduzca la contraseña del usuario **root** cuando se le solicite.

Ejemplo:

```
# psql --host=192.168.6.141 --port=8635 --dbname=my_db --username=root -c "select control_tablespace('drop', 'tbspc1');"
```

```
Password for user root:
      control_tablespace
-----
drop tablespace tbspc1 successfully.
(1 row)
```

Antes de eliminar el espacio de tablas, asegúrese de que está vacío. Si la eliminación falla, vea los registros de errores de la instancia de base de datos.

----Fin

2.16 Bases de datos

2.16.1 Creación de una base de datos

Escenarios


Después de crear una instancia de base de datos, puede crear bases de datos en ella.


Restricciones

- Para utilizar esta función, debe ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente para solicitar los permisos necesarios.
- No se pueden crear bases de datos para instancias de base de datos que se están restaurando.
- Los nombres de las bases de datos deben ser únicos.
- Después de crear una base de datos, no se puede cambiar su nombre.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

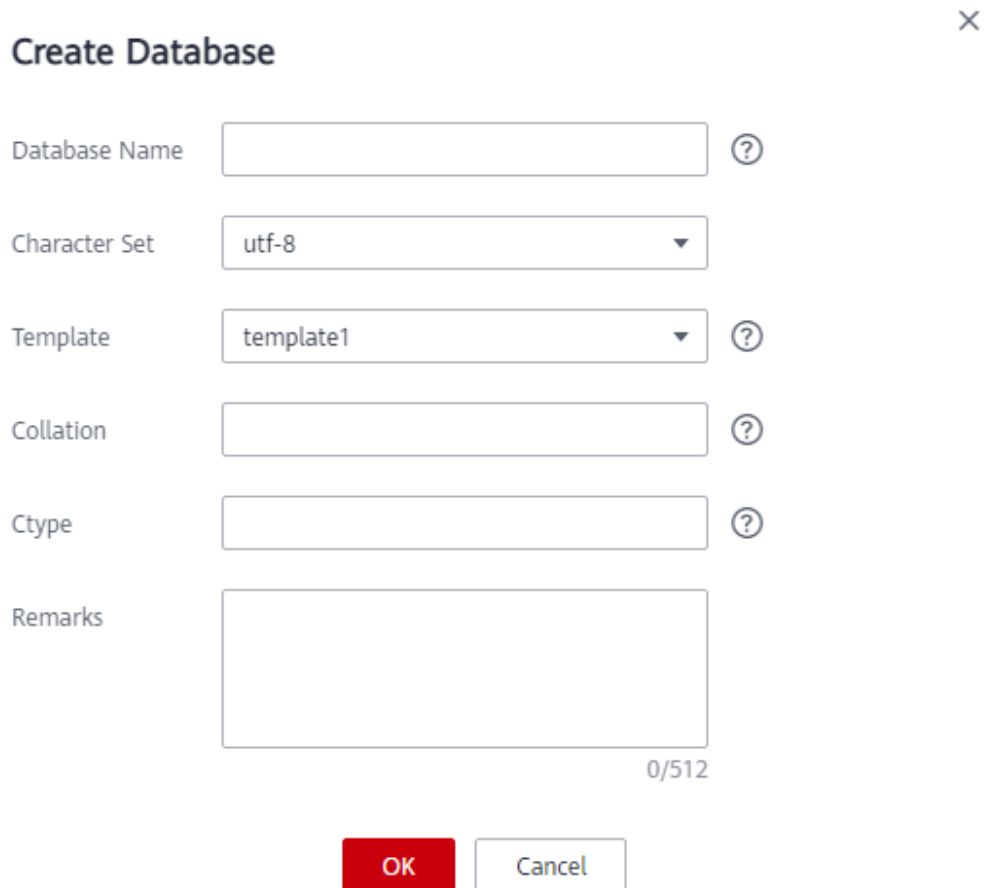
Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia.

Paso 5 En la página **Databases**, haga clic en **Create Database**. En el cuadro de diálogo que se muestra, configure los parámetros necesarios y haga clic en **OK**.

Figura 2-91 Creación de una base de datos



- El nombre de la base de datos puede contener de 1 a 63 caracteres. Solo se permiten letras, dígitos y guiones bajos (_). No puede comenzar con pg o un dígito y no puede ser lo mismo que los nombres de base de datos de plantillas de RDS for PostgreSQL. Las bases de datos de plantillas de RDS for PostgreSQL incluyen postgres, template0 y template1.
- El conjunto de caracteres predeterminado es **utf-8**. Puede cambiarlo según sea necesario.
- Puede especificar una base de datos de plantillas. Se creará una nueva base de datos utilizando esta plantilla. La opción template1 (opción predeterminada) está adaptada a RDS y template0 cumple con la configuración de la comunidad PostgreSQL.
- Una intercalación define cómo se ordenan los caracteres. es_US.UTF-8 se utiliza por defecto. Diferentes intercalaciones pueden dar lugar a resultados de ordenación variados. Por ejemplo, seleccionar 'a' > 'A'; es false bajo es_US.UTF-8, pero true bajo 'C', y también, Se debe utilizar 'C' para obtener los resultados de la migración como se esperaba cuando los datos se migran de Oracle a RDS for PostgreSQL. Las intercalaciones admitidas por una base de datos se pueden consultar desde el catálogo del sistema **pg_collation**.
- Ctype se refiere a la clasificación de caracteres que se utilizará en la nueva base de datos (LC_CTYPE). El uso de este parámetro afecta a la clasificación de caracteres, como letras minúsculas, letras mayúsculas y dígitos. De forma predeterminada, se utiliza la clasificación de caracteres de la base de datos de plantillas.

- Los comentarios pueden contener de 0 a 512 caracteres.

Paso 6 Una vez creada la base de datos, gestiónela en la página **Databases**.

----Fin

2.16.2 Modificación de las observaciones de la base de datos

Escenarios


RDS le permite modificar comentarios para bases de datos.


Restricciones

Las observaciones de base de datos **postgres** del sistema no se pueden modificar.

Procedimiento


Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.



Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia de base de datos.

Paso 5 En el panel de navegación, elija **Databases**.

Paso 6 Busque la base de datos de destino y haga clic en  en la columna **Remarks**.

NOTA

Las observaciones de la base de datos pueden estar vacías o contener hasta 512 caracteres.

- Para enviar la modificación, haga clic en .
- Para cancelar la modificación, haga clic en .

----Fin

2.16.3 Eliminación de una base de datos

Escenarios

Puede eliminar las bases de datos que haya creado.

AVISO


Las bases de datos eliminadas no se pueden recuperar. Tenga cuidado cuando realice esta operación.


Restricciones

Las bases de datos no se pueden eliminar de las instancias de base de datos que se están restaurando.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia.

Paso 5 En el panel de navegación, haga clic en **Databases**.

Paso 6 Busque la base de datos de destino y haga clic en **Delete** en la columna **Operation**.

Paso 7 En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **OK**.

----Fin

2.17 Cuentas (no administrador)

2.17.1 Creación de una cuenta de base de datos

Escenarios


Cuando se crea una instancia de base de datos, **root** de cuenta se crea al mismo tiempo de forma predeterminada. Puede crear otras cuentas de base de datos según sea necesario.


Restricciones

- Para utilizar esta función, debe ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente para solicitar los permisos necesarios.
- No se pueden crear cuentas de base de datos para instancias de base de datos que se están restaurando.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia.

Paso 5 En la página **Accounts**, haga clic en **Create Account**.

Paso 6 En el cuadro de diálogo que se muestra, escriba el nombre de usuario, la contraseña y las observaciones y haga clic en **OK**.

Figura 2-92 Creación de una cuenta de base de datos

The image shows a 'Create Account' dialog box. It has a title bar with a close button (X) in the top right corner. The dialog contains the following fields and controls:

- Username:** A text input field with a help icon (?) to its right.
- Password:** A text input field with a visibility icon (eye) to its right.
- Confirm Password:** A text input field with a visibility icon (eye) to its right.
- Remarks:** A larger text area with a character count '0/512' at the bottom right.
- Buttons:** 'OK' (red) and 'Cancel' (white) buttons at the bottom center.

- El nombre de usuario puede contener de 1 a 128 caracteres. Puede incluir letras, dígitos, guiones (-) y guiones bajos (_), y debe ser diferente de las cuentas del sistema. Las cuentas del sistema incluyen **rdsadmin**, **rdsuser**, **rdsbackup** y **rdsmirror**.
- La contraseña debe constar de 8 a 32 caracteres y contener al menos tres tipos de los siguientes caracteres: letras mayúsculas, letras minúsculas, dígitos y caracteres especiales (~!@#\$\$%^*_ _=+?,).
- Los comentarios pueden contener de 0 a 512 caracteres.

Paso 7 Una vez creada la cuenta, gestiónela en la página **Accounts**.

----Fin


2.17.2 Restablecimiento de una contraseña para una cuenta de base de datos


Escenarios

Puede restablecer las contraseñas de las cuentas que ha creado. Para proteger su instancia contra grietas por fuerza bruta, cambie su contraseña periódicamente, por ejemplo, cada tres o seis meses.

Procedimiento

Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

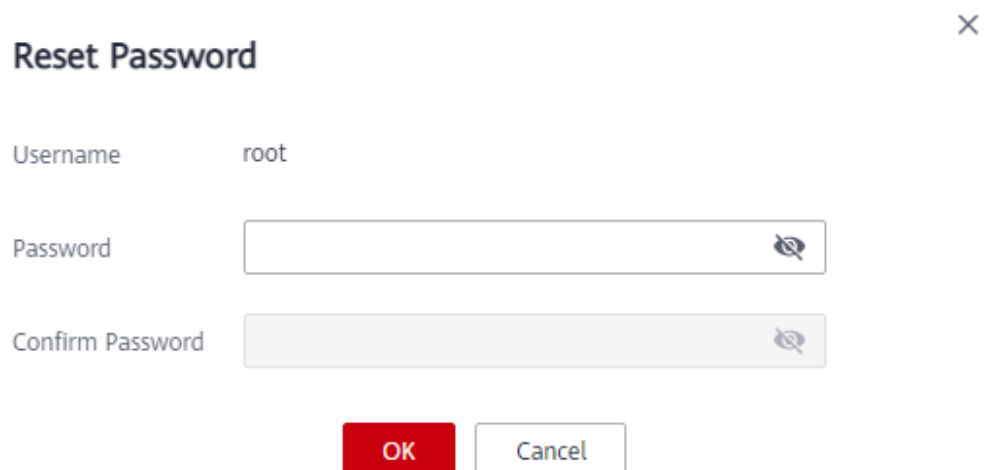
Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Accounts**. En la página mostrada, busque el nombre de usuario de destino y haga clic en **Reset Password** en la columna **Operation**.

Paso 6 En el cuadro de diálogo que se muestra, escriba una nueva contraseña, confirme la contraseña y haga clic en **OK**.

Figura 2-93 Restablecimiento de una contraseña



Reset Password

Username root

Password

Confirm Password

OK Cancel

- La contraseña debe constar de 8 a 32 caracteres y contener al menos tres tipos de los siguientes caracteres: letras mayúsculas, letras minúsculas, dígitos y caracteres especiales (~!@#\$%^*_-=+?,).
- Puede usar Cloud Trace Service (CTS) para consultar los registros de restablecimiento de contraseña. Para obtener más información, consulte [Consulta de eventos de seguimiento](#).

----Fin


2.17.3 Modificación de las observaciones de una cuenta de base de datos


Escenarios

RDS le permite modificar los comentarios de las cuentas de la base de datos.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.



Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia de base de datos.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Accounts**.

Paso 6 Busque el nombre de usuario de destino y haga clic en  en la columna **Remarks**.

NOTA

Los comentarios pueden contener de 0 a 512 caracteres.

- Para enviar la modificación, haga clic en .
- Para cancelar la modificación, haga clic en .

----Fin

2.17.4 Eliminación de cuenta de base de datos

Escenarios

Puede eliminar las cuentas de base de datos que haya creado.

AVISO


Las cuentas de base de datos eliminadas no se pueden restaurar. Tenga cuidado al eliminar una cuenta.


Restricciones

Las cuentas no se pueden eliminar de las instancias de base de datos que se están restaurando.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia de base de datos.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Accounts**. En la página mostrada, busque el nombre de usuario de destino y haga clic en **Delete** en la columna **Operation**.

Paso 6 En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **OK**.

----Fin

2.18 Seguridad de la cuenta y de la red

2.18.1 Seguridad de la cuenta de la base de datos

Requisitos de seguridad de la contraseña

- Para obtener información acerca de los requisitos de seguridad de la contraseña de la base de datos en la consola RDS, consulte la tabla de configuración de la base de datos en [Compra de una instancia de base de datos](#).
- RDS tiene una política de seguridad de contraseñas para las cuentas de base de datos creadas por el usuario. Las contraseñas deben:
 - Constar de al menos ocho caracteres.
 - Debe contener letras, dígitos y caracteres especiales.
 - No contiene el nombre de usuario.

Encriptación SSL

SSL está habilitado de forma predeterminada para instancias de base de datos de RDS for PostgreSQL y no se puede deshabilitar.

Sugerencias para crear usuarios

Cuando ejecuta **CREATE USER** o **CREATE ROLE**, se recomienda especificar un tiempo de caducidad de contraseña con el parámetro **VALID UNTIL 'timestamp'** (**timestamp** indica el tiempo de caducidad).

Sugerencias para acceder a bases de datos

Al acceder a un objeto de base de datos, se recomienda especificar el nombre del esquema del objeto de base de datos para evitar [ataques de troyanos](#).

Descripción de la cuenta

Para proporcionar servicios O&M, el sistema crea automáticamente cuentas de sistema al crear instancias de base de datos de RDS for PostgreSQL. Estas cuentas del sistema no están disponibles para usted.

AVISO

Si intenta eliminar, cambiar el nombre y las contraseñas o permisos de estas cuentas, se producirá un error.

- **rdsAdmin**: cuenta de gestión, que tiene los permisos de superusuario y se utiliza para consultar y modificar información de instancia de base de datos, rectificar errores, migrar datos y restaurar datos.

- `pg_execute_server_program`: cuenta que permite a los usuarios que ejecutan la base de datos ejecutar programas en el servidor de base de datos para cooperar con COPY y otras funciones que permiten la ejecución de programas del servidor.
- `pg_read_all_settings`: cuenta que lee todas las variables de configuración, incluso aquellas que normalmente solo son visibles para el superusuario.
- `pg_read_all_stats`: cuenta que lee todas las vistas de `pg_stat_*` y utiliza varias estadísticas relacionadas con la extensión, incluso aquellas que generalmente son visibles solo para el superusuario.
- `pg_stat_scan_tables`: cuenta que ejecuta una función de monitorización que puede obtener un **ACCESS SHARE lock** en la tabla (y puede mantener el bloqueo durante mucho tiempo).
- `pg_signal_backend`: cuenta que envía una señal (por ejemplo, una señal para cancelar una operación de consulta o una señal de aborto) a otro backend.
- `pg_read_server_files`: cuenta que permite a un usuario de base de datos usar COPY y otras funciones de acceso a archivos para leer archivos desde cualquier directorio accesible en un servidor.
- `pg_write_server_files`: cuenta que permite a un usuario de base de datos usar COPY y otras funciones de acceso a archivos para escribir archivos en cualquier directorio accesible en un servidor.
- `pg_monitor`: cuenta que lee y ejecuta varias vistas y funciones de monitorización. Es miembro de `pg_read_all_settings`, `pg_read_all_stats` y `pg_stat_scan_tables`.
- `rdsRepl`: cuenta de replicación, que se utiliza para sincronizar datos de instancias de base de datos primarias a instancias de base de datos en espera o réplicas de lectura.
- `rdsBackup`: cuenta de copia de respaldo, que se utiliza para la copia de respaldo de backend.
- `rdsMetric`: cuenta de monitoreo de métricas, que es utilizada por el organismo de control para recopilar datos de estado de la base de datos.
- `__rds_pg_profile_user_`: cuenta de monitoreo de métricas, que es utilizada por el plugin de Pro `pg_profile_` para recopilar datos de estado de la base de datos. Esta cuenta solo está disponible para la última versión de RDS for PostgreSQL 12 y se crea automáticamente después de crear `pg_profile_pro`.

 **ATENCIÓN**

`pg_profile_pro` no es compatible temporalmente debido a sus defectos. Por lo tanto, esta cuenta no se creará automáticamente para nuevas instancias.

2.18.2 Restablecimiento de la contraseña del administrador para restaurar el acceso raíz

Escenarios


Si olvida la contraseña de la cuenta de administrador **root**, puede restablecer la contraseña. La nueva contraseña se aplica inmediatamente sin reiniciar la instancia.


Precauciones

- Si la contraseña que proporciona es considerada como una contraseña débil por el sistema, se le pedirá que introduzca una contraseña más segura.
- Si ha cambiado la contraseña de administrador de la instancia de base de datos principal, también se cambiarán las contraseñas de administrador de la instancia de base de datos en espera y las réplicas de lectura (si las hay).
- El tiempo necesario para que la nueva contraseña surta efecto depende de la cantidad de datos de servicio que está siendo procesado actualmente por la instancia de base de datos principal.
- Para protegerse contra los intentos de piratería por fuerza bruta y garantizar la seguridad del sistema, cambie su contraseña periódicamente, por ejemplo, cada tres o seis meses.

Método 1

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

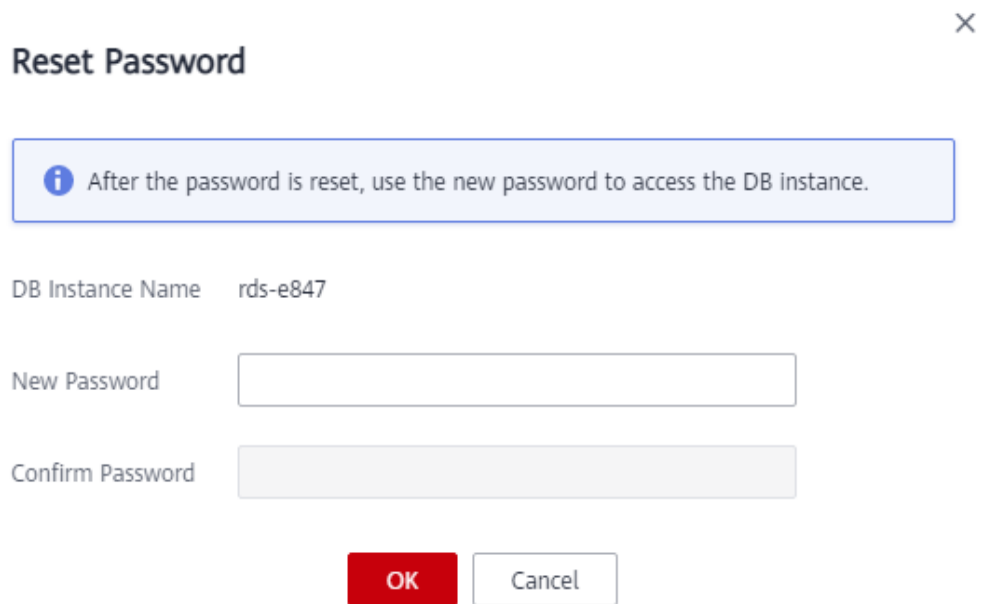
Paso 4 En la página **Instances**, busque la instancia de base de datos de destino y elija **More > Reset Password** en la columna **Operation**.

Paso 5 Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.

La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta y de su producto en la nube. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operación, consulte [Guía de usuario de Identity and Access Management](#).

Paso 6 Ingrese y confirme la contraseña nueva.

Figura 2-94 Restablecimiento de la contraseña del administrador



AVISO

Mantenga esta contraseña segura. El sistema no puede recuperarlo.


La nueva contraseña debe constar de 8 a 32 caracteres y contener al menos tres tipos de los siguientes caracteres: letras mayúsculas, minúsculas, dígitos y caracteres especiales (~!@#%^*-_+=?,). Introduzca una contraseña segura y cámbiela periódicamente por motivos de seguridad.


- Para enviar la nueva contraseña, haga clic en **Yes**.
- Para cancelar la operación de restablecimiento, haga clic en **No**.

----Fin

Método 2

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

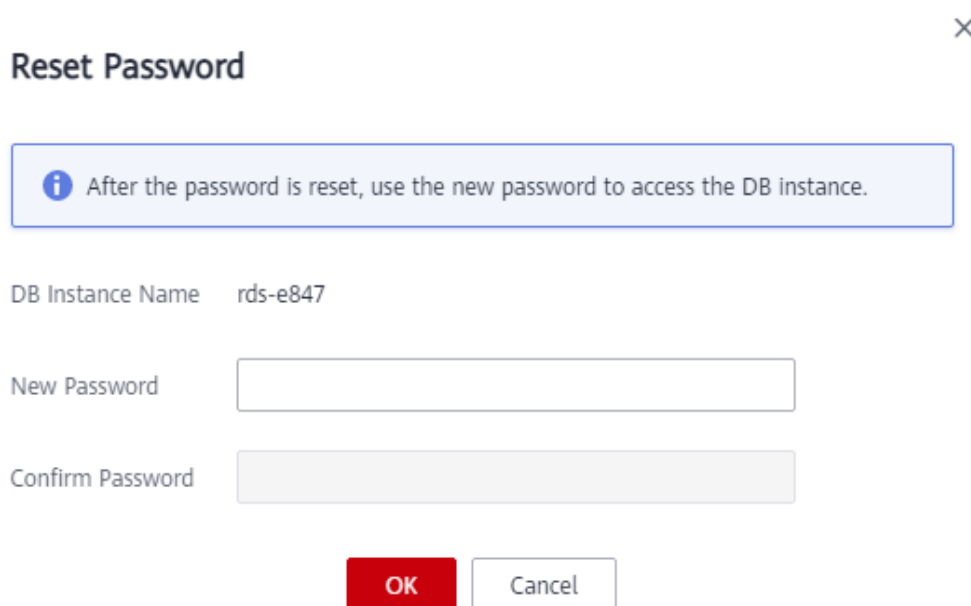
Paso 5 En el área **DB Information** de la página **Basic Information**, haga clic en **Reset Password** junto al campo **Administrator**.

Paso 6 Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.

La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta y de su producto en la nube. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operación, consulte [Guía de usuario de Identity and Access Management](#).

Paso 7 Ingrese y confirme la contraseña nueva.

Figura 2-95 Restablecimiento de la contraseña del administrador



AVISO

Mantenga esta contraseña segura. El sistema no puede recuperarlo.

La nueva contraseña debe constar de 8 a 32 caracteres y contener al menos tres tipos de los siguientes caracteres: letras mayúsculas, minúsculas, dígitos y caracteres especiales (~!@#%^*_-=+?,). Introduzca una contraseña segura y cámbiela periódicamente por motivos de seguridad.

- Para enviar la nueva contraseña, haga clic en **Yes**.
- Para cancelar la operación de restablecimiento, haga clic en **No**.

----Fin

2.18.3 Cambio de un grupo de seguridad

Escenarios

En esta sección se describe cómo cambiar el grupo de seguridad de una instancia de base de datos principal o réplica de lectura. Para las instancias de base de datos primarias/en espera,

cambiar el grupo de seguridad de la instancia de base de datos primaria hará que también se cambie el grupo de seguridad de la instancia de base de datos en espera.


Precauciones


Puede agregar o modificar reglas para el grupo de seguridad asociado a la instancia de RDS, pero no puede disociar ni eliminar el grupo de seguridad.

Para utilizar varios grupos de seguridad, elija [Service Tickets > Create Service Ticket](#) en la esquina superior derecha de la consola de gestión para solicitar los permisos necesarios.


Procedimiento



Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).


Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos principal de destino o en la réplica de lectura.

Paso 5 En el área **Connection Information** de la página **Basic Information**, haga clic en  junto al campo **Security Group**.

- Para enviar el cambio, haga clic en .
- Para cancelar el cambio, haga clic en .

Paso 6 El cambio del grupo de seguridad tarda de 1 a 3 minutos. Haga clic en  en la esquina superior derecha de la página **Basic Information** para ver los resultados.

----Fin

Gestión de grupos de seguridad

Paso 1 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos o en la réplica de lectura.

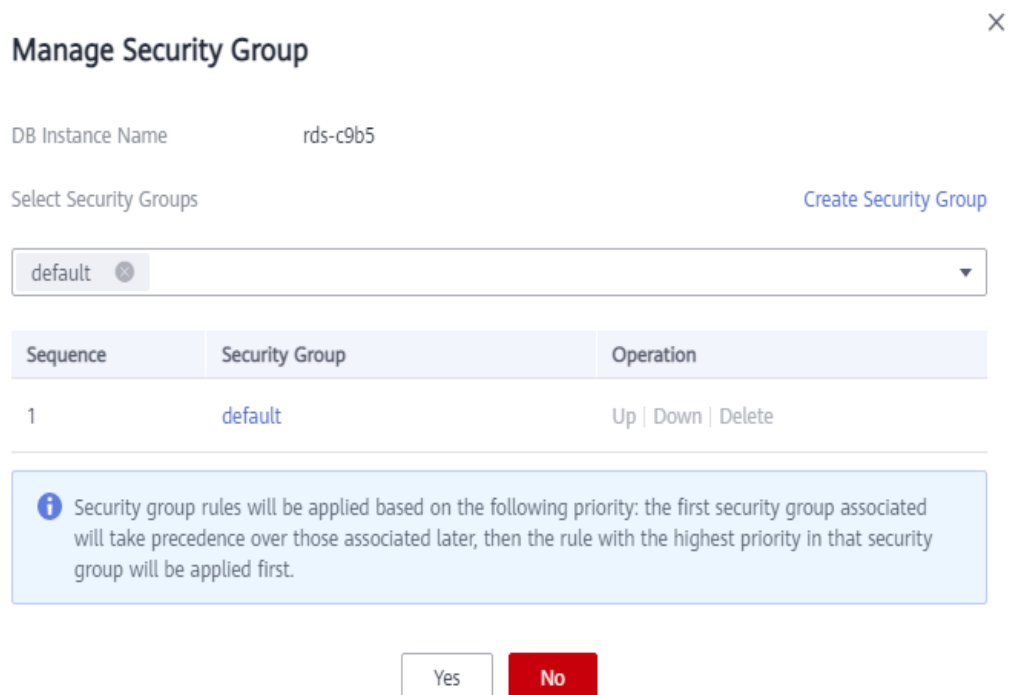
Paso 2 En el área **Connection Information** de la página **Basic Information**, haga clic en **Manage** junto al campo **Security Group**.

- Puede seleccionar varios grupos de seguridad a la vez. Las reglas del grupo de seguridad se aplicarán según la siguiente secuencia: el primer grupo de seguridad asociado tendrá prioridad sobre los asociados más tarde, luego la regla con la prioridad más alta en ese grupo de seguridad se aplicará primero.
- Para crear un nuevo grupo de seguridad, haga clic en **Create Security Group**.

NOTA

El uso de varios grupos de seguridad puede afectar el rendimiento de la red. No se recomienda seleccionar más de cinco grupos de seguridad.

Figura 2-96 Gestión de grupos de seguridad



Paso 3 Haga clic en **Yes** para enviar la modificación.

----Fin

2.18.4 Realización de un cifrado del lado del servidor

Introducción

La consola RDS proporciona encriptación del lado del servidor con claves gestionadas por Data Encryption Workshop (DEW).

DEW utiliza un módulo de seguridad de hardware (HSM) de terceros para proteger las claves, lo que le permite crear y controlar fácilmente las claves de encriptación. Por razones de seguridad, las claves no se muestran en texto plano fuera de los HSM. Con DEW, todas las operaciones en las claves se controlan y registran, y se pueden proporcionar registros de uso de todas las claves para cumplir con los requisitos de cumplimiento normativo.

Si la encriptación del lado del servidor está habilitado, los datos del disco se cifrarán y almacenarán en el servidor cuando cree una instancia de base de datos o amplíe la capacidad del disco. Al descargar objetos cifrados, los datos cifrados se descifrarán en el servidor y se mostrarán en texto plano.

Cifrado de discos mediante cifrado del lado del servidor

Para la encriptación del lado del servidor, primero debe crear una clave usando DEW o usar la clave predeterminada con la que viene DEW. Al crear una instancia de base de datos, seleccione **Enable** para la encriptación de disco y seleccione o cree una clave. Esta clave es la clave del inquilino final y se utilizará para la encriptación del lado del servidor. Para obtener más información, consulte [Comprar una instancia de base de datos](#).

- Necesitará el permiso de administrador de KMS para la región donde se despliega RDS. Este permiso se puede conceder mediante Identity and Access Management (IAM). En la consola de IAM, agregue políticas de permisos a los grupos de usuarios. Para obtener más información, consulte [Creación de un grupo de usuario y asignación de permisos](#).
- If you want to use a user-defined key to encrypt objects to be uploaded, create a key using DEW. RDS solo admite claves simétricas. Para obtener más información, consulte [Creación de un CMK](#).
- Si habilita la encriptación de disco durante la creación de una instancia, el estado de encriptación de disco y la clave no se pueden cambiar más tarde. La encriptación de disco no cifrará los datos de copia de respaldo almacenados en OBS. Para habilitar la encriptación de datos de copia de respaldo, comuníquese con el servicio al cliente.
- Si la encriptación de disco o la encriptación de datos de copia de respaldo están habilitados, mantenga la clave correctamente. Una vez que la clave está deshabilitada, eliminada o congelada, la base de datos no estará disponible y los datos no se restaurarán.
 - Si la encriptación de disco está habilitado pero la encriptación de datos de copia de respaldo no está habilitado, puede [restaurar datos a una nueva instancia desde copias de respaldo](#).
 - Si tanto la encriptación de disco como la encriptación de datos de copia de respaldo están habilitados, los datos no se pueden restaurar.
- Si escala una instancia de base de datos con discos encriptados, el espacio de almacenamiento ampliado también se cifrará con la clave de encriptación original.

2.19 Métricas y alarmas

2.19.1 Configuración de métricas mostradas

El agente de RDS supervisa las instancias de base de datos de RDS y recopila sólo las métricas de supervisión.

Descripción

En esta sección se describen las métricas que puede monitorear Cloud Eye, así como sus espacios de nombres y dimensiones. Puede utilizar las API proporcionadas por Cloud Eye para consultar las métricas de supervisión y las alarmas generadas para RDS.

Espacio de nombres

SYS.RDS

Métricas de supervisión de instancias de base de datos

- [Tabla 2-38](#) enumera las métricas de rendimiento de instancias de base de datos de RDS for PostgreSQL.

Tabla 2-38 Métricas de rendimiento

ID de métrica	Nom bre	Descripci ón	Rang o de valor	Objeto monitoreado	Interv alo de monit oreo (Datos brutos)
rds001_cpu_util	Uso de CPU	Uso de CPU del objeto monitoreado	0-100 %	Instancia de RDS for PostgreSQL	1 minuto
rds002_mem_util	Uso de memoria	Uso de memoria del objeto monitoreado	0-100 %	Instancia de RDS for PostgreSQL	1 minuto
rds003_iops	IOPS	Número promedio de solicitudes de E/S procesada por el sistema dentro de un período especificado	≥ 0 counts /s	Instancia de RDS for PostgreSQL	1 minuto
read_count_per_second	IOPS de lectura	Número promedio de solicitudes de E/S de lectura procesadas por el sistema en un período especificado	≥ 0 counts /s	Instancia de RDS for PostgreSQL	1 minuto

ID de métrica	Nombre	Descripción	Rango de valor	Objeto monitoreado	Intervalo de monitoreo (Datos brutos)
write_count_per_second	IOPS de escritura	Número promedio de solicitudes de escritura de E/S procesadas por el sistema en un período especificado	≥ 0 counts/s	Instancia de RDS for PostgreSQL	1 minuto
rds004_bytes_in	Rendimiento de entrada de red	Tráfico entrante en bytes por segundo	≥ 0 bytes/s	Instancia de RDS for PostgreSQL	1 minuto
rds005_bytes_out	Rendimiento de salida de red	Tráfico saliente en bytes por segundo	≥ 0 bytes/s	Instancia de RDS for PostgreSQL	1 minuto
rds039_disk_util	Uso del espacio de almacenamiento	Uso del espacio de almacenamiento del objeto monitoreado	0-100 %	Instancia de RDS for PostgreSQL	1 minuto
rds040_transaction_logs_usage	Uso de registros de transacciones	Uso del espacio de almacenamiento de los registros de transacciones	≥ 0 MB	Instancia de RDS for PostgreSQL	1 minuto

ID de métrica	Nom bre	Descripció n	Rang o de valor	Objeto monitoreado	Interv alo de monit oreo (Datos brutos)
rds041_replication_slot_usage	Uso de ranuras de replicación	Uso del espacio de almacenamiento de archivos de ranura de replicación	≥ 0 MB	Instancia de RDS for PostgreSQL	1 minuto
rds042_database_connections	Conexiones de base de datos en uso	Número de conexiones de base de datos en uso	≥ 0 counts	Instancia de RDS for PostgreSQL	1 minuto
rds043_maximum_used_transaction_ids	Cantidad máxima de ID de transacciones usadas	Número máximo de ID de transacción que se han utilizado	≥ 0 counts	Instancia de RDS for PostgreSQL	1 minuto
rds044_transaction_logs_generations	Generación de registros de transacciones	Tamaño de los registros de transacciones generados por segundo	≥ 0 MB/s	Instancia de RDS for PostgreSQL	1 minuto
rds045_oldest_replication_slot_lag	Retardo de ranuras de replicación más antiguo	Tamaño rezagado de la réplica más rezagada en términos de datos WAL recibidos	≥ 0 MB	Instancia de RDS for PostgreSQL	1 minuto

ID de métrica	Nombre	Descripción	Rango de valor	Objeto monitoreado	Intervalo de monitoreo (Datos brutos)
rds046_replication_lag	Retraso de replicación	Retraso de replicación	≥ 0 ms	Instancia de RDS for PostgreSQL	1 minuto
rds047_disk_total_size	Espacio de almacenamiento total	Espacio total de almacenamiento del objeto supervisado	40–4,000 GB Si desea crear una instancia de base de datos con almacenamiento de hasta 15,000 GB, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente para solicitar el permiso requerido.	Instancia de RDS for PostgreSQL	1 minuto

ID de métrica	Nombre	Descripción	Rango de valor	Objeto monitoreado	Intervalo de monitoreo (Datos brutos)
rds048_disk_used_size	Espacio de almacenamiento utilizado	Espacio de almacenamiento utilizado del objeto supervisado	0–4,000 GB Si desea crear una instancia de base de datos con almacenamiento de hasta 15,000 GB, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente para solicitar el permiso requerido.	Instancia de RDS for PostgreSQL	1 minuto
rds049_disk_read_throughput	Rendimiento de lectura de disco	Número de bytes leídos del disco por segundo	≥ 0 bytes/s	Instancia de RDS for PostgreSQL	1 minuto

ID de métrica	Nombre	Descripción	Rango de valor	Objeto monitoreado	Intervalo de monitoreo (Datos brutos)
rds050_disk_write_throughput	Rendimiento de escritura en disco	Número de bytes escritos en el disco por segundo	≥ 0 bytes/s	Instancia de RDS for PostgreSQL	1 minuto
rds082_tps	TPS	Veces de ejecución de las transacciones enviadas y de reversión por segundo	≥ 0 counts/s	Instancia de RDS for PostgreSQL	1 minuto
rds083_conn_usage	Uso de conexiones	Porcentaje de conexiones PostgreSQL utilizadas del total de conexiones	0-100 %	Instancia de RDS for PostgreSQL	1 minuto
row_per_second	Filas de operación	Número de filas que se están insertando, eliminando, actualizando o consultando	≥ 0	Instancia de RDS for PostgreSQL	1 minuto
active_connections	Conexiones activas	Número de conexiones de base de datos activas	≥ 0	Instancia de RDS for PostgreSQL NOTA Solo se admite RDS for PostgreSQL 10 y versiones posteriores.	1 minuto

ID de métrica	Nombre	Descripción	Rango de valor	Objeto monitoreado	Intervalo de monitoreo (Datos brutos)
idle_transaction_connections	Conexiones de transacciones inactivas	Número de conexiones de transacción inactivas	≥ 0	Instancia de RDS for PostgreSQL NOTA Solo se admite RDS for PostgreSQL 10 y versiones posteriores.	1 minuto
oldest_transaction_duration	Duración de transacción activa más antigua	Duración del tiempo transcurrido desde el inicio de la transacción que ha estado activa durante más tiempo que cualquier otra transacción actual	≥ 0 ms	Instancia de RDS for PostgreSQL NOTA Solo se admite RDS for PostgreSQL 10 y versiones posteriores.	1 minuto
oldest_transaction_duration_2pc	Duración de transacción de confirmación bifásica más antigua	Duración del tiempo desde el inicio de la transacción que se ha preparado para la confirmación de dos fases más larga que cualquier otra transacción actual	≥ 0 ms	Instancia de RDS for PostgreSQL	1 minuto

ID de métrica	Nombre	Descripción	Rango de valor	Objeto monitoreado	Intervalo de monitoreo (Datos brutos)
disk_io_usage	Uso de E/S de disco	<p>Uso de E/S de discos: El uso de E/S de disco es el porcentaje del tiempo que el disco procesa las solicitudes de E/S con respecto al tiempo total.</p> <p>NOTA Si el uso de E/S del disco alcanza el 100%, los datos se escriben en el disco durante el período estadístico. El rendimiento del disco está determinado por varias métricas, como IOPS, rendimiento del disco y la latencia de lectura/escritura.</p>	0-100 %	Instancia de RDS for PostgreSQL	1 minuto
lock_waiting_sessions	Sesiones en espera de cerraduras	Número de sesiones bloqueadas	≥ 0	Instancia de RDS for PostgreSQL	1 minuto

ID de métrica	Nom bre	Descripción	Rang o de valor	Objeto monitoreado	Interv alo de monit oreo (Datos brutos)
swap_in_rate	Tasa de intercambio	Volumen de datos escritos desde la partición de intercambio a la memoria por segundo	≥ 0 KB/s	Instancia de RDS for PostgreSQL	1 minuto
swap_out_rate	Tasa de intercambio de salida	Volumen de datos escritos desde la memoria a la partición swap por segundo	≥ 0 KB/s	Instancia de RDS for PostgreSQL	1 minuto
swap_total_size	Tamaño de intercambio total	Tamaño total de la partición de intercambio	≥ 0 MB	Instancia de RDS for PostgreSQL	1 minuto
swap_usage	Uso de Intercambio	Uso de la partición de intercambio	0-100 %	Instancia de RDS for PostgreSQL	1 minuto
db_max_age	Edad máxima de la base de datos	Edad máxima de la base de datos actual, que es el valor de max(age(datfrozenxid)) en la tabla pg_databases	≥ 0	Instancia de RDS for PostgreSQL	1 minuto

ID de métrica	Nombre	Descripción	Rango de valor	Objeto monitoreado	Intervalo de monitoreo (Datos brutos)
cpu_user_usage	Porcentaje de tiempo de CPU en modo de usuario	Porcentaje de tiempo que la CPU está en modo de usuario	0-100 %	Instancia de RDS for PostgreSQL	1 minuto
cpu_sys_usage	Porcentaje de tiempo de CPU en modo kernel	Porcentaje de tiempo que la CPU está en modo kernel	0-100 %	Instancia de RDS for PostgreSQL	1 minuto
cpu_wait_usage	Porcentaje de tiempo de espera de E/S de disco	Porcentaje de tiempo que la CPU está esperando a que se completen las operaciones de E/S de disco	0-100 %	Instancia de RDS for PostgreSQL	1 minuto
io_read_delay	Latencia de lectura de E/S	Latencia media (en milisegundos) de los discos que responden a las solicitudes de lectura	≥ 0 ms	Instancia de RDS for PostgreSQL	1 minuto

ID de métrica	Nombre	Descripción	Rango de valor	Objeto monitoreado	Intervalo de monitoreo (Datos brutos)
io_write_delay	Latencia de escritura de E/S	Latencia media (en milisegundos) de los discos que responden a las solicitudes de escritura	≥ 0 ms	Instancia de RDS for PostgreSQL	1 minuto
slow_sql_one_second	Número de sentencias SQL ejecutadas durante más de 1s	Número de sentencias SQL lentas cuyo tiempo de ejecución es superior a 1s	≥ 0	Instancia de RDS for PostgreSQL NOTA Solo se admite RDS for PostgreSQL 10 y versiones posteriores.	1 minuto
slow_sql_three_second	Número de sentencias SQL ejecutadas por más de 3s	Número de sentencias SQL lentas cuyo tiempo de ejecución es superior a 3s	≥ 0	Instancia de RDS for PostgreSQL NOTA Solo se admite RDS for PostgreSQL 10 y versiones posteriores.	1 minuto
slow_sql_five_second	Número de sentencias SQL ejecutadas por más de 5s	Número de sentencias SQL lentas cuyo tiempo de ejecución es superior a 5s	≥ 0	Instancia de RDS for PostgreSQL NOTA Solo se admite RDS for PostgreSQL 10 y versiones posteriores.	1 minuto

ID de métrica	Nombre	Descripción	Rango de valor	Objeto monitoreado	Intervalo de monitoreo (Datos brutos)
slow_sql_log_min_duration_statement	Número de sentencias SQL ejecutadas para más de log_min_duration_statement	Número de sentencias SQL lentas cuyo tiempo de ejecución es mayor que el valor de log_min_duration_statement. Puede cambiar el valor de esta métrica según sea necesario.	≥ 0	Instancia de RDS for PostgreSQL NOTA Solo se admite RDS for PostgreSQL 10 y versiones posteriores.	1 minuto

ID de métrica	Nombre	Descripción	Rango de valor	Objeto monitoreado	Intervalo de monitoreo (Datos brutos)
pg_dr_repl_stat	Estado de replicación entre la instancia de base de datos primaria y la instancia de recuperación ante desastres	Estado de replicación entre la instancia de base de datos principal y la instancia de recuperación ante desastres. El valor varía de 0 a 5. <ul style="list-style-type: none"> ● 0: abnormal ● 1: startup ● 2: catchup ● 3: streaming ● 4: backup ● 5: stopping 	≥ 0	Instancia de RDS for PostgreSQL NOTA Solo se admite RDS for PostgreSQL 12.	1 minuto

ID de métrica	Nom bre	Descripción	Rang o de valor	Objeto monitoreado	Interv alo de monit oreo (Datos brutos)
pg_dr_wal_delay	Latencia de LSN entre la instancia de base de datos primaria y la instancia de recuperación ante desastres	Latencia entre el LSN de la instancia de base de datos primaria y el LSN de reproducción de la instancia de DR	≥ 0 bytes/s	Instancia de RDS for PostgreSQL NOTA Solo se admite RDS for PostgreSQL 12.	1 minuto
round_trip_time	Latencia de red entre la instancia de base de datos primaria y la instancia de recuperación ante desastres	RTT entre la instancia de base de datos primaria y la instancia de DR	≥ 0 ms	Instancia de RDS for PostgreSQL NOTA Solo se admite RDS for PostgreSQL 12.	1 minuto

ID de métrica	Nom bre	Descripció n	Rang o de valor	Objeto monitoreado	Interv alo de monit oreo (Datos brutos)
packet_loss_rate	Tasa de pérdida de paquetes entre la instancia de base de datos primaria y la instancia de recuperación ante desastres	Tasa de pérdida de paquetes entre la instancia de base de datos principal y la instancia de recuperación ante desastres	0-100 %	Instancia de RDS for PostgreSQL NOTA Solo se admite RDS for PostgreSQL 12.	1 minuto
inactive_logical_replication_slot	Ranuras de replicación lógica inactivas	Número de ranuras de replicación lógica inactivas	≥ 0	Instancia de RDS for PostgreSQL	1 minuto
pgaudit_log_size	Tamaño del registro de auditoría	Tamaño de los registros de auditoría	≥ 0 GB	Instancia de RDS for PostgreSQL	5 minutos

ID de métrica	Nombre	Descripción	Rango de valor	Objeto monitoreado	Intervalo de monitoreo (Datos brutos)
slave_replication_status	Estado de replicación de flujo de nodo en espera	Estado de replicación de flujo del nodo en espera. El valor 0 indica replicación de flujo anormal; 1 indica replicación de flujo normal; y 2 significa que este nodo es el nodo primario. Para esta métrica, el nodo en espera también incluye réplicas de lectura.	Count	Instancia de RDS for PostgreSQL	1 minuto
synchronous_replication_blocking_time	Tiempo de bloqueo de replicación síncrona	Tiempo durante el cual se bloquea la replicación síncrona entre los nodos primarios y en espera	≥ 0 s	Instancia de RDS for PostgreSQL	1 minuto
temporary_files_generation_num	Archivos temporales por minuto	Número de archivos temporales generados en 1 minuto	≥ 0 counts /min	Instancia de RDS for PostgreSQL	1 minuto

ID de métrica	Nombre	Descripción	Rango de valor	Objeto monitoreado	Intervalo de monitoreo (Datos brutos)
temporary_files_generation_size	Tamaño de archivo o temporal por minuto	Tamaño de los archivos temporales generados en 1 minuto	≥ 0 bytes/min	Instancia de RDS for PostgreSQL	1 minuto
sent_lsn_replication_latency_size	Tamaño de WAL no enviado	Tamaño de los registros de WAL que no se han enviado desde el nodo primario al nodo en espera	≥ 0 bytes	Réplica de lectura de RDS for PostgreSQL	1 minuto
write_lsn_replication_latency_size	Tamaño de WAL no escrito	Tamaño de los registros de WAL que no han sido escritos en el disco por el nodo en espera	≥ 0 bytes	Réplica de lectura de RDS for PostgreSQL	1 minuto
flush_lsn_replication_latency_size	Tamaño de WAL no vaciado	Tamaño de los registros de WAL que no han sido vaciados en el disco por el nodo en espera	≥ 0 bytes	Réplica de lectura de RDS for PostgreSQL	1 minuto

ID de métrica	Nombre	Descripción	Rango de valor	Objeto monitoreado	Intervalo de monitoreo (Datos brutos)
replay_lsn_replication_latency_size	Tamaño de WAL no reproducido	Tamaño de los registros de WAL que no han sido reproducidos por el nodo en espera	≥ 0 bytes	Réplica de lectura de RDS for PostgreSQL	1 minuto

Dimensión

Clave	Valor
postgresql_cluster_id	ID de instancia de base de datos de RDS for PostgreSQL

2.19.2 Consulta de métricas de monitoreo

Escenarios

Cloud Eye monitorea los estados de las instancias de base de datos de RDS. Puede ver las métricas de RDS en la consola de gestión. Para más detalles, consulte [Consulta de Métricas de Instancias de Base de Datos](#).

Los datos monitoreados tardan algún tiempo antes de que se puedan mostrar. El estado RDS que se muestra en la consola de Cloud Eye tiene un retraso de unos 5 a 10 minutos. Cuando se crea una nueva instancia de base de datos de RDS, se tarda de 5 a 10 minutos antes de que los datos de monitoreo se muestren en Cloud Eye.

Prerrequisitos

- RDS está funcionando correctamente.
 Las métricas de monitoreo de las instancias de base de datos de RDS que son defectuosas o que se han eliminado no se muestran en la consola de Cloud Eye. Puede ver sus métricas de monitoreo después de reiniciarlas o restaurarlas a la normalidad.


NOTA


Si una instancia de base de datos de RDS ha estado defectuosa durante 24 horas, Cloud Eye considera que ya no existe y la elimina de la lista de objetos de monitoreo. Debe borrar manualmente las reglas de alarma creadas para la instancia de base de datos.

- RDS ha estado funcionando correctamente durante unos 10 minutos.
Para una instancia de base de datos de RDS recién creada, debe esperar un poco antes de poder ver las métricas.

Consulta de Métricas de Instancias de Base de Datos

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, localice la instancia de base de datos de destino y haga clic en **View Metric** en la columna **Operation** para ir a la consola de Cloud Eye.

También puede hacer clic en la instancia de base de datos de destino. En la página mostrada, haga clic en **View Metric** en la esquina superior derecha de la página para ir a la consola de Cloud Eye.

Paso 5 En la consola de Cloud Eye, vea las métricas de supervisión de la instancia de base de datos.

- En la consola de Cloud Eye, haga clic en **Select Metric** en la esquina superior derecha. En el cuadro de diálogo mostrado, puede seleccionar las métricas que se mostrarán y ordenarlas arrastrándolas a las ubicaciones deseadas.
- Puede ordenar los gráficos arrastrándolos en función de los requisitos de servicio.
- Puede ver las métricas de rendimiento en los últimos 1 hora, 3 horas, 12 horas, 1 día, 7 días y 6 meses.

----Fin

2.19.3 Configuración de reglas de alarma


Escenarios

Puede establecer reglas de alarma para personalizar los objetos supervisados y las políticas de notificación y realizar un seguimiento del estado de ejecución de RDS.

Las reglas de alarma de RDS incluyen nombres de reglas de alarma, servicios, dimensiones, objetos supervisados, métricas, umbrales de alarma, período de supervisión, y si enviar notificaciones.

Configuración de reglas de alarma

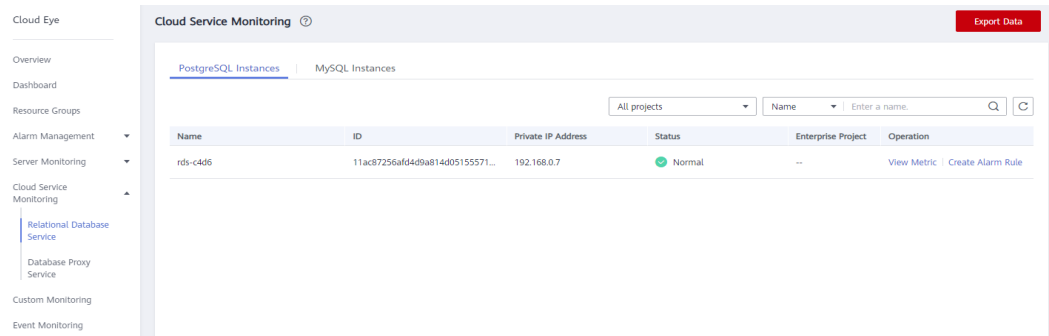
Paso 1 [Iniciar sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en **Service List**. En **Management & Governance**, haga clic en **Cloud Eye**.

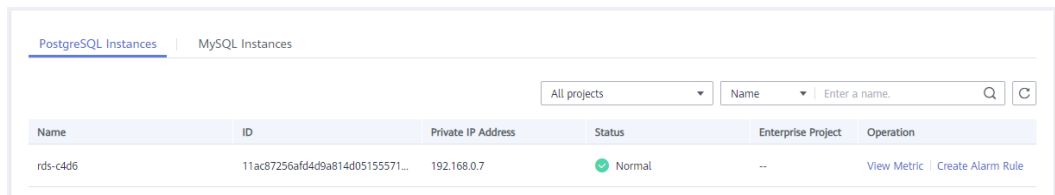
Paso 4 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Cloud Service Monitoring > Relational Database Service**.

Figura 2-97 Elección de un objeto monitoreado



Paso 5 Busque la instancia de base de datos para la que desea crear una regla de alarma y haga clic en **Create Alarm Rule** en la columna **Operation**.

Figura 2-98 Creación de una regla de alarma



Paso 6 En la página mostrada, establezca los parámetros según sea necesario.

Tabla 2-39 Información de regla de alarma

Parámetro	Descripción
Name	Nombre de regla de alarma. El sistema genera un nombre aleatorio, que puede modificar.
Description	Descripción sobre la regla.
Method	Hay tres opciones: Associate template , Use existing template y Configure manually . NOTA Si selecciona Associate template , después de modificar la plantilla asociada, las directivas contenidas en esta regla de alarma que se creará se modificarán en consecuencia. Se recomienda seleccionar Use existing template . Las plantillas existentes ya contienen tres métricas de alarma comunes: uso de CPU, uso de memoria y uso de espacio de almacenamiento.
Template	Seleccione la plantilla que desea utilizar. Puede seleccionar una plantilla de alarma predeterminada o crear una plantilla personalizada.

Parámetro	Descripción
Alarm Policy	<p>Política para activar una alarma.</p> <p>Si se activa una alarma depende de si los datos métricos en periodos consecutivos alcanzan el umbral. Por ejemplo, Cloud Eye activa una alarma si el uso promedio de CPU del objeto monitorizado es del 80% o más durante tres periodos consecutivos de 5 minutos.</p> <p>NOTA Se puede agregar un máximo de 50 políticas de alarma a una regla de alarma. Si se cumple alguna de estas políticas de alarma, se activa una alarma.</p>
Alarm Severity	<p>La gravedad de la alarma puede ser Critical, Major, Minor o Informational.</p>

Figura 2-99 Configuración de la notificación de alarma

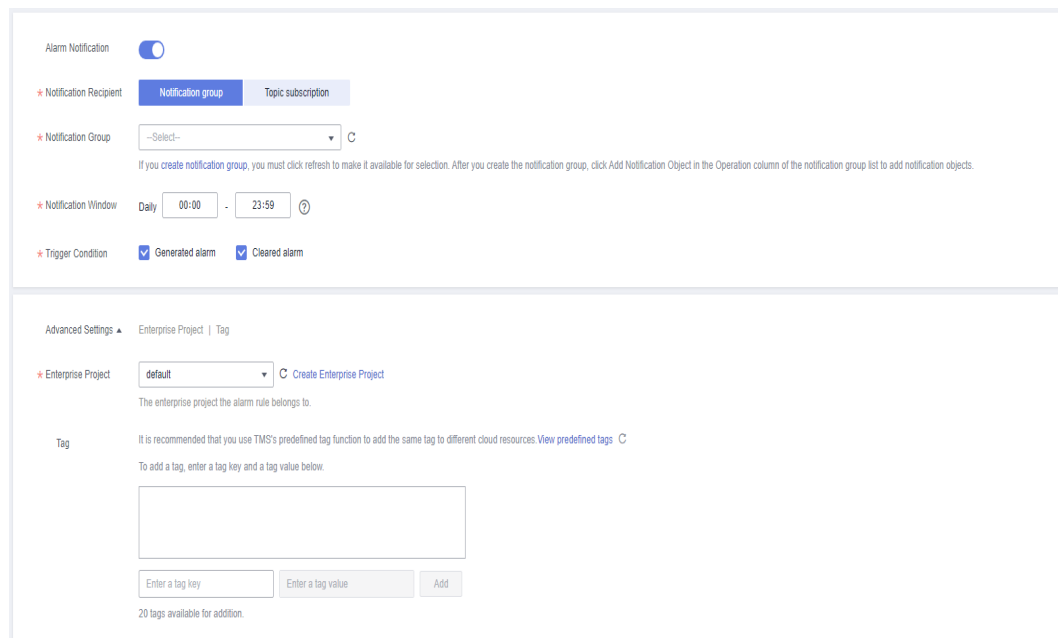


Tabla 2-40 Notificación de alarmas

Parámetro	Descripción
Alarm Notification	<p>Si se debe notificar a los usuarios cuando se activan las alarmas. Las notificaciones se pueden enviar por correo electrónico, mensaje de texto o mensaje HTTP/HTTPS.</p>
Notification Recipient	<p>Puede seleccionar un grupo de notificaciones o una suscripción a un tema según sea necesario.</p>
Notification Group	<p>Grupo de notificación al que se va a enviar la notificación de alarma.</p>

Parámetro	Descripción
Notification Object	Objeto al que se va a enviar la notificación de alarma. Puede seleccionar el contacto de la cuenta o un tema. <ul style="list-style-type: none"> ● El contacto de la cuenta es el número de teléfono móvil y la dirección de correo electrónico de la cuenta registrada. ● Un tema se utiliza para publicar mensajes y suscribirse a notificaciones.
Notification Window	Cloud Eye envía notificaciones solo dentro de la ventana de notificación especificada en la regla de alarma. Si Notification Window está configurado en 08:00-20:00 solo envía notificaciones entre las 08:00 y las 20:00.
Trigger Condition	Condición para activar una notificación de alarma. Puede seleccionar Generated alarm (cuando se genera una alarma), Cleared alarm (cuando se borra una alarma), o ambos.
Enterprise Project	Proyecto de empresa al que pertenece la regla de alarma. Solo los usuarios con permisos de proyecto de empresa pueden ver y gestionar la regla de alarma.
Tag	Una etiqueta es un par de clave-valor. Las etiquetas identifican los recursos de la nube para que pueda categorizar y buscar fácilmente sus recursos.

Paso 7 Haga clic en **Create**. Se crea la regla de alarma.

Para obtener más información sobre cómo crear reglas de alarma, consulte [Creación de una regla de alarma](#) en *Guía de usuario de Cloud Eye*.

----Fin

2.19.4 Monitoreo de eventos

2.19.4.1 Introducción al monitoreo de eventos

El monitoreo de eventos proporciona informes de datos de eventos, consultas e informes de alarmas. Puede crear reglas de alarma para eventos del sistema y personalizados. Cuando ocurren eventos específicos, Cloud Eye genera alarmas para usted.

Los eventos son operaciones clave en los recursos de RDS que Cloud Eye almacena y monitorea. Puede ver los eventos para ver las operaciones realizadas por usuarios específicos en recursos específicos, por ejemplo, restablecer la contraseña de administrador o modificar la política de copia de respaldo.

El monitoreo de eventos proporciona una API para reportar eventos personalizados, que le ayuda a recopilar y reportar eventos anormales o eventos de cambios importantes generados por los servicios a Cloud Eye.

El monitoreo de eventos está habilitada de forma predeterminada. Puede ver detalles de supervisión sobre eventos del sistema y eventos personalizados. Para obtener más

información acerca de los eventos del sistema, consulte [Eventos apoyados por el monitoreo de eventos](#).

2.19.4.2 Consulta de datos de monitoreo de eventos

Escenarios


El monitoreo de eventos proporciona informes de datos de eventos, consultas e informes de alarmas. Puede crear reglas de alarma para eventos del sistema y personalizados. Cuando ocurren eventos específicos, Cloud Eye genera alarmas para usted.


El monitoreo de eventos está habilitada de forma predeterminada. Puede ver detalles de supervisión sobre eventos del sistema y eventos personalizados.

En esta sección se describe cómo ver los datos de monitoreo de eventos.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).


Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, localice la instancia de base de datos y haga clic en **View Metric** en la columna **Operation** para ir a la consola de Cloud Eye.

Alternativamente, vaya a la consola de Cloud Eye utilizando el siguiente método:

En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia de base de datos. En la página **Basic Information** mostrada, haga clic en **View Metric** en la esquina superior derecha.

Paso 5 Haga clic en  para volver a la página principal de Cloud Eye.

Paso 6 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Event Monitoring**.

En la página **Event Monitoring** mostrada, todos los eventos del sistema generados en las últimas 24 horas se muestran de forma predeterminada.

También puede hacer clic en **1h**, **3h**, **12h**, **1d**, **7d** o **30d** para ver los eventos generados en diferentes períodos.

Paso 7 Expanda un evento y haga clic en **View Event** en la columna **Operation** para ver detalles sobre un evento específico.

----Fin

2.19.4.3 Creación de una regla de alarma para monitorear un evento

Escenarios

Esta sección describe cómo crear una regla de alarma para monitorear un evento.

Procedimiento


- Paso 1** [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)
- Paso 2** Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página. En **Management & Governance**, haga clic en **Cloud Eye**.
- Paso 3** En el panel de navegación de la izquierda, elija **Event Monitoring**.
- Paso 4** En la página de lista de eventos, haga clic en **Create Alarm Rule** en la esquina superior derecha.
- Paso 5** En la página **Create Alarm Rule**, configure los parámetros.

Tabla 2-41 Descripción de parámetro

Parámetro	Descripción
Name	Especifica el nombre de la regla de alarma. El sistema genera un nombre aleatorio, que puede modificar.
Description	(Opcional) Proporciona información adicional acerca de la regla de alarma.
Enterprise Project	Puede seleccionar un proyecto de empresa existente o hacer clic en Create Proyecto empresarial para crear uno.
Alarm Type	Especifica el tipo de alarma correspondiente a la regla de alarma.
Event Type	Especifica el tipo de evento de la métrica correspondiente a la regla de alarma.
Event Source	Especifica el servicio para el que se genera el evento. Seleccione Relational Database Service .
Monitoring Scope	Especifica el ámbito de monitoreo para la supervisión de eventos.
Method	Especifica los medios que se utilizan para crear la regla de alarma.
Alarm Policy	Event Name indica las operaciones instantáneas que los usuarios realizaron en los recursos del sistema, como inicio de sesión y cierre de sesión. Para ver los eventos admitidos por la supervisión de eventos, consulte Eventos apoyados por el monitoreo de eventos . Puede seleccionar un modo de disparo y la gravedad de la alarma según sea necesario.


Haga clic en  para activar la notificación de alarma. El período de validez es de 24 horas por defecto. Si los temas que necesita no se muestran en la lista desplegable, haga clic en **Create an SMN topic**.

Tabla 2-42 Notificación de alarmas

Parámetro	Descripción
Alarm Notification	Especifica si se debe notificar a los usuarios cuando se activan las alarmas. Las notificaciones se pueden enviar por correo electrónico, mensaje de texto o mensaje HTTP/HTTPS.
Notification Object	Especifica el objeto que recibe las notificaciones de alarma. Puede seleccionar el contacto de la cuenta o un tema. <ul style="list-style-type: none"> ● Account contact es el número de teléfono móvil y la dirección de correo electrónico de la cuenta registrada. ● Topic se utiliza para publicar mensajes y suscribirse a notificaciones. Si el tema requerido no está disponible, cree uno primero y agréguele suscripciones. Para obtener más información, consulte Creación de un tema y Adición de suscripciones.
Validity Period	Cloud Eye envía notificaciones solo dentro del período de validez especificado en la regla de alarma. Si Validity Period se establece en 08:00-20:00 , Cloud Eye envía notificaciones solo entre las 08:00-20:00.
Trigger Condition	Especifica la condición para activar la notificación de alarma.

Paso 6 Haga clic en **Create**.

----Fin

2.19.4.4 Eventos apoyados por el monitoreo de eventos

Tabla 2-43 Eventos de excepción de recurso

Origen del evento	Nombre del evento	ID del evento	Severidad del evento	Descripción	Solución	Impacto
RDS	Error de creación de instancia de base de datos	createInstanceFailed	Importante	Una instancia de base de datos no se puede crear porque el número de discos es insuficiente, la cuota es insuficiente o los recursos subyacentes se agotan.	Compruebe el número de discos y el tamaño de la cuota. Liberar recursos y crear instancias de base de datos de nuevo.	No se pueden crear instancias de base de datos.

Origen del evento	Nombre del evento	ID del evento	Severidad del evento	Descripción	Solución	Impacto
	Error al crear una copia de respaldo completa	fullBackupFailed	Importante	Una única falla de copia de respaldo completa no afecta a los archivos de los que se ha realizado una copia de respaldo con éxito, pero prolonga el tiempo de restauración incremental de la copia de respaldo durante la recuperación puntual (PITR).	Crear una copia de respaldo manual de nuevo.	Error al crear copia de respaldo.
	Error de conmutación de tipo principal/enstandby	activeStandbyFailed	Importante	La instancia de base de datos en espera no se hace cargo de las cargas de trabajo de la instancia de base de datos principal debido a fallos en la red o en el servidor. La instancia de base de datos principal original continúa proporcionando cargas de trabajo en poco tiempo.	Compruebe si se restablece la conexión entre la aplicación y la base de datos.	Ninguno

Origen del evento	Nombre del evento	ID del evento	Severidad del evento	Descripción	Solución	Impacto
	Estado de replicación no normal	abnormalReplicationStatus	Importante	<p>Las causas posibles son las siguientes:</p> <p>El retardo de replicación entre las instancias primaria y en espera es demasiado largo, lo que generalmente ocurre cuando se escribe una gran cantidad de datos en bases de datos o se procesa una transacción grande. Durante las horas pico, los datos pueden ser bloqueados.</p> <p>La red entre las instancias principal y en espera está desconectada.</p>	Enviar un ticket de servicio.	Las aplicaciones no se ven afectadas porque este evento no interrumpe la lectura y escritura de datos.
	Recuperación del estado de la replicación	replicationStatusRecovered	Importante	El retardo de replicación entre las instancias primaria y en espera está dentro del rango normal, o la conexión de red entre ellas se ha restaurado.	No se requiere ninguna medida.	Ninguno

Origen del evento	Nombre del evento	ID del evento	Severidad del evento	Descripción	Solución	Impacto
	Falla de la instancia de BD	faultyDBInstance	Importante	Una instancia de base de datos única o principal era defectuosa debido a un desastre o a un fallo del servidor.	Compruebe si se ha configurado una política de copia de respaldo automatizada para la instancia de base de datos y envíe un ticket de servicio.	El servicio de base de datos puede no estar disponible.
	Recuperación de la instancia de BD	DBInstanceRecover	Importante	RDS reconstruye la instancia de base de datos en espera con su alta disponibilidad. Después de que se reconstruya la instancia, se informará de este evento.	No se requiere ninguna medida.	Ninguno
	Error al cambiar una instancia de BD única al modo de instancia principal/en espera	singleToHaFailed	Importante	Se produce un error cuando RDS está creando la instancia de base de datos en espera o configurando la replicación entre las instancias de base de datos primaria y en espera. El fallo puede ocurrir porque los recursos son insuficientes en el centro de datos donde se encuentra la instancia de base de datos en espera.	Enviar un ticket de servicio.	Las aplicaciones no se ven afectadas porque este evento no interrumpe la lectura y escritura de datos de la instancia de base de datos.

Origen del evento	Nombre del evento	ID del evento	Severidad del evento	Descripción	Solución	Impacto
	Reinicio del proceso de la base de datos	DatabaseProcess Restarted	Importante	El proceso de base de datos se detiene debido a una memoria insuficiente o una alta carga.	Inicie sesión en la consola de Cloud Eye. Compruebe si el uso de la memoria aumenta bruscamente, si el uso de la CPU es demasiado alto durante mucho tiempo o si el espacio de almacenamiento es insuficiente. Puede aumentar las especificaciones de CPU y memoria u optimizar la lógica del servicio.	Se produce el tiempo de inactividad. En este caso, RDS reinicia automáticamente el proceso de base de datos e intenta recuperar las cargas de trabajo.

Origen del evento	Nombre del evento	ID del evento	Severidad del evento	Descripción	Solución	Impacto
	El almacenamiento de la instancia está lleno	instance DiskFull	Importante	En general, la causa es que el uso del espacio de datos es demasiado alto.	Amplíe la instancia.	La instancia de base de datos se convierte en de sólo lectura porque el espacio de almacenamiento está lleno y los datos no se pueden escribir en la base de datos.
	Recuperación del almacenamiento lleno de la instancia	instance DiskFull Recovered	Importante	Se recupera el disco de instancia.	No se requiere ninguna medida.	La instancia se restaura y admite operaciones de lectura y escritura.

Origen del evento	Nombre del evento	ID del evento	Severidad del evento	Descripción	Solución	Impacto
	Error en la conexión de Kafka	kafkaConnectionFailed	Importante	La red es inestable o el servidor Kafka no funciona correctamente.	Compruebe su conexión de red y el estado del servidor Kafka.	Los registros de auditoría no se pueden enviar al servidor Kafka.

Tabla 2-44 Eventos de operación

Origen del evento	Nombre del evento	ID del evento	Severidad del evento	Descripción
RDS	Restablecer contraseña de administrador	resetPassword	Importante	Se restablece la contraseña del administrador de la base de datos.
	Operar instancia de base de datos	instanceAction	Importante	El espacio de almacenamiento se escala o se cambia la clase de instancia.
	Eliminar instancia de BD	deleteInstance	Leves	Se elimina la instancia de base de datos.
	Modificar la política de copia de respaldo	setBackupPolicy	Leves	Se modifica la política de copia de respaldo.
	Modificar grupo de parámetros	updateParameterGroup	Leves	Se modifica el grupo de parámetros.

Origen del evento	Nombre del evento	ID del evento	Severidad del evento	Descripción
	Eliminar grupo de parámetros	deleteParameterGroup	Minor	Se elimina el grupo de parámetros.
	Restablecer grupo de parámetros	resetParameterGroup	Leves	Se restablece el grupo de parámetros.
	Cambiar el puerto de la base de datos	changeInstancePort	Importante	Se cambia el puerto de la base de datos.
	Conmutación primaria/en espera o conmutación por error	PrimaryStandbySwitched	Importante	Se realiza una conmutación o conmutación por error.

2.20 Interconexión con CTS

2.20.1 Operaciones clave respaldadas por CTS

Cloud Trace Service (CTS) registra las operaciones relacionadas con RDS para realizar más consultas, auditorías, y seguimiento posterior.

Tabla 2-45 Operaciones RDS que pueden ser grabadas por CTS

Operación	Tipo de recurso	Nombre de seguimiento
Crear una instancia de base de datos o una réplica de lectura, o restaurar datos en una nueva instancia de base de datos	instance	createInstance
Ampliación del espacio de almacenamiento y cambio de clase de instancia	instance	instanceAction
Reinicio de una instancia de BD	instance	instanceRestart
Restauración de datos a la instancia de base de datos original	instance	instanceRestore
Cambio de nombre de una instancia de base de datos	instance	instanceRename

Operación	Tipo de recurso	Nombre de seguimiento
Restablecimiento de una contraseña	instance	resetPassword
Establecer parámetros de versión de base de datos	instance	setDBParameters
Restablecer parámetros de versión de base de datos	instance	resetDBParameters
Habilitar, modificar o deshabilitar una política de copia de respaldo	instance	setBackupPolicy
Cambio de un puerto de base de datos	instance	changeInstancePort
Vinculación o desvinculación de un EIP	instance	setOrResetPublicIP
Modificación de un grupo de seguridad	instance	modifySecurityGroup
Adición de una etiqueta	instance	createTag
Eliminación de una etiqueta	instance	deleteTag
Edición de una etiqueta	instance	modifyTag
Eliminación de una instancia de base de datos	instance	deleteInstance
Realización de una conmutación primaria/en espera	instance	instanceFailOver
Cambio del modo de replicación	instance	instanceFailOverMode
Cambio de una prioridad de conmutación por error	instance	instanceFailOverStrategy
Cambio de un tipo de instancia de base de datos de única a principal/en espera	instance	modifySingleToHaInstance
Creación de una copia de respaldo	backup	createManualSnapshot
Replicación de copia de respaldo	backup	copySnapshot
Descarga de una copia de respaldo (usando OBS)	backup	downloadSnapshot
Descarga de una copia de respaldo (utilizando un navegador)	backup	backupsDownload
Eliminación de una copia de respaldo	backup	deleteManualSnapshot
Descarga de una copia de respaldo combinada	backup	packBackupsDownload

Operación	Tipo de recurso	Nombre de seguimiento
Creación de una plantilla de parámetros	parameterGroup	createParameterGroup
Modificación de parámetros en una plantilla de parámetros	parameterGroup	updateParameterGroup
Eliminación de una plantilla de parámetros	parameterGroup	deleteParameterGroup
Replicación de una plantilla de parámetros	parameterGroup	copyParameterGroup
Restablecimiento de una plantilla de parámetro	parameterGroup	resetParameterGroup
Aplicación de una plantilla de parámetros	parameterGroup	applyParameterGroup
Guardar parámetros en una plantilla de parámetros	parameterGroup	saveParameterGroup
Eliminación de una instancia de base de datos congelada	all	rdsUnsubscribeInstance
Congelación de una instancia de base de datos	all	rdsfreezeInstance
Cambiar el modo de facturación de una instancia de base de datos de pago por uso a anual/mensual o renovar una instancia de base de datos	all	bssUpdateMetadata

2.20.2 Consulta de eventos de seguimiento

Escenarios

Una vez habilitado el CTS, se registran las operaciones en los recursos de la nube. Puede ver los registros de operación de los últimos 7 días en la consola CTS.




Esta sección describe cómo consultar los registros de operación de los últimos 7 días en la consola CTS.

NOTA

Antes de usar CTS, debe habilitarlo. Para obtener más información, consulte [Habilitación de CTS](#).

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

- Paso 2** Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.
- Paso 3** En la esquina superior izquierda de la página, haga clic en  y elija **Management & Governance > Cloud Trace Service**.
- Paso 4** Elija **Trace List** en el panel de navegación de la izquierda.
- Paso 5** Filtre condiciones para consultar trazas. Los detalles son los siguientes:
- **Trace Type, Trace Source, Resource Type, y Search By:** Seleccione un filtro de la lista desplegable.
Cuando selecciona **Resource ID** para **Search By** también debe seleccionar o introducir un ID de recurso.
 - **Operator:** seleccione un operador específico de la lista desplegable.
 - **Trace Status:** las opciones disponibles incluyen **All trace statuses, Normal, Warning y Incident**. Solo se puede habilitar una de ellas.
 - En la esquina superior derecha de la página, puede especificar un intervalo de tiempo para consultar las trazas.
- Paso 6** Seleccione los criterios de búsqueda y haga clic en **Query**.
- Paso 7** Haga clic en  a la izquierda de la traza requerida para ampliar sus detalles.
- Paso 8** Haga clic en **View Trace** en la columna **Operation**. En el cuadro de diálogo mostrado, se muestran los detalles de la estructura de traza.
- Paso 9** Haga clic en **Export** a la derecha. CTS exporta los rastros recogidos en los últimos siete días a un archivo CSV. El archivo CSV contiene toda la información relacionada con las trazas en la consola de gestión.

Para obtener más información sobre los campos clave de la estructura de trazas, consulte las secciones "Estructura de trazas" y "Ejemplos de trazas" en *Guía de usuario de Cloud Trace Service*.

----Fin

2.21 Gestión de registro

2.21.1 Informes de registros

Escenarios

Si habilita la generación de informes de registros para su instancia de base de datos, los nuevos registros generados para la instancia se cargarán a Log Tank Service (LTS) para su gestión.

Precauciones

- Para utilizar esta función, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente para solicitar los permisos necesarios.
- Se le facturará por habilitar esta función en LTS.


- Asegúrese de que hay grupos de registros LTS y secuencias de registros disponibles en la misma región que su instancia.
Para obtener más información acerca de los grupos de registros y las secuencias de registros, consulte [Gestión de registro](#).


Restricciones

- Los registros de errores y los registros de consultas lentas no pueden compartir el mismo flujo de registro.
- Si una plantilla de estructuración (plantilla de registro lento de PostgreSQL o plantilla de registro de errores de PostgreSQL) se ha enlazado a un flujo de registro, asegúrese de que el tipo de plantilla es el mismo que el tipo de registro cuando seleccione el flujo de registro. Por ejemplo, si una plantilla de registro de errores de PostgreSQL se ha enlazado a un flujo de registro, el flujo de registro no se puede usar para registros de consultas lentas.
Para obtener más información sobre cómo vincular una plantilla de sistema a un flujo de registro, consulte [Estructuración de registros](#).

Habilitación de informes de registros en lotes

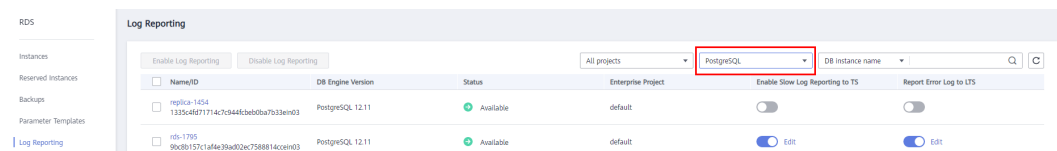
Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En el panel de navegación, haga clic en **Log Reporting**. En la página mostrada, seleccione **PostgreSQL** en la lista desplegable.

Figura 2-100 Informes de registros



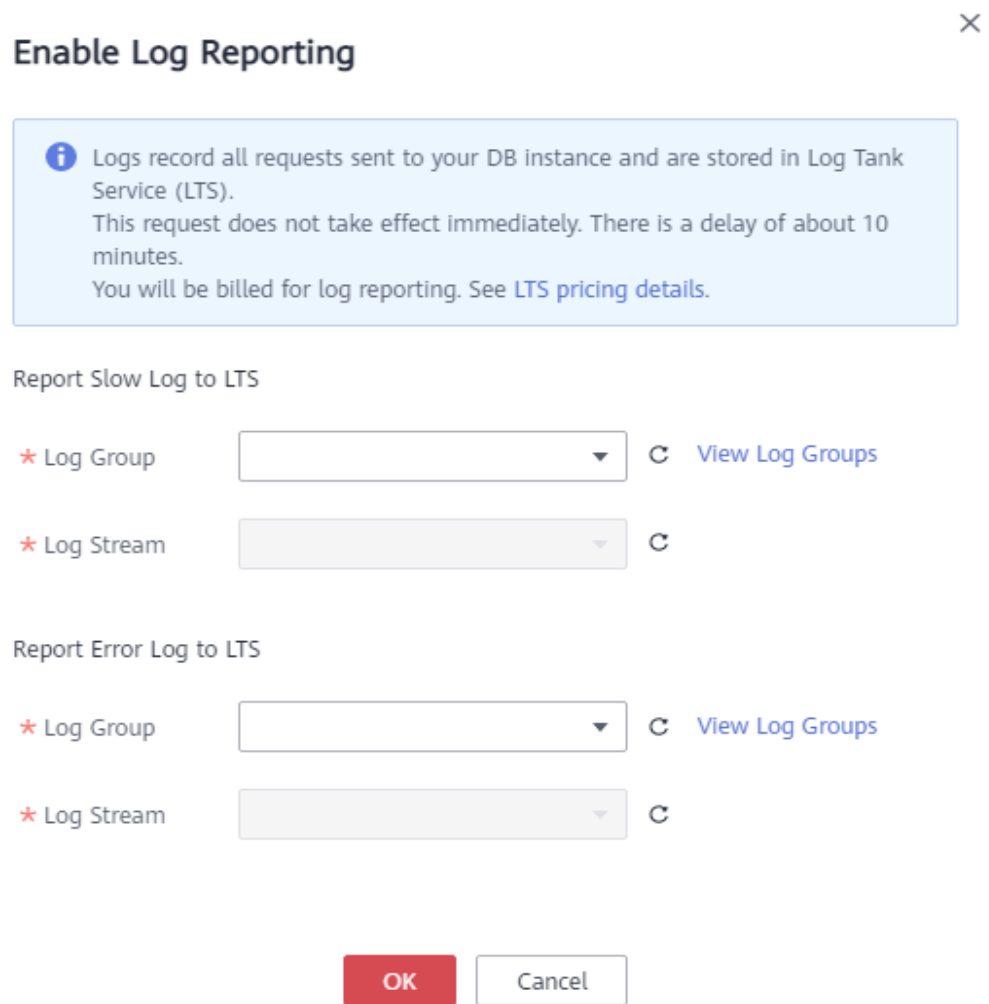
Paso 5 Seleccione una o más instancias y haga clic en **Enable Log Reporting**.

Paso 6 Seleccione un grupo de registro LTS y un flujo de registro y haga clic en **OK**.

NOTA

- Los registros de errores y los registros de consultas lentas no pueden compartir el mismo flujo de registro.
- Esta solicitud no tiene efecto inmediato. Hay un retraso de unos 10 minutos.

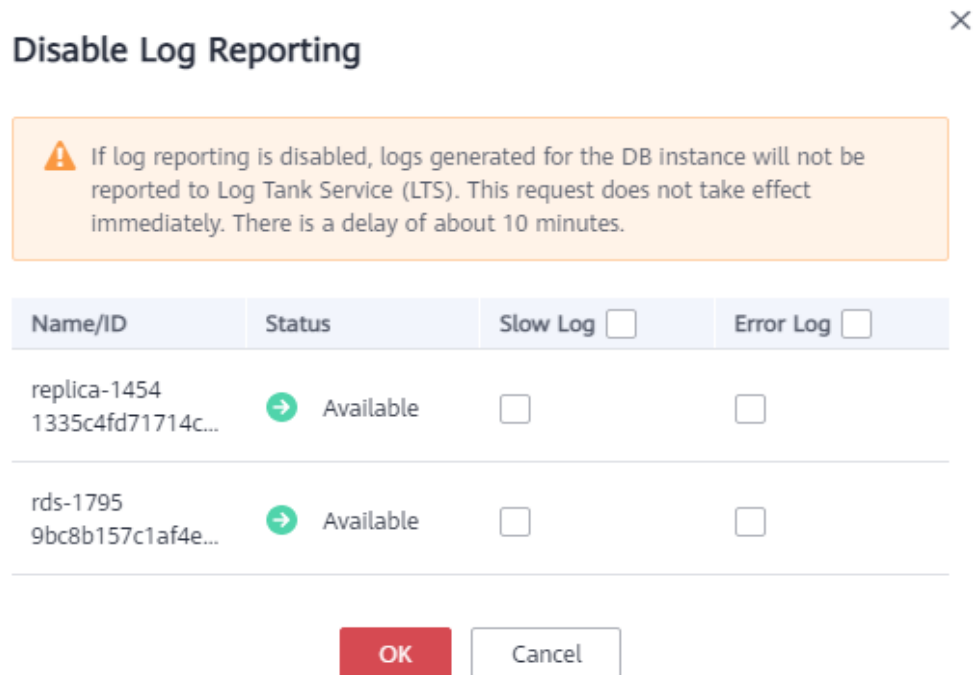
Figura 2-101 Habilitación de informes de registro



Paso 7 Para deshabilitar los informes de registro, seleccione una o más instancias y haga clic en **Disable Log Reporting**.

Paso 8 En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **OK**.

Figura 2-102 Deshabilitación de informes de registro



---Fin

2.21.2 Ver y descargar registros de errores

Escenarios

Los registros de errores contienen registros generados mientras la base de datos se está ejecutando. Estos pueden ayudarle a analizar problemas con la base de datos. También puede descargar registros de errores para el análisis del servicio.

Consulta de detalles de registro

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Logs**. En la página **Error Logs**, haga clic en **Log Details** para ver detalles sobre los registros de errores.

Figura 2-103 Detalles del registro de errores

Time	Log Level	Description
Nov 10, 2022 18:58:33 GMT+08:00	ERROR	2022-11-10 18:58:33.635 +08:100.79.0.247(48532):root@test-og[521994]:ERROR: duplicate key value violates unique constraint "dba_system_parameter_pkey"
Nov 10, 2022 17:17:53 GMT+08:00	ERROR	2022-11-10 17:17:53.917 +08:100.79.0.247(40242):root@test-og[422736]:ERROR: duplicate key value violates unique constraint "dba_system_parameter_pkey"
Nov 10, 2022 17:00:40 GMT+08:00	ERROR	2022-11-10 17:00:40.594 +08:100.79.0.247(38446):root@test-og[401408]:ERROR: type modifier is not allowed for type "int4" at character 165
Nov 10, 2022 17:00:04 GMT+08:00	ERROR	2022-11-10 17:00:04.432 +08:100.79.0.247(38446):root@test-og[401408]:ERROR: syntax error at or near ";" at character 469
Nov 10, 2022 16:59:40 GMT+08:00	ERROR	2022-11-10 16:59:40.275 +08:100.79.0.247(38446):root@test-og[401408]:ERROR: relation "dba_system_parameter" does not exist at character 13
Nov 10, 2022 16:59:27 GMT+08:00	ERROR	2022-11-10 16:59:27.756 +08:100.79.0.247(38446):root@test-og[401408]:ERROR: relation "core.dba_system_parameter" does not exist at character 13
Nov 10, 2022 16:59:19 GMT+08:00	ERROR	2022-11-10 16:59:19.768 +08:100.79.0.247(38446):root@test-og[401408]:ERROR: relation "core.dba_system_parameter" does not exist at character 13
Nov 10, 2022 16:58:59 GMT+08:00	ERROR	2022-11-10 16:58:59.686 +08:100.79.0.247(38446):root@test-og[401408]:ERROR: syntax error at or near ";" at character 469
Nov 10, 2022 16:58:42 GMT+08:00	ERROR	2022-11-10 16:58:42.470 +08:100.79.0.247(38446):root@test-og[401408]:ERROR: syntax error at or near ";" at character 469

- Puede seleccionar un nivel de registro en la esquina superior derecha de la lista de registros.

NOTA

Para las instancias de base de datos de RDS for PostgreSQL, se muestran los siguientes niveles de registros:

- Todos los niveles de registros
 - ERROR
 - FATAL
 - PANIC
- Puede hacer clic en en la esquina superior derecha para ver los registros de errores generados en diferentes segmentos de tiempo.
 - Si la descripción de un registro está truncada, localice el registro y mueva el puntero sobre la descripción en la columna **Description** para ver los detalles.
 - Actualmente, se puede mostrar un máximo de 2,000 registros de errores.

----Fin

Descarga de un registro

Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

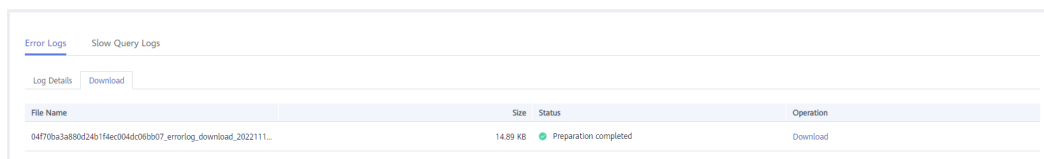
Paso 2 Haga clic en en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Logs**. En la página **Error Logs**, haga clic en **Download**. En la lista de registro, busque un registro cuyo estado sea **Preparation completed** y haga clic en **Download** en la columna **Operation**.

Figura 2-104 Descarga de un registro de errores




- El sistema carga automáticamente las tareas de preparación para la descarga. La duración de carga viene determinada por el tamaño del archivo de registro y el entorno de red.
 - Cuando se prepara el registro para su descarga, el estado del registro es **Preparing**.
 - Cuando el registro está listo para su descarga, el estado del registro es **Preparation completed**.
 - Si la preparación para la descarga falla, el estado del registro es **Abnormal**.
Los registros en el estado **Preparing** o **Abnormal** no se pueden descargar.
- Solo se puede descargar el último archivo de registro de no más de 40 MB.
- El enlace de descarga es válido durante 5 minutos. Después de que el enlace de descarga expira, se muestra un mensaje que indica que el enlace de descarga ha caducado. Si necesita volver a descargar el registro, haga clic en **OK**.


----Fin

Habilitación de informes de registro de errores en LTS

Para utilizar esta función, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente para solicitar los permisos necesarios.


Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

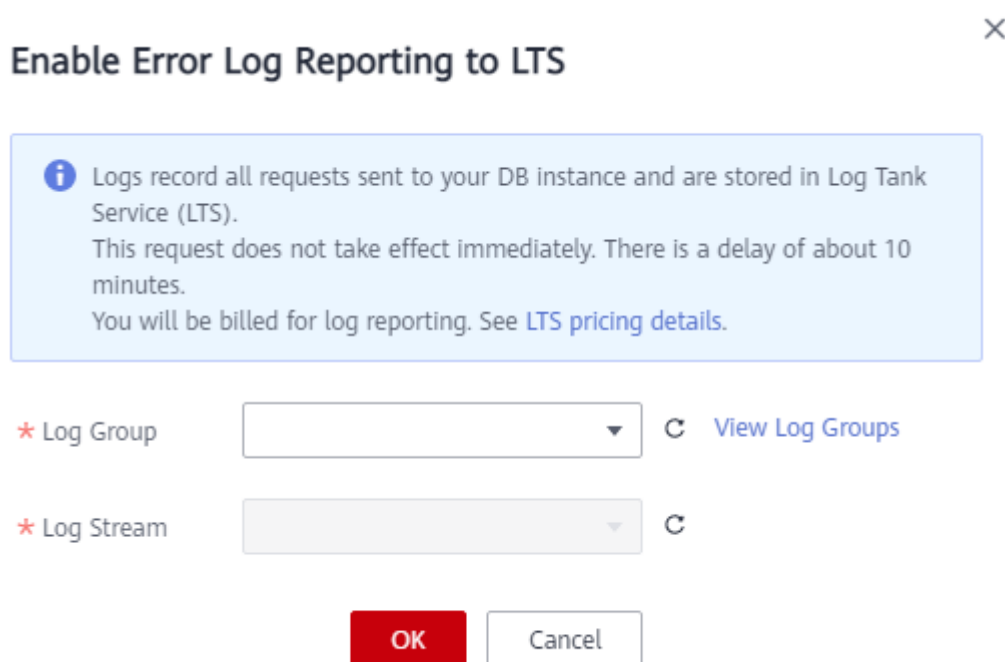
Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el panel de navegación, haga clic en **Logs**. En la página **Error Logs**, haga clic en **Log Details**.

Paso 6 Haga clic en  junto a **Report Error Log to LTS**.

Paso 7 Seleccione un grupo de registro LTS y un flujo de registro y haga clic en **OK**.

Figura 2-105 Habilitación de informes de registro de errores en LTS



----Fin

2.21.3 Consulta y descarga de registros de consultas lentas

Escenarios

Los registros de consultas lentas registran sentencias que exceden el valor **log_min_duration_statement**. Puede ver los detalles del registro y estadísticas para identificar las sentencias que se están ejecutando lentamente y optimizar las sentencias. También puede descargar registros de consultas lentas para el análisis del servicio.

RDS admite los siguientes tipos de sentencia:

- Todos los tipos de sentencia
- SELECT
- INSERT
- UPDATE
- DELETE
- CREATE
- DROP
- ALTER
- DO
- CALL
- COPY


Descripción de parámetro


Tabla 2-46 Parámetros relacionados con consultas lentas de RDS for PostgreSQL

Parámetro	Descripción
log_min_duration_statement	<p>Especifica cuántos milisegundos tiene que ejecutar una consulta antes de que tenga que ser registrada.</p> <p>Si este parámetro se establece en un valor menor, el número de registros de log aumenta, lo que aumenta la E/S del disco y deteriora el rendimiento de SQL.</p>
log_statement	<p>Especifica el tipo de sentencia. El valor puede ser none, ddl, mod o all.</p> <p>El valor predeterminado es none. Si cambia el valor a all:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● La E/S del disco de la base de datos aumenta y el rendimiento de SQL se deteriora. ● El formato de registro cambia y no se pueden ver registros de consultas lentas en la consola.
log_statement_stats	<p>Especifica si se deben generar estadísticas de rendimiento en los registros del servidor.</p> <p>El valor predeterminado es off. Si cambia el valor a on:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● La E/S del disco de la base de datos aumenta y el rendimiento de SQL se deteriora. ● El formato de registro cambia y no se pueden ver registros de consultas lentas en la consola.

Consulta de detalles de registro

Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Logs**. En la página **Slow Query Logs**, haga clic en **Log Details** para ver detalles sobre los registros de consulta lenta.

- Puede ver los registros de registro de consultas lentas de un tipo de sentencia de ejecución especificado o un período de tiempo específico.
- El parámetro **log_min_duration_statement** determina cuándo se registra un registro de consultas lentas. Sin embargo, los cambios en este parámetro no afectan a los registros ya registrados. Si **log_min_duration_statement** se cambia de 1,000 ms a 100 ms, RDS inicia la grabación de sentencias que cumplen con el nuevo umbral y aún muestra los registros grabados anteriormente que no cumplen con el nuevo umbral. Por ejemplo, una


sentencia SQL de 1,500 ms que se registró cuando el umbral era de 1,000 ms no se eliminará ahora que el nuevo umbral es de 2,000 ms.


- Actualmente, se puede mostrar un máximo de 2,000 registros lentos.

----Fin

Consulta de estadísticas

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Logs**. En la página **Slow Query Logs**, haga clic en **Statistics** para ver los detalles.


NOTA


En la página **Statistics**, sólo se muestra una de las sentencias SQL del mismo tipo como ejemplo. Por ejemplo, si se ejecutan en secuencia dos sentencias de `select sleep(N)`, `select sleep(1)` y `select sleep(2)`, solo se mostrarán `select sleep(1)`.

----Fin

Descarga de un registro

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Logs**. En la página **Slow Query Logs**, haga clic en **Download**. En la lista de registro, localice un registro cuyo estado es **Preparation completed** y haga clic en **Download** en la columna **Operation**.

- El sistema carga automáticamente las tareas de preparación para la descarga. La duración de carga viene determinada por el tamaño del archivo de registro y el entorno de red.
 - Cuando se prepara el registro para su descarga, el estado del registro es **Preparing**.
 - Cuando el registro está listo para su descarga, el estado del registro es **Preparation completed**.
 - Si la preparación para la descarga falla, el estado del registro es **Abnormal**.

Los registros en el estado **Preparing** o **Abnormal** no se pueden descargar.

- Solo los registros que no superen 40 MB se pueden descargar directamente desde esta página. El intervalo de tiempo se calcula desde el momento en que se descargan los registros hasta el momento en que el tamaño del archivo acumulado alcanza los 40 MB.


- Es imposible generar un archivo de registro mucho más grande que 40 MB, como 100 MB o 200 MB. Si se requiere un archivo de registro que es un poco más de 40 MB, use OBS Browser+ para descargarlo haciendo referencia a [Método 1: Uso de OBS Browser+](#).
- El enlace de descarga es válido durante 5 minutos. Después de que el enlace de descarga expira, se muestra un mensaje que indica que el enlace de descarga ha caducado. Si necesita volver a descargar el registro, haga clic en **OK**.


---Fin

Habilitación de informes de registros lentos para LTS

Para utilizar esta función, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente para solicitar los permisos necesarios.


Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

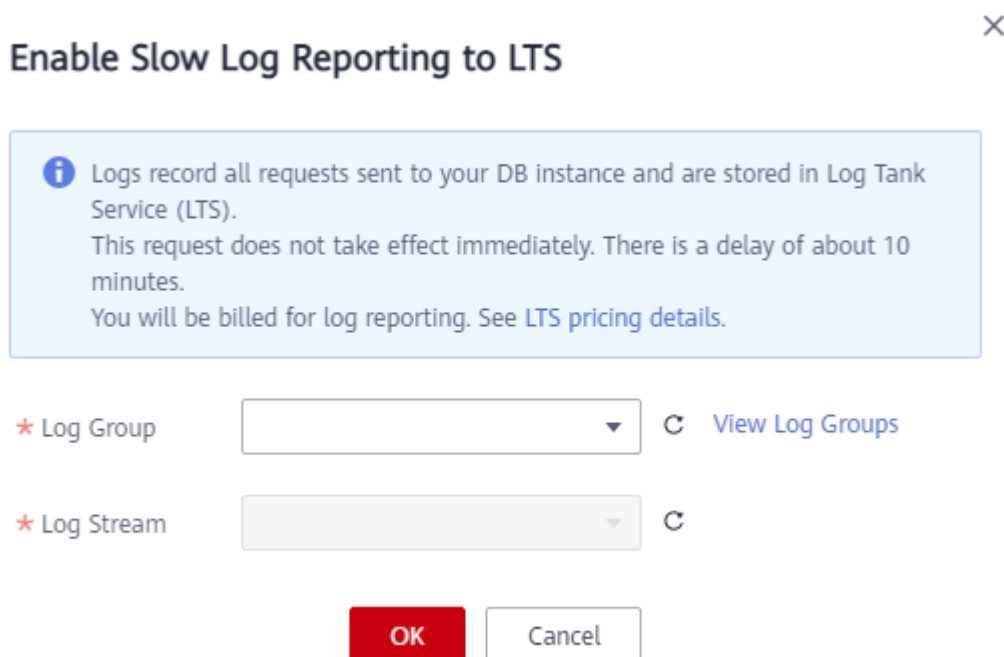
Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el panel de navegación, haga clic en **Logs**. En la página **Slow Query Logs**, haga clic en **Log Details**.

Paso 6 Haga clic en  junto a **Report Slow Log to LTS**.

Paso 7 Seleccione un grupo de registro LTS y un flujo de registro y haga clic en **OK**.

Figura 2-106 Habilitación de informes de registros lentos para LTS



----Fin

2.21.4 Habilitación de auditoría SQL

Escenarios

Después de habilitar la auditoría de SQL para las instancias de base de datos de RDS for PostgreSQL, el sistema registra las operaciones de SQL y carga los registros cada media hora o cuando el tamaño de un solo registro alcanza los 100 MB. Los registros de auditoría generados se almacenan en OBS. Si no hay suficiente espacio libre de copia de respaldo disponible para los registros de auditoría generados, se factura el espacio adicional requerido.

Precauciones

- La auditoría SQL está deshabilitada para las instancias de base de datos de forma predeterminada porque al activarla aumenta las cargas de la base de datos.
- Para garantizar un buen rendimiento, la auditoría SQL utiliza el formato de Tiempo Universal Coordinado (UTC) y no se ve afectada por la configuración de zona horaria.
- Para habilitar la auditoría SQL, primero debe instalar el complemento pgAudit. Para obtener más información, consulte [Uso de pgAudit](#).

Restricciones


Solo las siguientes versiones admiten auditoría de SQL. Para utilizar esta función, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente para solicitar los permisos necesarios. Si la versión del motor de base de datos es demasiado temprana, actualícela a la versión más reciente consultando [Actualización de una versión secundaria](#).


- Últimas versiones menores de RDS for PostgreSQL 12 y 13

- Todas las versiones de RDS for PostgreSQL 14

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

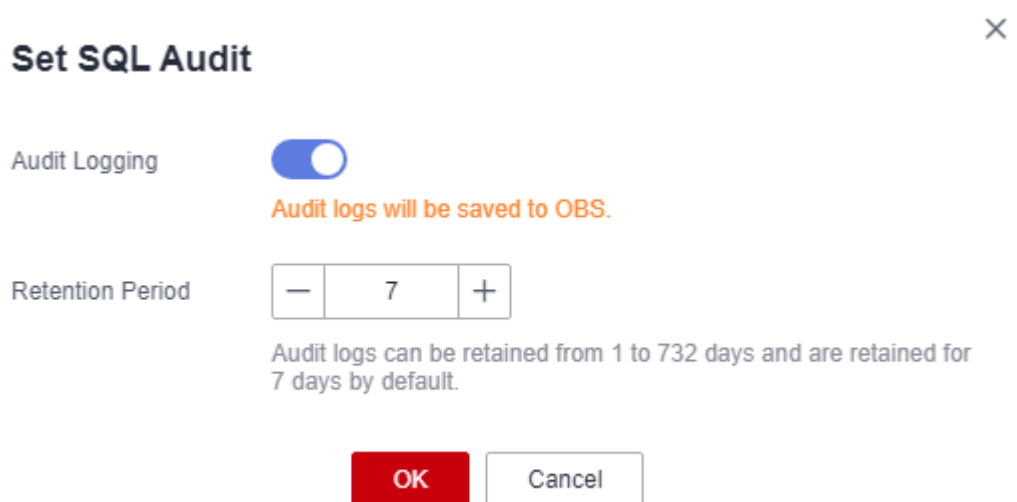
Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia de base de datos.

Paso 5 En el panel de navegación, elija **SQL Audits**. En la página mostrada, haga clic en **Set SQL Audit**.

Paso 6 En el cuadro de diálogo que se muestra, establezca el número de días para almacenar los registros de auditoría SQL y haga clic en **OK**.

Los registros de auditoría pueden conservarse entre 1 y 732 días. Por defecto, se conservan durante 7 días.

Figura 2-107 Configuración de auditoría SQL

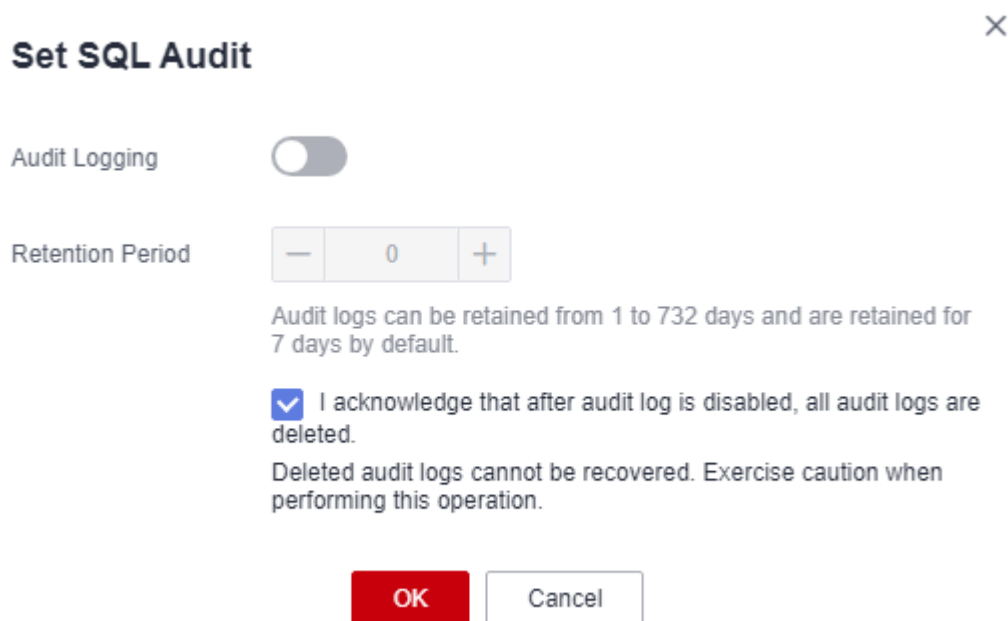


Paso 7 Para deshabilitar la auditoría de SQL, desactive el modificador **Audit Logging**, active la casilla de verificación de confirmación y haga clic en **OK**.

AVISO

Después de deshabilitar la auditoría SQL, todos los registros de auditoría se eliminarán inmediatamente y no se podrán recuperar. Tenga cuidado cuando realice esta operación.

Figura 2-108 Desactivación de la auditoría SQL




----Fin


2.21.5 Descarga de registros de auditoría SQL

Si **habilita la auditoría de SQL**, todas las operaciones SQL se registrarán y puede descargar registros de auditoría para ver los detalles. La unidad de tiempo mínima de los registros de auditoría es la segunda.

Procedimiento

Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **SQL Audits**.

Paso 6 En la página mostrada, seleccione un intervalo de tiempo en la esquina superior derecha, seleccione los registros de auditoría de SQL que se descargarán en la lista y haga clic en **Download** encima de la lista para descargar los registros de auditoría de SQL en lotes.

También puede seleccionar un registro de auditoría y hacer clic en **Download** en la columna **Operation** para descargar un registro de auditoría SQL individual.

Paso 7 En la siguiente figura se muestra el contenido del registro de auditoría de SQL. Para ver las descripciones de campos, consulte [Tabla 2-47](#).

Figura 2-109 Registros de auditoría de RDS for PostgreSQL

```
"6","408543","1159","Connect",2020-03-20T03:35:05 UTC,"","","","","",,,,,,"",,,  
"7","408543","0","Quit",2020-03-20T03:35:05 UTC,"","","","","",,,,,,"",,,  
"8","408544","1159","Connect",2020-03-20T03:35:20 UTC,"","","","","",,,,,,"",,,  
"9","408544","0","Quit",2020-03-20T03:35:20 UTC,"","","","","",,,,,,"",,,  
"10","408546","1159","Connect",2020-03-20T03:35:35 UTC,"","","","","",,,,,,"",,,  
"11","408546","0","Quit",2020-03-20T03:35:35 UTC,"","","","","",,,,,,"",,,  
"12","408547","1159","Connect",2020-03-20T03:35:50 UTC,"","","","","",,,,,,"",,,  
"13","408547","0","Quit",2020-03-20T03:35:50 UTC,"","","","","",,,,,,"",,,
```

Tabla 2-47 Descripción del campo de registro de auditoría

Parámetro	Descripción
record_id	ID de un único registro, que es el ID global único de cada sentencia SQL registrada en el registro de auditoría.
connection_id	ID de la sesión ejecutada por el registro, que es el mismo que el ID en la salida del comando show processlist .
connection_status	Estado de la sesión, que suele ser el código de error devuelto de una sentencia. Si una sentencia se ejecuta correctamente, se devuelve el valor 0.
name	Nombre de tipo registrado. Generalmente, las operaciones DML y DDL son QUERY, las operaciones de conexión y desconexión son CONNECT y QUIT, respectivamente.
timestamp	Tiempo UTC registrado.
command_class	Tipo de comando SQL. El valor es el tipo SQL analizado, por ejemplo, seleccionar o actualizar. (Este campo no existe si la conexión está desconectada.)
sqltext	Contenido de la sentencia SQL ejecutada. (Este campo no existe si la conexión de auditoría está desconectada.)
user	Cuenta de inicio de sesión.
host	Login host. El valor es de localhost para el inicio de sesión local y está vacío para el inicio de sesión remoto.
external_user	Nombre de usuario externo.
ip	Dirección IP del cliente conectado remotamente. La dirección IP local está vacía.
default_db	Base de datos predeterminada en la que se ejecutan las sentencias SQL.

----Fin

2.22 Centro de tareas

2.22.1 Consulta de una tarea

Puede ver el progreso y los resultados de las tareas programadas en la página **Task Center**.


NOTA


Puede ver y gestionar las siguientes tareas:

- Creación de instancias de base de datos
- Creación de réplicas de lectura
- Cambio de instancias de base de datos únicas a primaria/en espera
- Ampliación del espacio de almacenamiento
- Vinculación de EIPs a instancias de base de datos
- Desvinculación de EIP de instancias de base de datos
- Conmutación de instancias de base de datos primarias/en espera
- Reinicio de instancias de base de datos
- Restauración de datos en nuevas instancias de base de datos
- Migración de una instancia de base de datos en espera a otra zona de disponibilidad

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Task Center**, busque la tarea de destino y vea sus detalles.

----Fin

2.22.2 Eliminación de un registro de tareas


Puede eliminar los registros de tareas para que ya no se muestren en la lista de tareas. Esta operación solo elimina los registros de tareas. No elimina las instancias de base de datos ni finaliza las tareas que se están ejecutando.


AVISO

Los registros de tareas eliminados no se pueden recuperar. Tenga cuidado cuando lleve a cabo esta operación.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 Elija **Task Center** en el panel de navegación de la izquierda. En la página mostrada, busque el registro de tarea que desea eliminar y haga clic en **Delete** en la columna **Operation**. En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **OK**.

Puede eliminar los registros de tareas instantáneas en cualquiera de los siguientes estados:

- Completed
- Failed

----Fin

2.23 Gestión de facturación

2.23.1 Renovación de instancias de base de datos

Escenarios

Puede renovar una o varias instancias de base de datos anuales/mensuales a la vez .


NOTA


Actualmente, las instancias de base de datos facturadas sobre la base de pago por uso no se pueden renovar.

Los estados de las instancias de base de datos anuales/mensuales que se van a renovar deben ser **Available** o **Abnormal**.

Renovación de una instancia de base de datos

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, seleccione la instancia de base de datos y haga clic en **Renew** en la columna **Operation**.


También puede hacer clic en el nombre de la instancia de base de datos para ir a la página **Basic Information**. En el área **Billing Information**, haga clic en **Renew** en el campo **Billing Mode**.


Paso 5 Renovar instancia de BD.

----Fin

Renovación de instancias de base de datos en lotes

Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

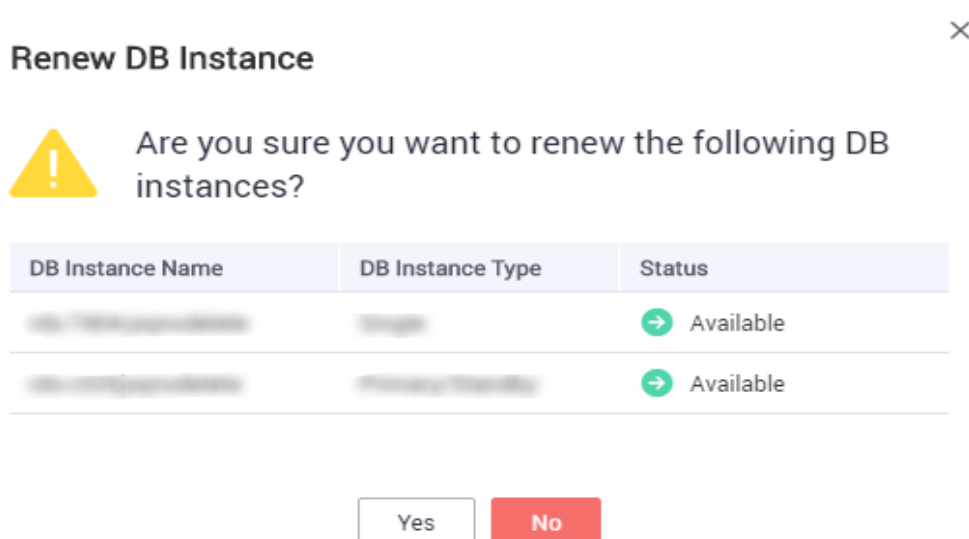
Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, seleccione las instancias de base de datos y haga clic en **Renew** encima de la lista de instancias de base de datos.

Paso 5 En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **Yes**.

Figura 2-110 Renovación de instancias de base de datos en lotes



---Fin

2.23.2 Cambio del modo de facturación de pago por uso a anual/mensual

Escenarios


Si utiliza RDS durante mucho tiempo, puede cambiar el modo de facturación de una o varias instancias de base de datos de pago por uso a anual/mensual a la vez para ahorrar dinero.


NOTA

- Las réplicas de lectura no permiten cambiar los modos de facturación de pago por uso a anual/mensual.
- Las instancias de base de datos de pago por uso en cualquiera de los siguientes estados no se pueden cambiar a anuales o mensuales: congeladas, no se pudo crear, cambiar la clase de instancia y escalar.

Cambio del modo de facturación de una instancia de base de datos

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, busque la instancia de base de datos y elija **More > Change to Yearly/Monthly** en la columna **Operation**.


También puede hacer clic en el nombre de la instancia de base de datos para ir a la página **Basic Information**. En el área **Billing Information**, haga clic en **Change** en el campo **Billing Mode**.

Paso 5 Seleccione la duración de renovación, en meses. La duración mínima es de un mes.

- Si no necesita modificar su configuración, haga clic en **Submit** para ir a la página de pago.
- Si no está seguro acerca de la configuración, puede hacer clic en **Submit & Pay Later**. El sistema reservará su pedido. Puede elegir **Billing Center > My Orders** en la esquina superior derecha y pagar o cancelar el pedido.

Paso 6 Seleccione un método de pago y haga clic en **OK**.

Paso 7 Espere hasta que el modo de facturación se cambie correctamente y vea la instancia en la página **Instances**.

En la esquina superior derecha de la lista de instancias de base de datos, haga clic en  para actualizar la lista. Después de cambiar el modo de facturación de la instancia de base de datos a anual/mensual, el estado de la instancia cambiará a **Available** y el modo de facturación cambiará a **Yearly/Monthly**.

----Fin


Cambio de los modos de facturación de las instancias de base de datos en lotes


NOTA

Solo las instancias de base de datos de pago por uso se pueden cambiar a instancias de base de datos anuales/mensuales.

El estado de las instancias de base de datos de pago por uso debe ser **Available** o **Abnormal**.

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, seleccione una o más instancias de base de datos y haga clic en **Change to Yearly/Monthly** encima de la lista de instancias de base de datos.

Figura 2-111 Cambio de instancias de base de datos de pago por uso a anuales/mensuales en lotes


Name/ID	Description	DB Instance Type	DB Engine Version	Status	Billing Mode	Floating IP Address	Operation
...	...	Single	PostgreSQL 12.10 (Ubuntu)	Available	Pay-per-use Created on Feb 16, 2020 16:17	...	Log In View Metrics More
...	...	Single	PostgreSQL 12.10 (Ubuntu)	Available	Pay-per-use Created on Feb 17, 2020 11:45	...	Log In View Metrics More

Paso 5 Seleccione la unidad de mes para el período de renovación. La duración mínima es de un mes.

- Si no necesita modificar su configuración, haga clic en **Submit** para ir a la página de pago.
- Si no está seguro acerca de la configuración, puede hacer clic en **Submit & Pay Later**. El sistema reservará su pedido. Puede elegir **Billing > My Orders** en la esquina superior derecha y pagar o cancelar el pedido.

Paso 6 Seleccione un método de pago y haga clic en **OK**.

Paso 7 Espere hasta que el modo de facturación se cambie correctamente y vea la instancia en la página **Instances**.

En la esquina superior derecha de la lista de instancias de base de datos, haga clic en  para actualizar la lista. Después de cambiar el modo de facturación de la instancia de base de datos a anual/mensual, el estado de la instancia cambiará a **Available** y el modo de facturación cambiará a **Yearly/Monthly**.

----Fin

2.23.3 Cambio del modo de facturación de anual/mensual a pago por uso

Escenarios


Puede cambiar el modo de facturación de una instancia de base de datos de anual/mensual a de pago por uso.


AVISO

El modo de facturación de pago por uso no se aplica hasta que expire una suscripción anual/mensual, y solo si la renovación automática no está en vigor.

Cambio del modo de facturación de anual/mensual a pago por uso

Paso 1 **Inicie sesión en la consola de gestión.**

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.


Paso 4 En la página **Instances**, busque la instancia de base de datos anual/mensual y elija **More > Change to Pay-per-use** en la columna **Operation**.

También puede hacer clic en el nombre de la instancia de base de datos para ir a la página **Basic Information**. En el área **Billing Information**, haga clic en **Change** en el campo **Billing Mode**.

Paso 5 En la página mostrada, cambie el modo de facturación de la instancia de base de datos.

Paso 6 Espere hasta que el modo de facturación se cambie correctamente y vea la instancia en la página **Instances**.



En la esquina superior derecha de la lista de instancias de base de datos, haga clic en  para actualizar la lista. Después de cambiar el modo de facturación de la instancia de base de datos a pago por uso, el estado de la instancia cambiará a **Available** y el modo de facturación cambiará a **Pay-per-use**.

---Fin

2.23.4 Cancelar la suscripción de una instancia de base de datos anual/mensual

Escenarios

Para eliminar una instancia de base de datos facturada anualmente/mensualmente, debe cancelar la suscripción del pedido. Puede cancelar la suscripción de un pedido de una sola instancia haciendo referencia a [Cancelar la suscripción de una instancia de base de datos única \(método 1\)](#) y [Cancelar la suscripción de una instancia de base de datos única \(método 2\)](#) o cancelar la suscripción de varios pedidos de instancia a la vez haciendo referencia a [Cancelar la suscripción de instancias de base de datos en lotes](#). Para obtener tarifas de cancelación de suscripción, consulte [Reglas de cancelación de suscripción](#).

Si cancela la suscripción de una instancia de base de datos, sus réplicas de lectura (si las hay) también se cancelarán.

Para liberar instancias de base de datos o leer réplicas facturadas según el pago por uso, debe localizar las instancias de base de datos de destino o leer réplicas y hacer clic en **Delete** en la página **Instances**. Para obtener más información, consulte [Eliminación de instancias de base de datos de pago por uso o réplicas de lectura](#).


Restricciones


- No se puede cancelar la suscripción a una instancia de base de datos cuando se realizan operaciones en ella. Se puede cancelar la suscripción solo después de que se completen las operaciones.
- Si se está restaurando una copia de respaldo de una instancia de base de datos, no se puede cancelar la suscripción a la instancia.

Cancelar la suscripción de una instancia de base de datos única (método 1)

Cancelar la suscripción a una instancia de base de datos anual/mensual o réplica de lectura en la página **Instances**.

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, busque la instancia de base de datos de destino o la réplica de lectura y elija **More > Unsubscribe** en la columna **Operation**.

Paso 5 En la página mostrada, confirme el pedido que desea darse de baja y seleccione un motivo. A continuación, haga clic en **Confirm**.

Para obtener más información sobre los recursos de cancelación de suscripción, consulte [Reglas de cancelación de suscripción](#).

Paso 6 En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **Yes**.

AVISO

1. Después de enviar una solicitud de cancelación de suscripción, los recursos y los datos se eliminarán y no se podrán recuperar.
2. Si desea conservar los datos, complete una copia de respaldo manual antes de enviar la solicitud de cancelación de suscripción.


Paso 7 Ver los resultados de cancelación de suscripción. Una vez que el orden de instancia de base de datos se cancela correctamente, la instancia de base de datos y las réplicas de lectura ya no se muestran en la lista de instancias de la página **Instances**.


---Fin

Cancelar la suscripción de una instancia de base de datos única (método 2)

Cancelar la suscripción a una instancia de base de datos anual/mensual o réplica de lectura en la página **Billing Center**.

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

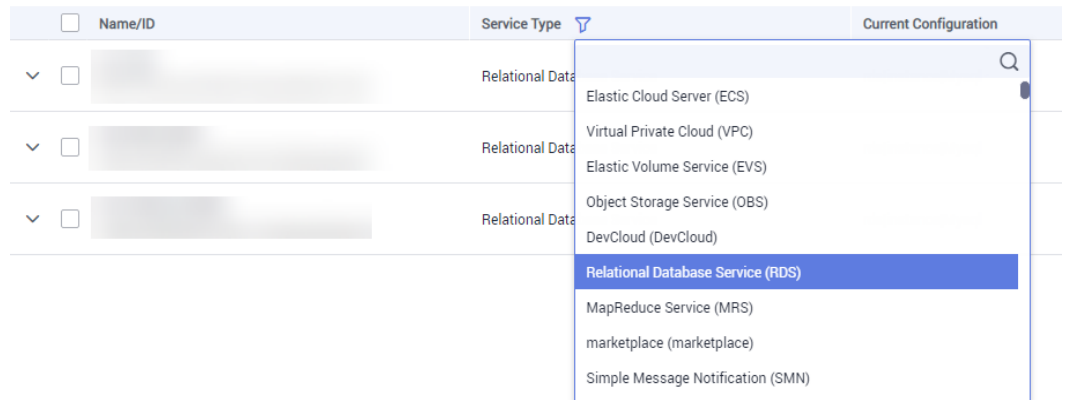
Paso 4 En la esquina superior derecha, haga clic en **Billing Center**.

Paso 5 En el panel de navegación, elija **Orders > Unsubscriptions**.

Paso 6 En la página mostrada, seleccione el pedido que desea cancelar la suscripción y haga clic en **Unsubscribe** en la columna **Operation**.

- Puede seleccionar **Relational Database Service (RDS)** en la columna **Service Type** para filtrar todos los pedidos de RDS.

Figura 2-112 Filtrar todos los pedidos de RDS



- Alternativamente, busque pedidos de destino por nombre, número de pedido o ID en el cuadro de búsqueda.
- Un máximo de 20 recursos pueden ser cancelados a la vez.

Paso 7 En la página mostrada, confirme el pedido que desea darse de baja y seleccione un motivo. A continuación, haga clic en **Confirm**.

Para obtener más información sobre los recursos de cancelación de suscripción, consulte [Reglas de cancelación de suscripción](#).

Paso 8 En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **Yes**.

AVISO


1. Después de enviar una solicitud de cancelación de suscripción, los recursos y los datos se eliminarán y no se podrán recuperar.
2. Si desea conservar los datos, complete una copia de respaldo manual antes de enviar la solicitud de cancelación de suscripción.


Paso 9 Vea el resultado de cancelación de suscripción. Una vez que el orden de instancia de base de datos se cancela correctamente, la instancia de base de datos y las réplicas de lectura ya no se muestran en la lista de instancias de la página **Instances**.

----Fin

Cancelar la suscripción de instancias de base de datos en lotes

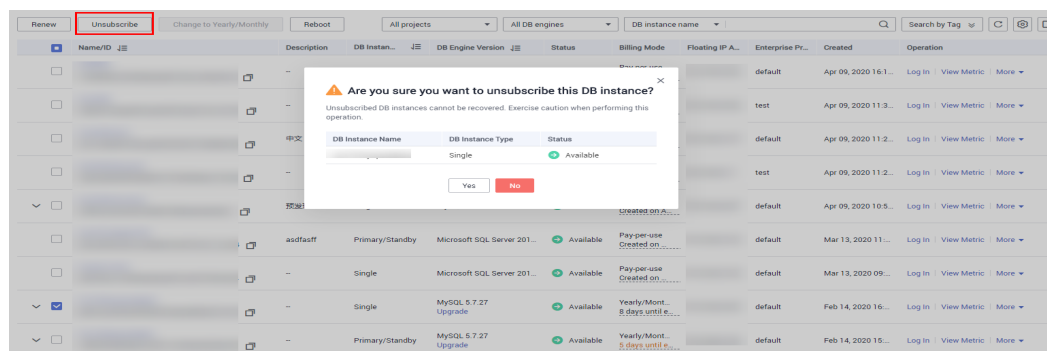
Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, seleccione las instancias de base de datos de destino que desea cancelar y haga clic en **Unsubscribe** encima de la lista de instancias de base de datos. En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **Yes**.

Figura 2-113 Cancelar la suscripción de pedidos anuales/mensuales en lotes



Paso 5 En la página mostrada, confirme el pedido que desea darse de baja y seleccione un motivo. A continuación, haga clic en **Confirm**.

Para obtener más información sobre los recursos de cancelación de suscripción, consulte [Reglas de cancelación de suscripción](#).

Paso 6 En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **Yes**.

AVISO

1. Después de enviar una solicitud de cancelación de suscripción, los recursos y los datos se eliminarán y no se podrán recuperar.
2. Si desea conservar los datos, complete una copia de respaldo manual antes de enviar la solicitud de cancelación de suscripción.

Paso 7 Ver los resultados de cancelación de suscripción. Una vez que el orden de instancia de base de datos se cancela correctamente, la instancia de base de datos y las réplicas de lectura ya no se muestran en la lista de instancias de la página **Instances**.

----Fin

2.24 Actualización de la versión principal

2.24.1 Actualización de la versión principal de una instancia de base de datos mediante comandos SQL

Escenarios

Puede actualizar la versión principal de RDS for PostgreSQL para disfrutar de más funciones y un mayor rendimiento y seguridad. Las actualizaciones de versiones principales pueden introducir cambios que son incompatibles con versiones existentes y afectan a la ejecución del servicio. Por lo tanto, debe probar los servicios en la versión de destino antes de la actualización.

En esta sección, la instancia de origen indica la instancia de base de datos que ejecuta la versión de origen y la instancia de destino indica la instancia de base de datos que ejecuta la versión de destino.

Descripción de versión de RDS for PostgreSQL

- RDS for PostgreSQL v10 y versiones posteriores consisten en una versión principal y una versión secundaria. Una actualización de la versión principal se refiere a la actualización de la versión principal, como de 11.x a 12.x.
- Las versiones anteriores a RDS for PostgreSQL v10 consisten en dos versiones principales y una versión secundaria. Una actualización de versión principal se refiere a la actualización de las versiones principales, como de 9.5.x a 9.6.x o de 9.x.x a 10.x.

Preparaciones

1. Vea información sobre la instancia de base de datos de RDS for PostgreSQL que se va a actualizar.
 - a. En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos que desea actualizar.
 - b. En la página **Basic Information**, vea la región, zona de disponibilidad, VPC, subred y grupo de seguridad de la instancia de base de datos.

2. Prepare un ECS.

Para conectarse a una instancia de base de datos a través de un ECS, primero debe crear un ECS.

La región, zona de disponibilidad, VPC, subred y grupo de seguridad del ECS son los mismos que los de la instancia de base de datos de RDS for PostgreSQL que se va a actualizar.

3. Instale un cliente PostgreSQL en el ECS creado en 2.

Para obtener más información, consulte [¿Cómo puedo instalar el cliente de PostgreSQL?](#)

NOTA

La versión del cliente RDS for PostgreSQL debe ser la misma que la de la instancia RDS for PostgreSQL. La instancia o cliente de RDS for PostgreSQL proporciona [pg_dump](#), [pg_restore](#), y [psql](#).

4. [Conéctese a la instancia fuente a través de psql](#) y ejecute la siguiente sentencia SQL en cada base de datos para obtener la lista de complemento usado:

```
select extname from pg_extension;
```

5. Seleccione una versión de destino que contenga todos los plugins basados en la lista de complementos usados.

Para obtener más información sobre los plugins soportados por diferentes versiones de RDS for PostgreSQL, consulte [Complementos soportados](#).

6. Cree una plantilla de parámetros que sea compatible con la versión de origen haciendo referencia a [Creación de una plantilla de parámetros](#).

7. Cree una instancia de RDS for PostgreSQL que ejecute la versión de destino.

– Para obtener más información sobre cómo crear una instancia de base de datos, consulte [Compra de una instancia de base de datos](#).

– La región, zona de disponibilidad, VPC, subred y grupo de seguridad de la instancia de destino son los mismos que los de la instancia de origen.

8. En el ECS preparado en 2, [use psql para conectarse a la instancia de destino](#) y compruebe que la conexión es correcta.

Procedimiento

Realice las siguientes operaciones en el ECS preparado.

Paso 1 Utilice `psql` para conectarse a la instancia de origen y ejecute la siguiente sentencia SQL para obtener la lista de la base de datos:

```
postgres=# \l
```

Paso 2 Utilice `psql` para conectarse a la instancia de destino y ejecute la siguiente sentencia SQL para comprobar si todas las bases de datos obtenidas en **Paso 1** existen en la instancia de destino:

```
postgres=# \l
```

- En caso afirmativo, vaya a **Paso 3**.
- Si no, ejecute la siguiente sentencia de SQL para crear bases de datos que no existen en la instancia de destino y vaya a **Paso 3**.

```
postgres=# create database my_target_db;
```

NOTA

- No es necesario migrar las bibliotecas de plantillas `template0` y `template1`.
- La base de datos `postgres` se crea de forma predeterminada y no necesita migrarse a menos que almacene datos de servicio.

Paso 3 Use `pg_dump` para volcar la instancia de origen y use `pg_restore` para restaurar datos a la instancia de destino. Repita **Paso 3** a **Paso 4** en cada base de datos de servicio.

- Para versiones distintas de RDS for PostgreSQL 11, ejecute el siguiente comando de volcado:

```
pg_dump -Fc -v --host=source_IP --port=source_port --username=my_user --  
dbname=my_source_db | pg_restore -v --no-owner --host=target_IP --  
port=target_port --username=my_user --dbname=my_target_db
```

- Para RDS for PostgreSQL 11, ejecute el siguiente comando de volcado:

```
pg_dump -Fc -v --host=source_IP --port=source_port -Ndbms_lob -Ndbms_output -  
Ndbms_random -Nsys -Nuti_raw -Npg_catalog --username=my_user --  
dbname=my_source_db | pg_restore -v --no-owner --host=target_IP --  
port=target_port --username=my_user --dbname=my_target_db
```

NOTA

- El usuario de inicio de sesión que usa `pg_dump` debe tener el permiso para acceder a todos los objetos de la base de datos.
- El usuario de inicio de sesión que usa `pg_restore` debe tener todos los permisos de operación en la base de datos.
- Para obtener más información sobre cómo conceder permisos, consulte **GRANT**.
- Si el comando `pg_dump` utiliza el parámetro `-N`, los blobs no se exportarán.
- Si el comando `pg_dump` utiliza el parámetro `-Fc`, el archivo exportado está en formato binario. Para exportar archivos SQL, utilice el parámetro `-Fp`.

Paso 4 Después de migrar una base de datos, pruebe los servicios en la base de datos de destino para asegurarse de que los servicios se están ejecutando correctamente en ella.

Paso 5 Compruebe que los servicios se están ejecutando correctamente en las bases de datos de destino. A continuación, cambie los servicios a la instancia de destino y elimine la instancia de origen.

----Fin

2.25 Gestión de etiquetas


Escenarios


Tag Management Service (TMS) le permite usar etiquetas en la consola de gestión para gestionar recursos. TMS trabaja con otros servicios en la nube para gestionar etiquetas. TMS gestiona las etiquetas de forma global. Otros servicios en la nube gestionan solo sus propias etiquetas.

- Inicie sesión en la consola de gestión. Haga clic en **Service List** y elija **Management & Governance > Tag Management Service**. Establezca etiquetas predefinidas en la consola TMS.
- Una etiqueta consiste en una clave y un valor. Solo puede agregar un valor para cada clave.
- Se pueden agregar etiquetas de hasta RDS para cada instancia de base de datos.

Adición o edición de una etiqueta

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el panel de navegación, elija **Tags**. En la página mostrada, haga clic en **Add/Edit Tag**. En el cuadro de diálogo que se muestra, escriba una clave de etiqueta y un valor, haga clic en **Add**, y a continuación, haga clic en **OK**.

Figura 2-114 Adición de una etiqueta

Add/Edit Tag ×

It is recommended that you use TMS's predefined tag function to add the same tag to different cloud resources. [View predefined tags](#)

To add a tag, enter a tag key and a tag value below.

20 tags available for addition.


- Al introducir una clave y un valor de etiqueta, el sistema muestra automáticamente todas las etiquetas (incluidas las etiquetas predefinidas y las etiquetas de recursos) asociadas a las instancias de base de datos (excepto la instancia actual).
- La clave de la etiqueta debe ser única. Debe constar de 1 a 128 caracteres y puede incluir letras, dígitos, espacios y los siguientes caracteres: `_ . : = + - @`. No puede comenzar o terminar con un espacio, o comenzar con `_sys_`.
- El valor de etiqueta (opcional) puede consistir en hasta 255 caracteres y puede incluir letras, dígitos, espacios y los siguientes caracteres: `_ . : / = + - @`.


Paso 6 Después de agregar una etiqueta, puede verla y gestionarla en la página **Tags**.

----Fin

Eliminación de una etiqueta

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En la página **Tags**, busque la etiqueta que desea eliminar y haga clic en **Delete** en la columna **Operation**. En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **Yes**.

Después de eliminar una etiqueta, ya no se mostrará en la página **Tags**.

----Fin

2.26 Gestión de cuotas


Escenarios


Se aplican cuotas para los recursos de servicio en la plataforma para evitar picos imprevistos en el uso de recursos. El número máximo de instancias de base de datos de RDS que se pueden crear varía según el tipo de instancia de base de datos. Puede solicitar el aumento de cuotas si es necesario.

En esta sección se describe cómo ver el uso de recursos de RDS y cómo aplicar el aumento de cuotas en una región especificada.

Visualización de cuotas

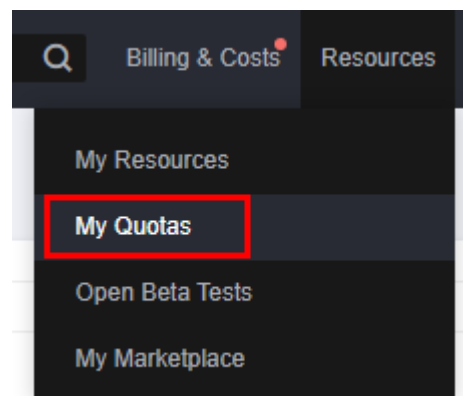
Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la esquina superior derecha de la consola RDS, elija **Resources > My Quotas**.

Figura 2-115 Mis cuotas




Paso 5 Vea el uso de recursos y la cuota total de recursos de RDS.


Paso 6 Si una cuota no puede cumplir los requisitos de servicio, haga clic en **Increase Quota**.

----Fin

Aumento de las cuotas

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la esquina superior derecha de la consola RDS, elija **Resources > My Quotas**.

Paso 5 Haga clic en **Increase Quota**.

Paso 6 Configure los parámetros según sea necesario.

En el área **Problem Description**, rellene el contenido y el motivo del ajuste.

Paso 7 Después de configurar todos los parámetros requeridos, seleccione el acuerdo y haga clic en **Submit**.

----Fin

3 Trabajar con RDS for SQL Server

3.1 Sugerencias sobre el uso de RDS for SQL Server

Clase de instancia

No utilice instancias con 2 vCPUs y 4 GB de memoria para cargas de trabajo de producción. Tales casos se proporcionan solo para pruebas de experiencia.

Utilice instancias con al menos 4 vCPUs y 8 GB de memoria para cargas de trabajo de producción. Las instancias con 2 vCPUs y 4 GB de memoria no son adecuadas para cargas de trabajo de producción porque Microsoft SQL Server se ejecuta en Windows y tanto el motor como el sistema operativo requieren una gran cantidad de recursos. El uso de instancias con 2 vCPUs y 4 GB de memoria durante mucho tiempo puede provocar agotamiento de la memoria y bloqueo del sistema.

Conexión de base de datos

- Utilice la forma de "ip,port" (utilice una coma (,) entre ellos) para conectarse a una instancia de RDS for SQL Server.
- No utilice el nombre del servidor para conectarse a una base de datos.
- La aplicación debe poder volver a conectarse a la base de datos si se produce un desastre en la base de datos o si la base de datos está desconectada.

Migración de base de datos

Una vez completada la migración, realice las siguientes operaciones:

- Compruebe la integridad de los permisos. La migración de bases de datos solo restaura los datos. Otros permisos de nivel de servicio, como los de los usuarios de la base de datos y los nombres de inicio de sesión, deben volver a crearse y volver a asociarse a las cuentas de la base de datos.
- Vuelva a crear índices. Una vez completada la migración, cambia el entorno físico de los archivos de datos y los índices de la base de datos no son válidos. Es necesario volver a crear los índices para minimizar el impacto en el rendimiento de la base de datos.
- Compare la configuración de parámetros. Después de migrar los datos a la nube, RDS for SQL Server utiliza los grupos de parámetros proporcionados en la nube. Debe

comparar la configuración de parámetros en la nube con la de la base de datos local original. Modifique la configuración de los parámetros en la nube para mantenerlos iguales a los de la base de datos original.

Uso de instancia

- Aunque RDS for SQL Server lo admite, no se recomienda crear una instancia configurada con el dominio de AD. Esto se debe a que el servidor del controlador de dominio se implementa en el lado del usuario y el usuario tiene permisos demasiado laxos. Si el usuario cambia las configuraciones de política de grupo del servidor del controlador de dominio, la seguridad de la instancia de base de datos puede verse afectada.
- No puede haber más de 100 bases de datos en una sola instancia. El número máximo de bases de datos que admite una única instancia de base de datos depende de las especificaciones de la instancia. Demasiadas bases de datos ocupan recursos como subprocesos de trabajo, lo que afecta el rendimiento de la instancia.
- No utilice el rol sysadmin para conectar la aplicación a una base de datos. Una cuenta con el rol sysadmin tiene el permiso de superadministrador. El uso inadecuado de esta cuenta amenazaría la seguridad y estabilidad de la base de datos. RDS no concede permiso al superadministrador a ningún usuario.
- No cree tablas en la base de datos del sistema. Cree una base de datos definida por el usuario para almacenar datos de usuario. No cree ninguna tabla en la base de datos del sistema para escribir datos porque el almacenamiento de datos en la base de datos del sistema no es seguro.
- No habilite la propiedad AutoClose para la base de datos. Habilitar AutoClose puede resultar en errores para establecer la relación de replicación entre las instancias de base de datos primarias y en espera.
- No establezca la base de datos en modo de usuario único. El modo de usuario único permite que solo una sesión acceda a la base de datos a la vez. Si se produce un error en la base de datos, las sesiones iniciadas por el personal de O&M no podrán conectarse a la base de datos. Si ha establecido la base de datos en modo de usuario único, cámbielo a modo de multiusuario.
- No deje **Slow Query Log** activado durante mucho tiempo. Registros de consultas lentas ayudan a analizar sentencias SQL lentas. Sin embargo, si **Slow Query Log** está habilitado durante mucho tiempo, el rendimiento de la base de datos se deteriorará. Se recomienda desactivar las **Slow Query Log** cuando no esté rastreando o analizando problemas de SQL.
- Programe una hora para volver a crear índices automáticamente. Cuando se usa una base de datos durante mucho tiempo, se puede generar un gran número de fragmentos de índice. Esto ralentiza el acceso a la base de datos. Para solucionar este problema, cree un trabajo de SQL Agent para volver a crear índices una vez al mes.
- Actualice las estadísticas periódicamente. Las estadísticas de la base de datos deben actualizarse a intervalos regulares. Se recomienda crear un trabajo de SQL Agent para actualizar las estadísticas una vez a la semana.
- Preste atención al tamaño de la base de datos y reduzca la base de datos según sea necesario. Si una base de datos se ha utilizado durante mucho tiempo, es posible que algún espacio físico no se libere de manera oportuna. En este caso, debe reducir la base de datos para liberar el espacio físico. Preste atención al tamaño del archivo de registro y al tamaño físico del archivo. Si se encuentra alguna hinchazón de archivo, reduzca la base de datos durante las horas no pico.

- El nombre de la base de datos no puede superar los 64 caracteres. Solo se permiten dígitos, letras mayúsculas, letras minúsculas, guiones (-) y guiones bajos (_).
- Se recomienda cambiar el puerto predeterminado. El puerto predeterminado de RDS for SQL Server es **1433**. Algunos programas inseguros en Internet pueden analizar el puerto predeterminado.
- Se recomienda utilizar instancias primarias/en espera. Las instancias primarias y en espera proporcionan una disponibilidad y confiabilidad mucho mejores para las cargas de trabajo de producción.
- Despliegue instancias primarias/en espera en las zonas de disponibilidad para DR a nivel de AZ.
- Durante las horas no pico, reinicie instancias que se han estado ejecutando durante mucho tiempo. Cuando una instancia ha estado ejecutándose durante mucho tiempo, su rendimiento puede deteriorarse. Se recomienda reiniciar la instancia cada tres meses durante las horas no pico.
- Configure el grado máximo de paralelismo. Este parámetro afecta al uso de la CPU de sus cargas de trabajo. Su valor predeterminado es **0**, lo que indica que una sesión puede usar todas las CPU. Si lo establece en el valor predeterminado, es posible que las CPU no se asignen a otras sesiones debido a un problema de SQL. Se recomienda configurar este parámetro basándose en las especificaciones de la instancia, por ejemplo, estableciéndolo en el valor del número de núcleos dividido por 2.
- Cree varios archivos NDF para la base de datos tempdb.
- Si hay un problema de permisos al realizar una operación, consulte [Uso de procedimientos almacenados](#) para encontrar un procedimiento almacenado adecuado.
- Para modificar los parámetros de SQL Server, en lugar de ejecutar comandos SQL, modifíquelos en la consola.
- Realice copias de respaldo y restaure los datos en la consola o invocando a las API de RDS o a las API del SDK. No utilice las sentencias SQL Server Management Studio (SSMS) ni SQL para realizar copias de respaldo y restauración. Para obtener más información acerca de cómo migrar los datos a RDS, consulte [Data Replication Service \(DRS\)](#).
- La restauración de datos en una instancia de base de datos existente puede hacer que los datos existentes se sobrescriban. Tenga cuidado cuando realice esta operación. Se recomienda restaurar los datos en una nueva instancia de base de datos.
- Establezca el modelo de recuperación de su base de datos en FULL en lugar de SIMPLE.
 - En el modelo de recuperación SIMPLE, no se realiza ninguna copia de respaldo incremental para la base de datos, por lo que la base de datos no se puede restaurar a un punto de tiempo especificado.
 - Para las instancias primarias/en espera o de clúster, si el modelo de recuperación se establece en SIMPLE, no se establecerá ninguna relación de replicación para las instancias. Como resultado, no se puede realizar un cambio de clase de instancia o conmutación primaria/en espera.

3.2 Conexión de instancia

3.2.1 Conexión a una instancia de RDS for SQL Server

Puede conectarse a una instancia de RDS para SQL Server mediante el cliente de SQL Server Management Studio o Data Admin Service (DAS).

Tabla 3-1 Métodos de conexión

Método de conexión	Descripción
Conexión a una instancia de RDS for SQL Server mediante DAS (recomendado)	DAS le permite gestionar bases de datos en una consola basada en web y le proporciona desarrollo de bases de datos, O&M y diagnóstico inteligente para facilitar el uso y el mantenimiento de sus bases de datos. Los permisos necesarios para conectarse a instancias de base de datos a través de DAS están habilitados de forma predeterminada.
Conexión a una instancia de RDS for SQL Server a través del SQL Server Management Studio Client	Puede utilizar SQL Server Management Studio para conectarse a una instancia de base de datos a través de una conexión que no sea SSL o SSL. La conexión SSL cifra los datos y es más segura.

3.2.2 Conexión a una instancia de RDS for SQL Server mediante DAS (Recomendado)

Escenarios

Data Admin Service (DAS) le permite conectarse y gestionar instancias de base de datos con facilidad en una consola basada en web. Los permisos necesarios para conectarse a instancias de base de datos a través de DAS están habilitados de forma predeterminada. Se recomienda usar DAS para conectar a su instancia de base de datos, lo cual es más seguro y conveniente.

Procedimiento



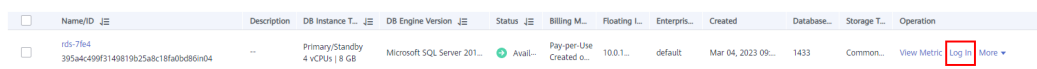
- Paso 1** Inicie sesión en la consola de gestión.
- Paso 2** Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.
- Paso 3** Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.
- Paso 4** En la página **Instances**, busque la instancia de base de datos y haga clic en **Log In** en la columna **Operation**.

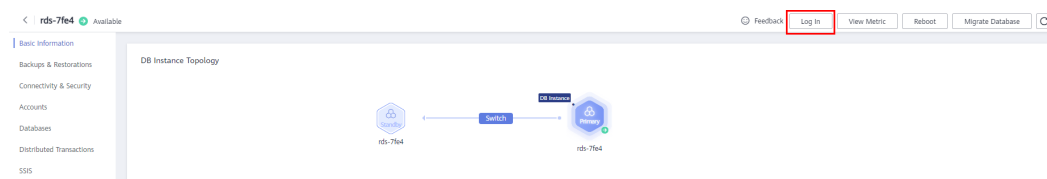
Figura 3-1 Inicio de sesión en una instancia



Name/ID	Description	DB Instance T.	DB Engine Version	Status	Billing M.	Floating I.	Enterpris.	Created	Database...	Storage T.	Operation
rds-764 395a4c499f3149819b25a8c18fa0b880in04		Primary/Standby 4 vCPUs 8 GB	Microsoft SQL Server 201...	Available	Pay-per-Use Created o...	10.0.1...	default	Mar 04, 2023 09:...	1433	Common...	View Metric Log In More

También puede hacer clic en el nombre de la instancia de base de datos en la página **Instances**. En la página **Basic Information** mostrada, haga clic en **Log In** en la esquina superior derecha.

Figura 3-2 Inicio de sesión en una instancia



Paso 5 En la página de inicio de sesión mostrada, ingrese el nombre de usuario y la contraseña y haga clic en **Log In**.

----**Fin**

Operaciones de seguimiento

Después de iniciar sesión en la instancia de base de datos, puede crear o migrar sus bases de datos.

- [Gestión de bases de datos de RDS for SQL Server mediante DAS](#)
- [Descripción general de la solución de migración](#)

3.2.3 Conexión a una instancia de RDS for SQL Server a través del SQL Server Management Studio Client

3.2.3.1 Conexión a una instancia de base de datos desde un ECS de Windows

Cuando las aplicaciones se despliegan en un ECS que se encuentra en la misma región y VPC que la instancia de base de datos de RDS for SQL Server, se recomienda utilizar una dirección IP flotante para conectarse a la instancia de base de datos a través del ECS.

Puede conectarse a una instancia a través de una conexión Secure Socket Layer (SSL) o una conexión que no sea SSL mediante SQL Server Management Studio. La conexión SSL cifra los datos y es más segura.

Para obtener más información acerca de cómo conectarse a una instancia de base de datos con SSL deshabilitado, consulte [Conexión a una instancia de base de datos desde un ECS de Windows](#).

Paso 1: Comprar un ECS

1. [Iniciar sesión en la consola de gestión](#) y comprobar si hay un ECS disponible.
 - Si hay un ECS de Windows, vaya a [3](#).
 - Si no hay ningún ECS de Windows disponible, vaya a [2](#).

Figura 3-3 ECS

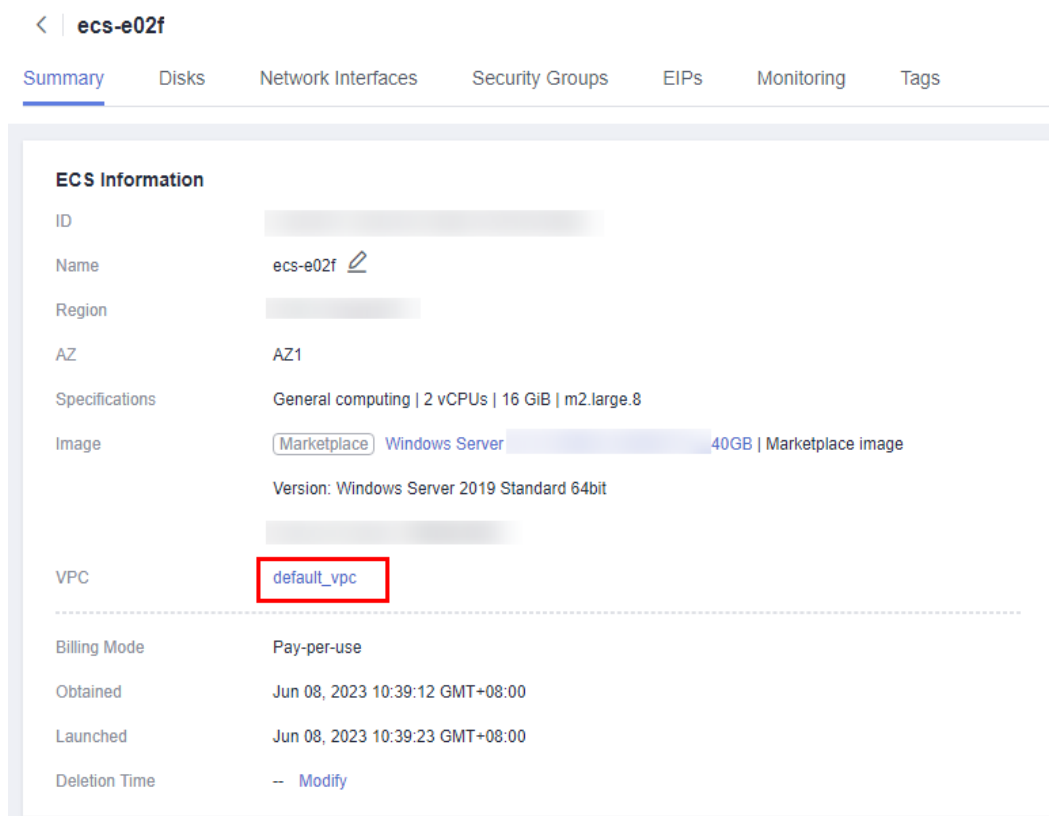
NameID	Monitori...	Security	AZ	Status	Specifications/image	IP Address	Billing Mode	Enterprise...	Tag	Operation
ecs-e02f				Running	2 vCPUs 16 GB m2.large.8 Marketplace Windows Server 2...	(EIP) 1 M00S 192.168.8.115 (Private IP)	Pay-per-use	default	--	Remote Login More

2. Compre un ECS y seleccione Windows como su sistema operativo.
 Para descargar SQL Server Management Studio en el ECS, enlace una EIP al ECS. El ECS debe estar en la misma región, VPC y grupo de seguridad que la instancia de base de datos de RDS for SQL Server para las comunicaciones mutuas.

Para obtener más información sobre cómo comprar un ECS de Windows, consulte "**Comprar un ECS**" en *Pasos iniciales de Elastic Cloud Server*.

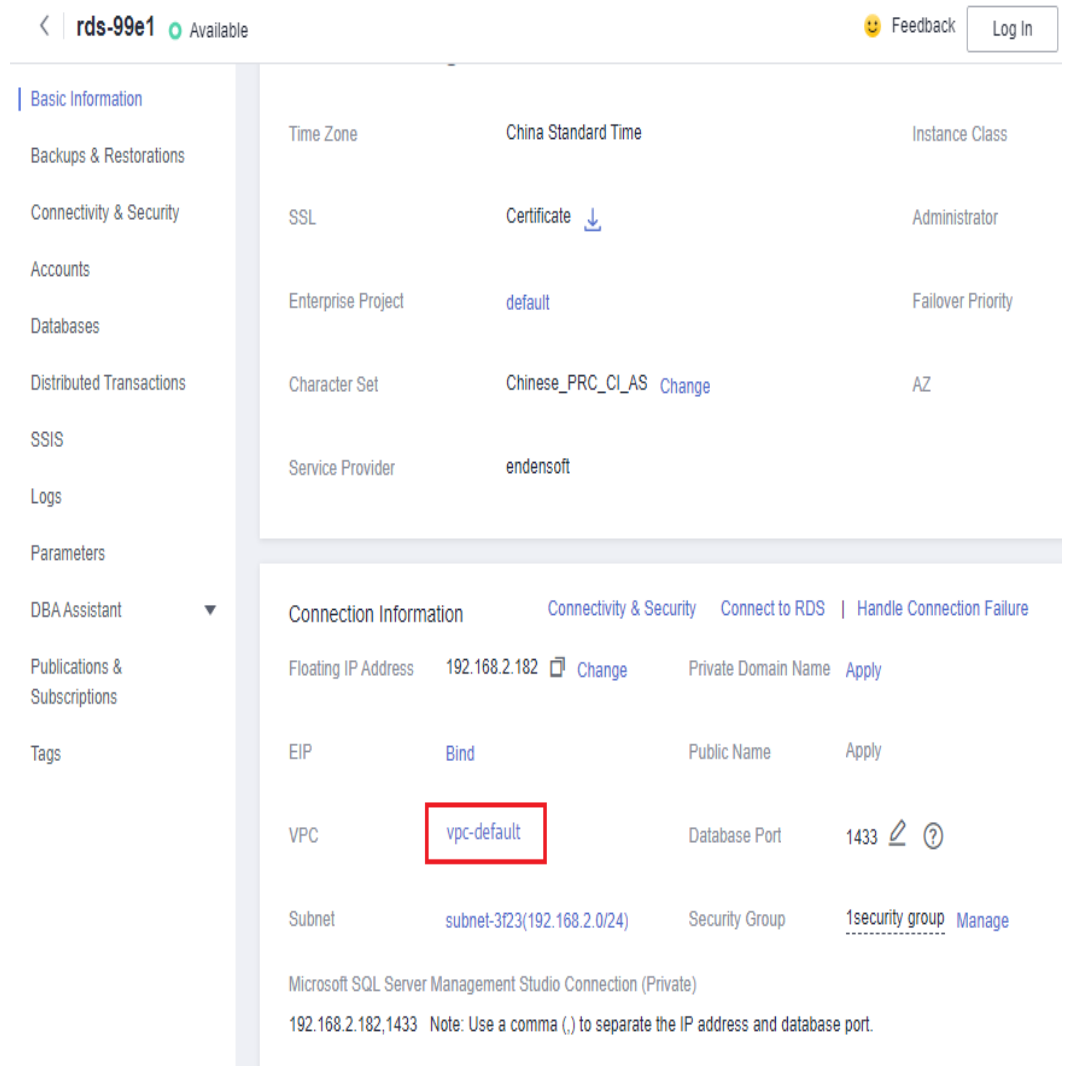
3. En la página **ECS Information**, vea la región y la VPC del ECS.

Figura 3-4 Información de ECS



4. En la página **Basic Information** de la instancia de RDS for SQL Server, vea la región y la VPC de la instancia de base de datos.

Figura 3-5 Información de instancia de base de datos



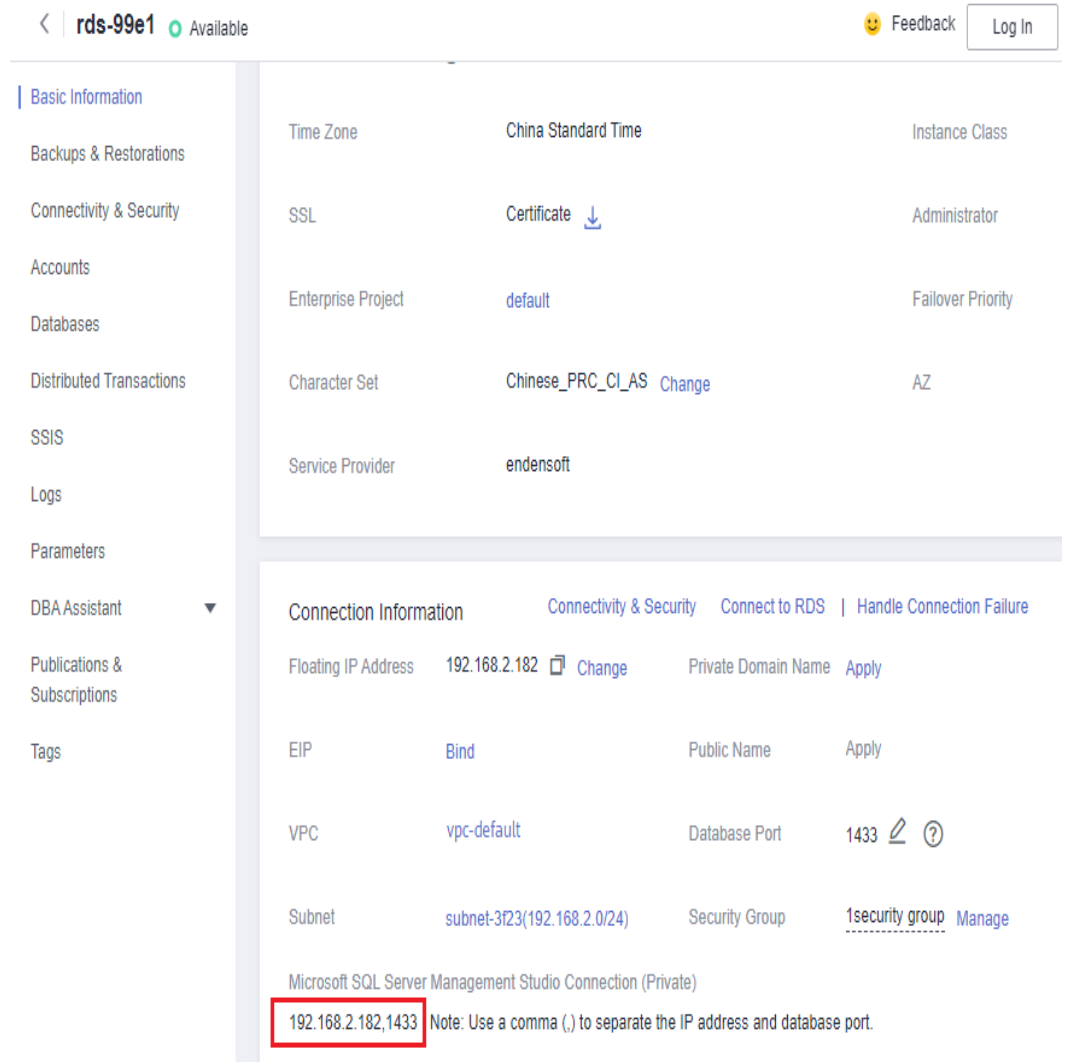
5. Compruebe si ECS y RDS para la instancia de SQL Server están en la misma región y VPC.
 - En caso afirmativo, vaya a **Paso 2: Probar la conectividad e instalar SQL Server Management Studio**.
 - Si no están en la misma región, compre otra instancia ECS o BD. La instancia ECS y BD en diferentes regiones no pueden comunicarse entre sí. Para reducir la latencia de la red, despliegue su instancia de base de datos en la región más cercana a sus cargas de trabajo.
 - Si el ECS y la instancia de base de datos están en las VPC diferentes, cambie la VPC del ECS a la de la instancia de base de datos. Para obtener más información, consulte **Cambio de una VPC**.

Paso 2: Probar la conectividad e instalar SQL Server Management Studio

1. Inicie sesión en el ECS. Para obtener más información, consulte **Iniciar sesión con VNC** en la *Guía del usuario de Elastic Cloud Server*.
2. En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia de base de datos.

3. En el área **Connection Information**, obtenga la dirección IP flotante y el puerto de base de datos de la instancia de base de datos.

Figura 3-6 Información de conexión

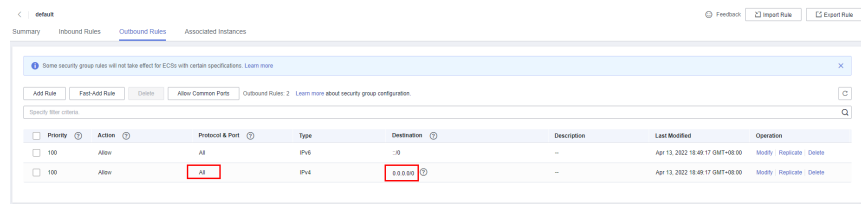


4. Abra la ventana cmd en el ECS y compruebe si se pueden conectar la dirección IP flotante y el puerto de base de datos de la instancia de base de datos.

telnet 192.168.2.182 1433

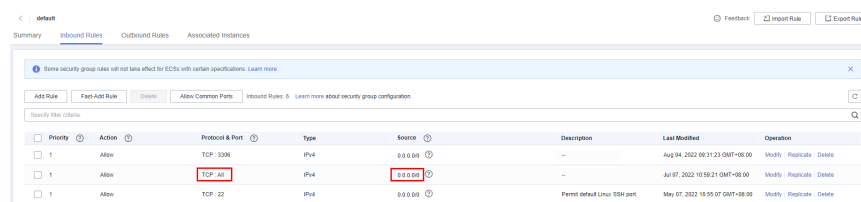
- En caso afirmativo, la conectividad de red es normal.
- Si no, compruebe las reglas del grupo de seguridad.
 - Si en el grupo de seguridad del ECS, no hay ninguna regla de salida con **Destination** establecida en **0.0.0.0/0** y **Protocol & Port** establecida en **All**, agregue una regla de salida para la dirección IP y el puerto flotantes de la instancia de base de datos.

Figura 3-7 Grupo de seguridad de ECS



- Si en el grupo de seguridad de la instancia de base de datos no hay ninguna regla de entrada con **Source** establecida en **0.0.0.0/0** y **Protocol & Port** establecida en **All**, agregue una regla de entrada para la dirección IP privada y el puerto del ECS. Para obtener más información, consulte [Configuración de reglas de grupo de seguridad](#).

Figura 3-8 Grupo de seguridad de instancia de base de datos



5. Abra un explorador en ECS, visite el [sitio Web de Microsoft](#) y descargue el paquete de instalación, por ejemplo, SQL Server Management Studio 18.0.
6. Haga doble clic en el paquete de instalación y complete la instalación según las instrucciones.

Paso 3: Conectarse a la instancia de base de datos mediante SQL Server Management Studio


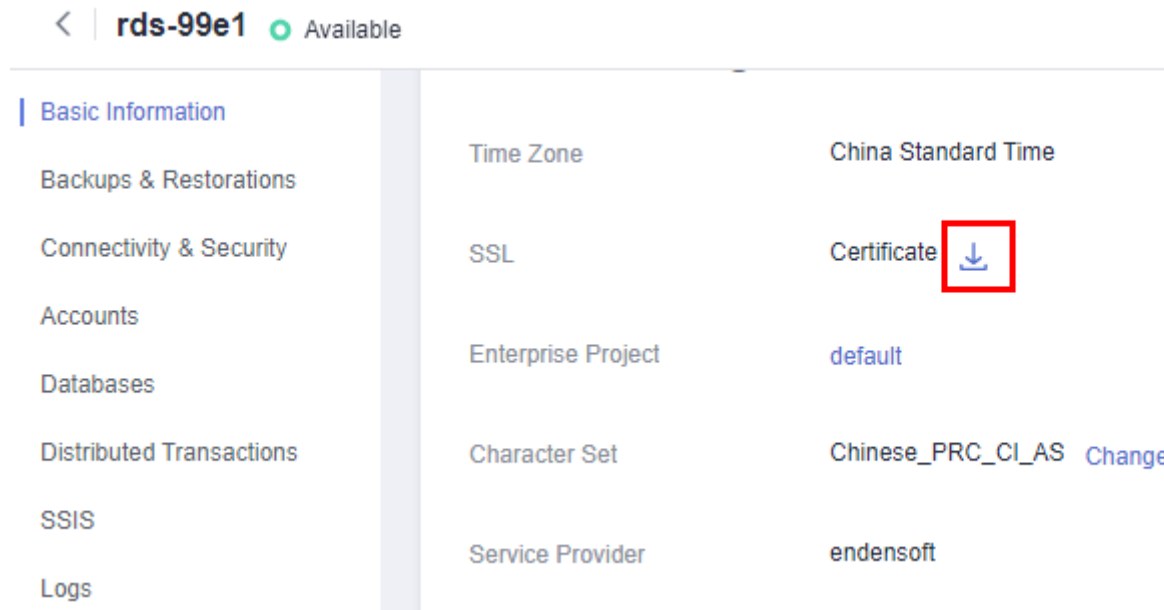
1. En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia de base de datos.
2. Haga clic en  junto al campo **SSL** para descargar **Certificate Download.zip** y extraiga el certificado raíz **ca.pem** y el paquete **ca-bundle.pem** del paquete.

Figura 3-9 Descarga de un certificado



NOTA

- Reemplace el certificado antiguo antes de que caduque para mejorar la seguridad del sistema.
 - Después de vincular una EIP a una instancia de base de datos, debe reiniciar la instancia para que la conexión SSL surta efecto.
3. Cargue el certificado raíz **ca.pem** al ECS. Para obtener más información, consulte [¿Cómo puedo importar el certificado raíz a un sistema operativo Windows o Linux?](#)
 4. Inicie SQL Server Management Studio.
 5. Elija **Connect > Database Engine**. En el cuadro de diálogo que se muestra, introduzca la información de inicio de sesión.

Figura 3-10 Conectarse al servidor

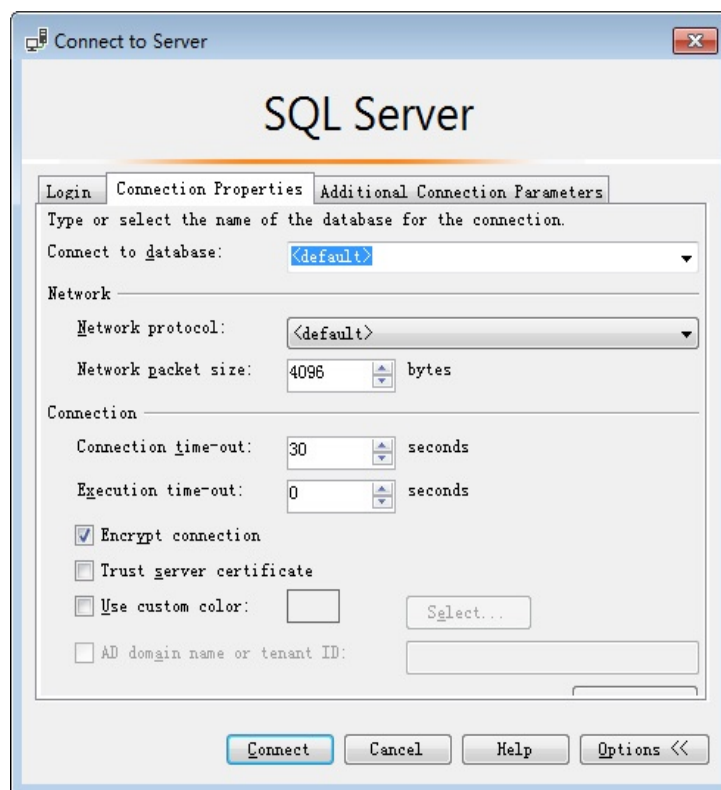


Tabla 3-2 Descripción de parámetro

Parámetro	Descripción
Server name	Dirección IP flotante y puerto de base de datos obtenidos en 3.
Authentication	Modo de autenticación. Seleccione SQL Server Authentication .
Login	Nombre de la cuenta utilizada para acceder a la instancia de base de datos. El valor predeterminado es rdsuser .
Password	Contraseña de la cuenta.

- Haga clic en **Options**. En la página **Connection Properties**, introduzca los parámetros relacionados y seleccione **Encrypt connection** para habilitar la encriptación SSL. (Por defecto, no está seleccionado **Encrypt connection**. Es necesario seleccionarlo manualmente.)

Figura 3-11 Propiedades de conexión



- Haga clic en **Connect** para conectarse a la instancia de base de datos.

Operaciones de seguimiento

Después de iniciar sesión en la instancia de base de datos, puede crear o migrar bases de datos.

- [Gestión de bases de datos de RDS for SQL Server mediante DAS](#)
- [Descripción general de la solución de migración](#)

3.2.3.2 Conexión a una instancia de base de datos desde un Windows Server

Si no puede acceder a su instancia de base de datos a través de una dirección IP flotante, vincule un EIP a la instancia de base de datos y conéctese a ella a través de la EIP.

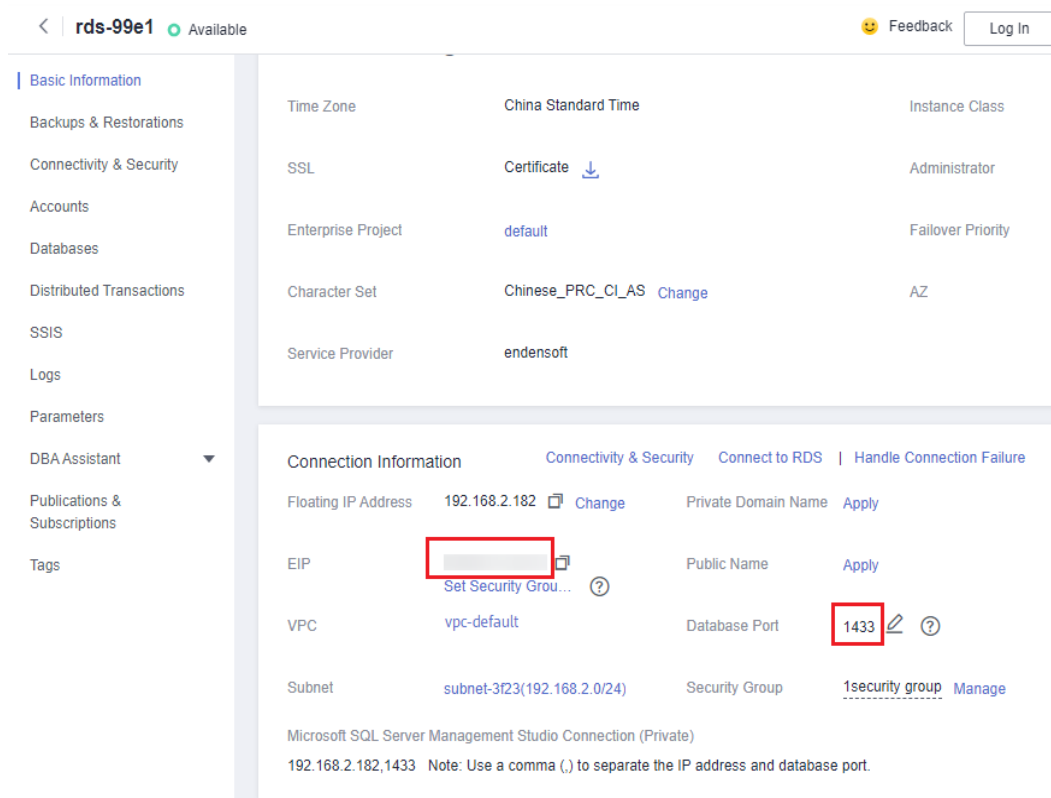
Puede conectarse a una instancia a través de una conexión no SSL o una conexión SSL mediante SQL Server Management Studio. La conexión SSL cifra los datos y es más segura.

Para obtener más información acerca de cómo conectarse a una instancia de base de datos con SSL deshabilitado, consulte [Conectar a una instancia de base de datos desde un Windows Server](#).

Paso 1: Probar la conectividad e instalar SQL Server Management Studio

1. En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia de base de datos.
2. En el área **Connection Information**, obtenga la EIP y el puerto de base de datos de la instancia de base de datos.

Figura 3-12 Información de conexión



Si no se ha vinculado ninguna EIP a la instancia de base de datos, consulte [Vinculación y desvinculación de una EIP](#).

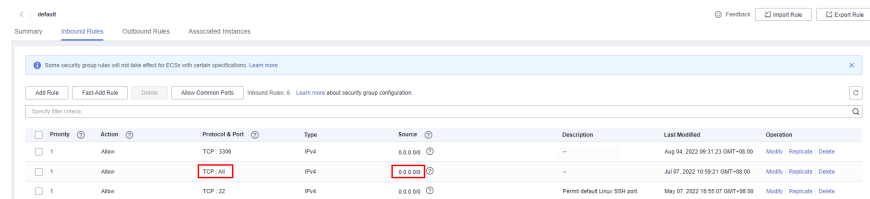
3. Abra la ventana cmd en su servidor local y compruebe si la EIP y el puerto de base de datos de la instancia de base de datos pueden estar conectados.

telnet EIP 1433

- En caso afirmativo, la conectividad de red es normal.
- Si no, compruebe las reglas del grupo de seguridad.

Si en el grupo de seguridad de la instancia de base de datos no hay ninguna regla de entrada con **Source** establecida en **0.0.0.0/0** y **Protocol & Port** establecida en **All**, agregue una regla de entrada para la EIP y el puerto de la instancia de base de datos. Para obtener más información, consulte [Configuración de reglas de grupo de seguridad](#).

Figura 3-13 Grupo de seguridad de instancia de base de datos



4. Abra un explorador en el servidor local, visite el [sitio Web de Microsoft](#) y descargue el paquete de instalación, por ejemplo, SQL Server Management Studio 18.0.
5. Haga doble clic en el paquete de instalación y complete la instalación según las instrucciones.

Paso 2: Conectarse a la instancia de base de datos mediante SQL Server Management Studio


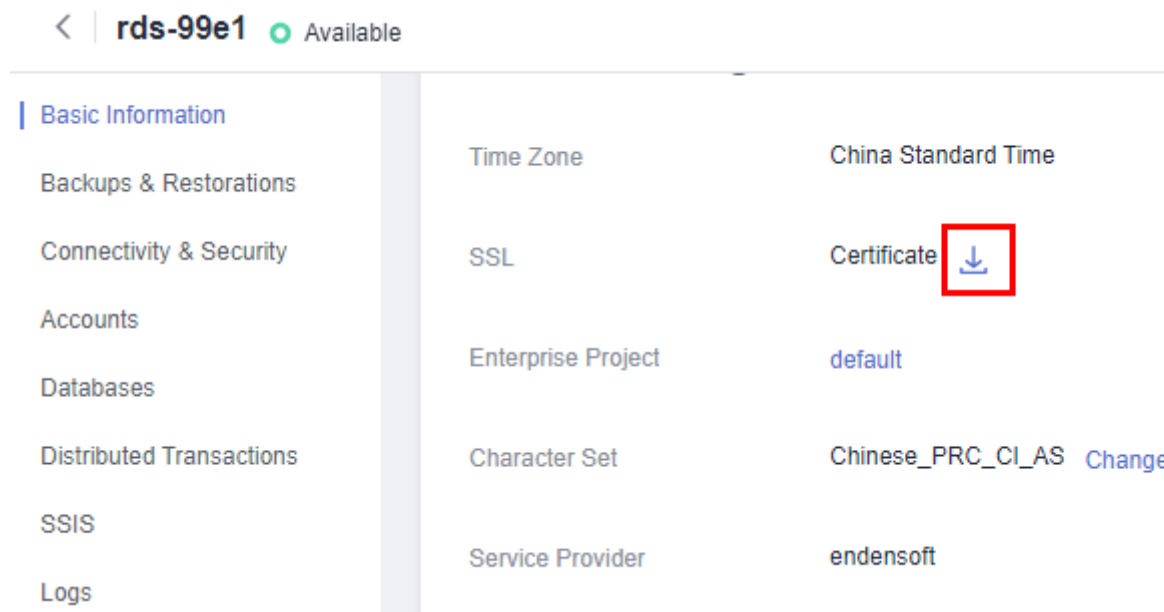
1. En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia de base de datos.
2. Haga clic en  junto al campo **SSL** para descargar **Certificate Download.zip** y extraiga el certificado raíz **ca.pem** y el paquete **ca-bundle.pem** del paquete.

Figura 3-14 Descarga de un certificado



 **NOTA**

- Reemplace el certificado antiguo antes de que caduque para mejorar la seguridad del sistema.
- Después de vincular una EIP a una instancia de base de datos, debe reiniciar la instancia para que la conexión SSL surta efecto.

3. Cargue el certificado raíz **ca.pem** al ECS. Para obtener más información, consulte [¿Cómo puedo importar el certificado raíz a un sistema operativo Windows o Linux?](#)
4. Inicie SQL Server Management Studio.
5. Elija **Connect > Database Engine**. En el cuadro de diálogo que se muestra, introduzca la información de inicio de sesión.

Figura 3-15 Conectarse al servidor

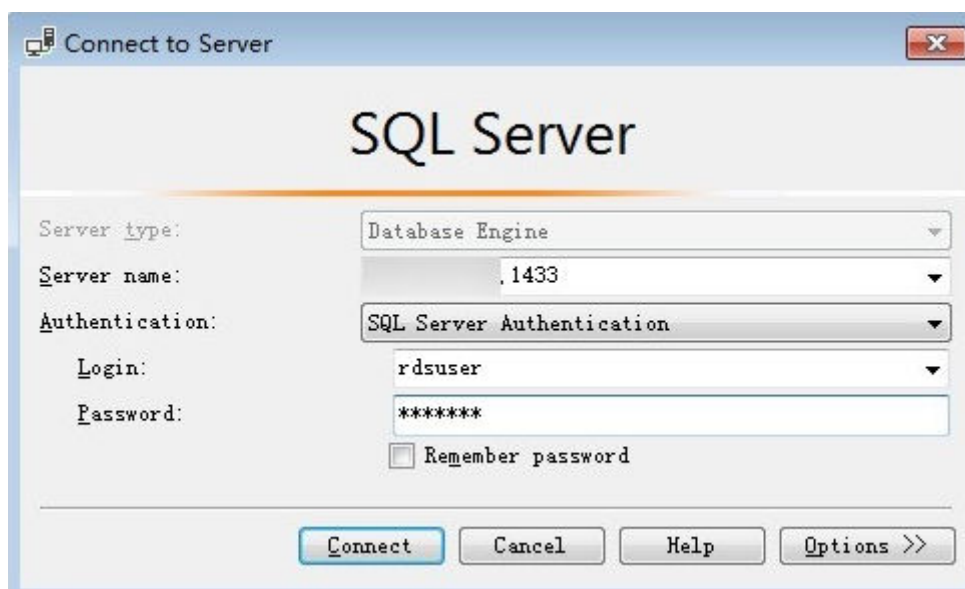
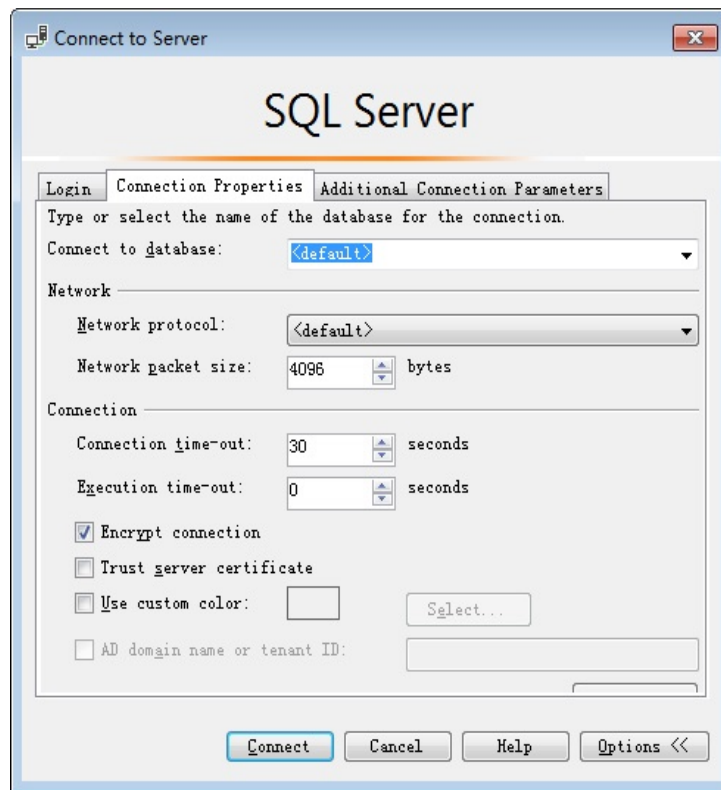


Tabla 3-3 Descripción de parámetro

Parámetro	Descripción
Server name	EIP y puerto de base de datos obtenidos en 2 .
Authentication	Modo de autenticación. Seleccione SQL Server Authentication .
Login	Nombre de la cuenta utilizada para acceder a la instancia de base de datos. El valor predeterminado es rdsuser .
Password	Contraseña de la cuenta.

6. Haga clic en **Options**. En la página **Connection Properties**, introduzca los parámetros relacionados y seleccione **Encrypt connection** para habilitar la encriptación SSL. (Por defecto, no está seleccionado **Encrypt connection**. Es necesario seleccionarlo manualmente.)

Figura 3-16 Propiedades de conexión



7. Haga clic en **Connect** para conectarse a la instancia de base de datos.

Operaciones de seguimiento

Después de iniciar sesión en la instancia de base de datos, puede crear o migrar bases de datos.

- [Gestión de bases de datos de RDS for SQL Server mediante DAS](#)
- [Descripción general de la solución de migración](#)

3.2.3.3 Instalación de SQL Server Management Studio

El sitio web oficial de Microsoft SQL Server proporciona el paquete de instalación de SQL Server Management Studio. Las aplicaciones de SQL Server Management Studio sólo se pueden ejecutar en Windows.

Procedimiento

Paso 1 Obtenga el paquete de instalación de SQL Server Management Studio.

Visite el [sitio web de Microsoft](#) y descargue el paquete de instalación, por ejemplo, SQL Server Management Studio 18.0.

Paso 2 Haga doble clic en el paquete de instalación y complete la instalación según las instrucciones.

----Fin

3.3 Migración de bases de datos

3.3.1 Descripción de la solución de migración

Puede migrar datos desde bases de datos locales de SQL Server o bases de datos de SQL Server creadas en otras nubes a RDS for SQL Server, o desde una instancia de RDS for SQL Server a otra instancia de RDS for SQL Server.

Las herramientas de migración de datos incluyen Data Replication Service (DRS) y Data Admin Service (DAS). Se recomienda utilizar DRS porque es fácil de usar y puede completar una tarea de migración en cuestión de minutos. DRS facilita la transferencia de datos entre bases de datos, lo que le ayuda a reducir los costos de mano de obra y hardware de DBA.

DRS proporciona migración de copia de respaldo y sincronización en tiempo real.

- **Migración de copia de respaldo:** Puede exportar datos de la base de datos de origen para realizar una copia de respaldo y cargar los archivos de copia de respaldo en OBS. A continuación, puede restaurar los archivos de copia de respaldo en la base de datos de destino para completar la migración. Con este método, la migración de datos se puede completar sin exponer las bases de datos de origen a Internet.
- **Sincronización en tiempo real:** la sincronización en tiempo real se refiere al flujo en tiempo real de datos de servicio clave desde las fuentes a los destinos a través de una instancia de sincronización, mientras que la coherencia de los datos se puede garantizar. Es diferente de la migración. La migración significa mover la base de datos general de una plataforma a otra. La sincronización se refiere al flujo continuo de datos entre diferentes servicios.

Para obtener más información, vea [¿Qué es DRS?](#)

Soluciones de migración

Tabla 3-4 Soluciones de migración de RDS for SQL Server

Base de datos de origen	Tamaño de datos	Migración de una vez o continua	Time po de inactividad de aplicación	Solución	Documento
RDS for SQL Server	Mediano	Una vez	Algún tiempo	Utilice DAS para exportar datos desde el origen y, a continuación, importe los datos a la instancia de destino de RDS for SQL Server.	Migración de datos a RDS for SQL Server mediante las funciones de exportación e importación de DAS

Base de datos de origen	Tamaño de datos	Migración de una vez o continua	Time po de inactividad de aplicación	Solución	Documento
	Cualquiera	Una sola vez o continua	Mínimo	Utilice DRS para migrar los datos de copia de respaldo del origen a la instancia de RDS for SQL Server.	Creación de una tarea de migración de copia de respaldo de RDS
	Cualquiera	Una sola vez o continua	Mínimo	Utilice DRS para sincronizar los datos del origen con la instancia de RDS de destino para SQL Server.	De Microsoft SQL Server a RDS for SQL Server
Bases de datos de SQL Server locales	Cualquiera	Una sola vez o continua	Mínimo	Utilice DRS para migrar datos de copia de respaldo de bases de datos locales de SQL Server a RDS for SQL Server.	Migración de datos de copia de respaldo de Microsoft SQL Server a instancia de RDS for SQL Server
	Cualquiera	Una sola vez o continua	Mínimo	Utilice DRS para sincronizar datos de bases de datos locales de SQL Server a RDS for SQL Server.	De Microsoft SQL Server a RDS for SQL Server
Bases de datos de SQL Server en otras nubes	Cualquiera	Una sola vez o continua	Mínimo	Utilice DRS para migrar datos de copia de respaldo de bases de datos de SQL Server en otras nubes a RDS for SQL Server.	Creación de una copia de respaldo mediante buckets de OBS
	Cualquiera	Una sola vez o continua	Mínimo	Utilice DRS para sincronizar datos de bases de datos de SQL Server en otras nubes a RDS for SQL Server.	De Microsoft SQL Server a RDS for SQL Server

3.3.2 Migración de datos a RDS for SQL Server mediante las funciones de exportación e importación de DAS

Escenarios

Para realizar una copia de respaldo o migrar datos, puede usar Data Admin Service (DAS) para exportar primero los datos de la base de datos de origen y, a continuación, importar los datos desde el PC local o el bucket de OBS a la base de datos de destino.


Para obtener más información, consulte [Importación y exportación](#).


Restricciones

- Solo se puede importar un archivo que no tenga más de 1 GB a la vez.
- Los campos binarios como BINARY, VARBINARY, TINYBLOB, BLOB, MEDIUMBLOB y LONGBLOB no son compatibles.

Exportación de datos

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, busque la instancia de base de datos y haga clic en **Log In** en la columna **Operation**.

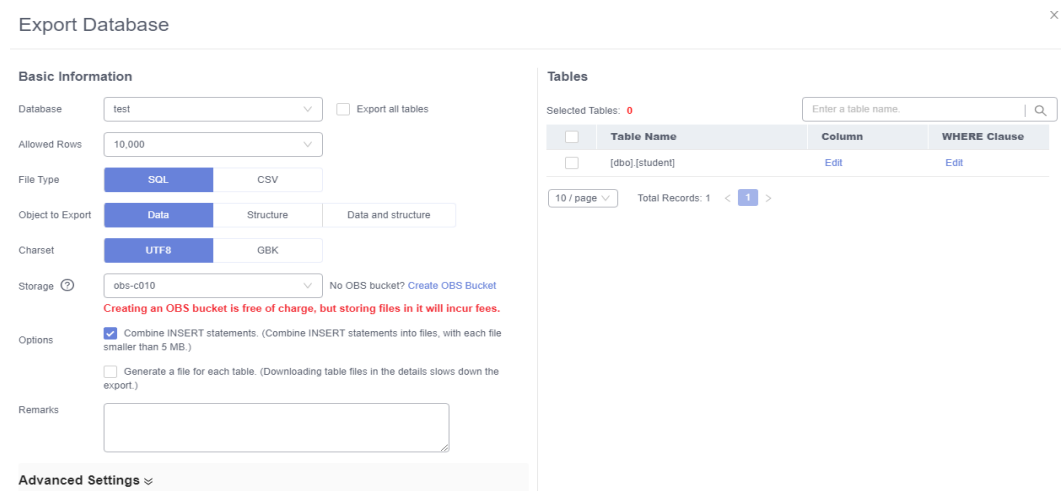
Paso 5 En la página de inicio de sesión mostrada, ingrese el nombre de usuario y la contraseña y haga clic en **Log In**.

Paso 6 En la barra de menús superior, elija **Import and Export > Export**.

Paso 7 En la página mostrada, haga clic en **Create Task** y elija **Export Database** o **Export SQL Result** según sea necesario. Lo siguiente toma como ejemplo la exportación de base de datos.

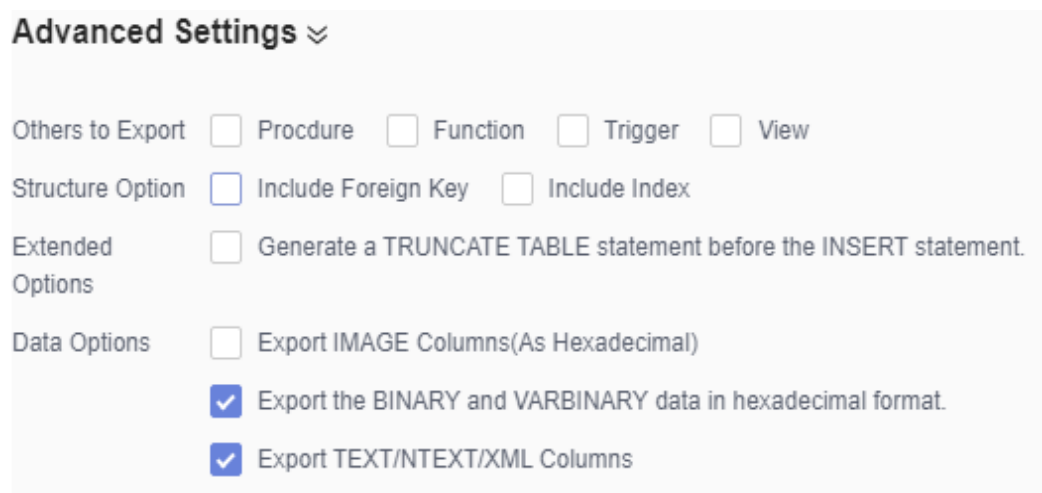
También puede hacer clic en **Quick Export** para exportar rápidamente la información de la base de datos especificada.

Figura 3-17 Creación de una tarea de exportación



Paso 8 En la página mostrada, establezca los parámetros necesarios en las áreas **Basic Information** y **Advanced Settings**. A continuación, seleccione las tablas que se van a exportar a la derecha.

Figura 3-18 Ajustes avanzados



Paso 9 Una vez completada la configuración, haga clic en **OK**.

Paso 10 En la lista de tareas, vea el ID de tarea, el tipo, el estado y el progreso.

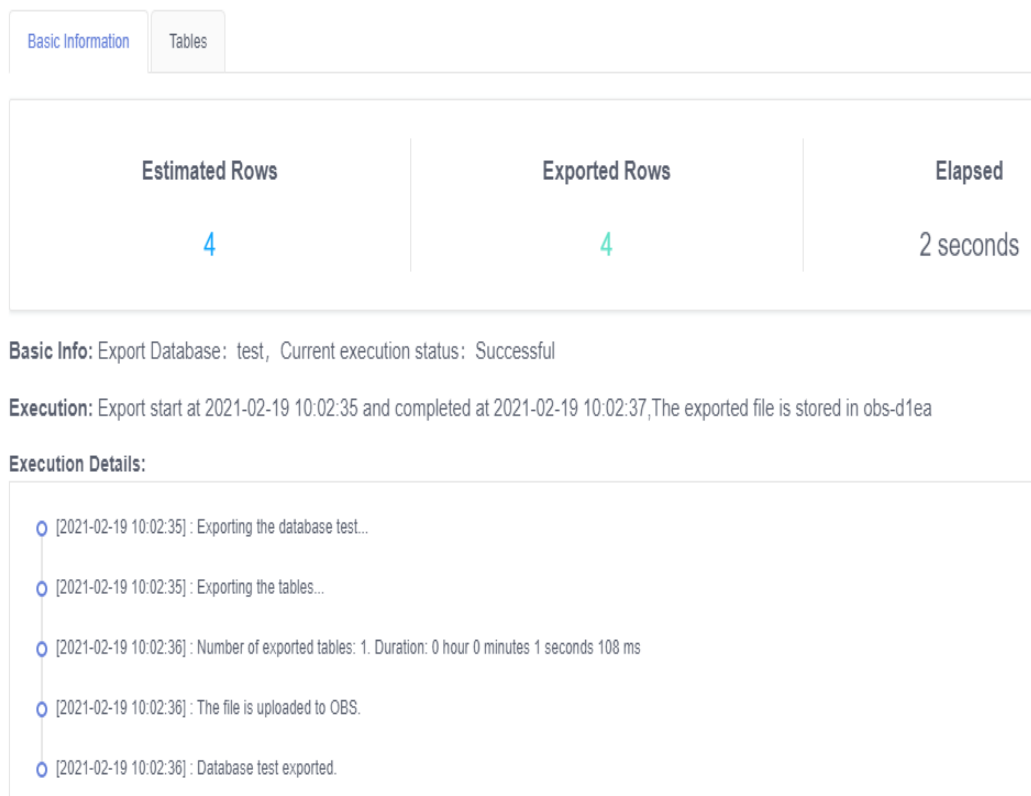
Figura 3-19 Lista de tareas



Paso 11 Haga clic en **Details** en la columna **Operation** para ver los detalles de la tarea.

Figura 3-20 Detalles de la tarea

Task Details



----Fin

Importación de datos

Paso 1 En la barra de menús superior, elija **Import and Export > Import**.

Paso 2 Importe un archivo desde su PC local o un bucket OBS.

Figura 3-21 Creación de una tarea de importación

The screenshot shows the 'Create Task' dialog box with the following settings:

- Import Type:** sql
- File Source:** Upload file
- Attachment Storage:** 407154 (with a link to 'Create OBS Bucket')
- Attachment:** A dashed box with a plus sign and the text 'Click here to upload a file, or drag one here. (.sql)'. Below it is the warning: 'Upload only one attachment that is no larger than 1 GB.'
- Database:** db_4eb3_0000
- Charset:** Auto Detect
- Options:**
 - Ignore errors, that is, skip the step where the SQL statement fails to be executed.
 - Delete the uploaded file upon an import success.
- Remarks:** An empty text area.

Buttons at the bottom: Create, Cancel.

- Desde su PC local

En la esquina superior izquierda, haga clic en **Create Task**. En la página mostrada, seleccione un tipo de importación, seleccione **Upload file** para **File Source** y configure el almacenamiento de datos adjuntos y cargue el archivo. A continuación, establezca otros parámetros según sea necesario.

NOTA

- Para mantener sus datos seguros, proporcione su propio bucket OBS para almacenar los archivos adjuntos que cargue. De esta manera, DAS se conecta automáticamente a su bucket de OBS para la lectura en memoria.
- Si selecciona **Delete the uploaded file upon an import success**, el archivo que cargó se eliminará automáticamente del bucket OBS después de importarlo a la base de datos de destino.
- Desde un bucket OBS

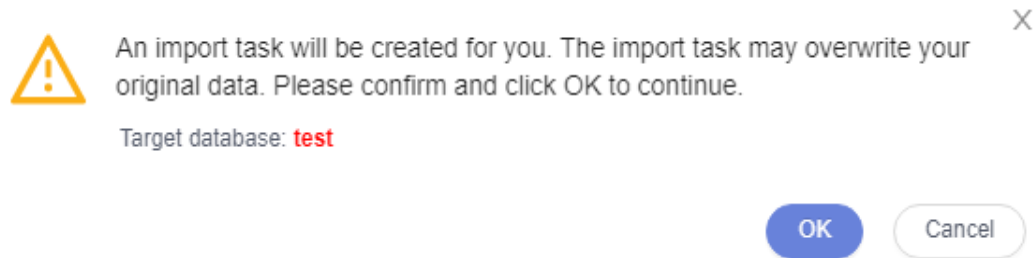
En la esquina superior izquierda, haga clic en **Create Task**. En la página mostrada, seleccione un tipo de importación, seleccione **Choose from OBS** para **File Source** y seleccione un archivo del bucket. A continuación, establezca otros parámetros según sea necesario.

NOTA

El archivo cargado desde un bucket OBS no se eliminará si se realiza una importación exitosa.

Paso 3 Después de establecer los parámetros de importación, haga clic en **Create**. Confirme la información de nuevo antes de hacer clic en **OK** porque los datos originales pueden sobrescribirse después de importarlos.

Figura 3-22 Página de confirmación



Paso 4 Vea el progreso de la importación en la lista de tareas o compruebe los detalles de la tarea.

----Fin

3.4 Ajuste de rendimiento

3.4.1 Alto uso de CPU de instancias de RDS for SQL Server

Si el uso de CPU es alto o cercano al 100% cuando usa RDS for SQL Server, el procesamiento de lectura/escritura de datos y la conexión de red se ralentizarán y se informarán de errores durante la eliminación, lo que afectará a los servicios.

Solución

Analice los registros SQL lentos y el uso de la CPU para localizar y optimizar las consultas lentas.

1. Vea los registros SQL lentos para comprobar si hay consultas SQL ejecutadas lentamente y vea sus características de rendimiento (si las hay) para localizar la causa.
Para obtener más información sobre cómo ver los registros de RDS para SQL Server, consulte [Consulta y descarga de registros de consultas lentas](#).
2. Vea el uso de la CPU de su instancia de RDS para facilitar la localización de problemas.
Para obtener más información sobre las métricas de monitoreo admitidas, consulte [Configuración de métricas mostradas](#).
3. Cree réplicas de lectura para descargar la presión de lectura de la instancia de base de datos principal.
4. Agregue índices para campos asociados en consultas de asociación de varias tablas.
5. No utilice la sentencia SELECT para analizar todas las tablas. Puede especificar campos o agregar la condición WHERE.

3.5 Gestión de permisos

3.5.1 Creación de un usuario y concesión de permisos

En este capítulo se describe cómo utilizar **Identity and Access Management (IAM)** para la gestión detallada de permisos para sus recursos de RDS. Con IAM, usted puede:

- Crear usuarios de IAM para empleados en función de la estructura organizativa de su empresa. Cada usuario de IAM tendrá sus propias credenciales de seguridad para acceder a los recursos de RDS.
- Conceder sólo los permisos necesarios para que los usuarios realicen una tarea específica.
- Confíe una cuenta de Huawei Cloud o un servicio en la nube para realizar operaciones eficientes en sus recursos de RDS.

Si su cuenta de Huawei Cloud no requiere usuarios individuales de IAM, omita este capítulo.

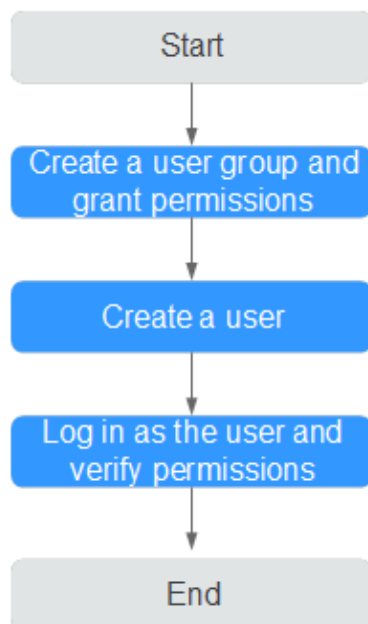
En esta sección se describe el procedimiento para conceder permisos (consulte **Figura 3-23**).

Prerrequisitos

Obtenga información sobre los permisos (consulte **Gestión de permisos**) admitidos por RDS y elija políticas o roles de acuerdo con sus requisitos. Para ver las políticas del sistema de otros servicios, consulte **Permisos de sistema**.

Flujo de proceso

Figura 3-23 Proceso para conceder permisos de RDS



1. **Crear un grupo de usuarios y asignarle permisos.**

Cree un grupo de usuarios en la consola de IAM, y adjunte la política **RDS ReadOnlyAccess** al grupo.

NOTA

Para utilizar algunos servicios interconectados, también es necesario configurar los permisos de dichos servicios.

Por ejemplo, para conectarse a su instancia de base de datos a través de la consola, configure el permiso **DAS FullAccess** de Data Admin Service (DAS) además de **RDS ReadOnlyAccess**.

2. [Crear un usuario IAM y agregarlo al grupo de usuarios.](#)

Cree un usuario en la consola IAM y agregue el usuario al grupo creado en [1](#).

3. [Iniciar sesión](#) y verificar los permisos.

Inicie sesión en la consola de RDS mediante el usuario creado y compruebe que el usuario sólo tiene permisos de lectura para RDS.

- Seleccione **Service List** > **Relational Database Service** y haga clic en **Buy DB Instance**. Si aparece un mensaje que indica que no tiene permisos suficientes para realizar la operación, ya se ha aplicado la política **RDS ReadOnlyAccess**.
- Elija cualquier otro servicio en **Service List**. Si aparece un mensaje que indica que no tiene permisos suficientes para acceder al servicio, la política **RDS ReadOnlyAccess** ya tiene efecto.

3.5.2 Políticas personalizadas de RDS

Se pueden crear políticas personalizadas para complementar las directivas de sistema de RDS. Para ver las acciones admitidas para las políticas personalizadas, consulte [Políticas de permisos y acciones admitidas](#).

Puede crear políticas personalizadas de cualquiera de las dos formas siguientes:

- Editor visual: Seleccione los servicios en la nube, acciones, recursos y condiciones de solicitud sin la necesidad de conocer la sintaxis de la política.
- JSON: Edite las políticas de JSON desde cero o basándose en una política existente.

Para obtener más información, consulte [Creación de una política personalizada](#). La siguiente sección contiene ejemplos de políticas personalizadas de RDS comunes.

Ejemplo de las políticas personalizadas

- Ejemplo 1: Permitir a los usuarios crear instancias de base de datos de RDS

```
{
  "Version": "1.1",
  "Statement": [{
    "Effect": "Allow",
    "Action": ["rds:instance:create"]
  }]
}
```

- Ejemplo 2: Denegar la eliminación de instancia de base de datos de RDS

Una política con solo los permisos "Deny" debe usarse junto con otras políticas para que surtan efecto. Si los permisos asignados a un usuario incluyen tanto "Allow" como "Deny", los permisos "Deny" tienen prioridad sobre los permisos "Allow".

Se puede utilizar el siguiente método si necesita asignar permisos de la política **RDS FullAccess** a un usuario pero desea evitar que el usuario elimine instancias de base de datos RDS. Cree una política personalizada para denegar la eliminación de instancias de base de datos RDS y adjunte ambas políticas al grupo al que pertenece el usuario. A continuación, el usuario puede realizar todas las operaciones en instancias de base de

datos RDS, excepto eliminar instancias de base de datos de RDS. El siguiente se muestra un ejemplo de política de denegación:

```
{
  "Version": "1.1",
  "Statement": [{
    "Action": ["rds:instance:delete"],
    "Effect": "Deny"
  }]
}
```

3.6 Ciclo de vida de la instancia

3.6.1 Comprar una misma instancia de base de datos como una instancia de base de datos existente

Escenarios


Esta sección describe cómo comprar rápidamente una instancia de base de datos con las mismas configuraciones que el seleccionado.


NOTA

- Puede comprar instancias de base de datos con las mismas configuraciones varias veces.
- Esta función no está disponible para réplicas de lectura.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, busque la instancia de base de datos de destino y elija **More > Buy Same DB Instance** en la columna **Operation**.

Paso 5 En la página mostrada, las configuraciones son las mismas que las de la instancia de base de datos seleccionada. Puede cambiarlos según sea necesario. A continuación, haga clic en **Next**.

Para obtener más información sobre cómo comprar una instancia de base de datos de Microsoft SQL Server, consulte [Compra de una instancia de base de datos](#).

Paso 6 Confirme las especificaciones de la instancia.

- Para las instancias de base de datos de pago por uso, haga clic en **Submit**.
- Para instancias de base de datos anuales/mensuales, haga clic en **Pay Now**.

Paso 7 Actualice la lista de instancias de BD y consulte el estado de la instancia de BD. Si el estado es de **Available**, se ha creado correctamente.

Puede gestionar la instancia de base de datos en la página **Instances**.

----Fin

3.6.2 Detención de una instancia

Escenarios

Si utiliza instancias de base de datos solo para el desarrollo rutinario, puede detener temporalmente las instancias de pago por uso para ahorrar dinero. Puede detener una instancia durante un máximo de siete días.

Facturación


Después de detener una instancia de base de datos, el ECS donde se encuentra la instancia de base de datos ya no se factura. Otros recursos, incluidos las EIP, los recursos de almacenamiento y las copias de respaldo, todavía se facturan.


Restricciones

- Solo se pueden detener las instancias de pago por uso que utilicen SSD en la nube. Las instancias de RDS en un DCC no se pueden detener.
- Si detiene una instancia principal, las réplicas de lectura (si las hay) también se detendrán. Se detienen hasta por siete días. No puede detener una réplica de lectura sin detener la instancia principal.
- Una instancia detenida no se puede eliminar a través de la consola.
- La detención de una instancia de base de datos también detendrá sus copias de respaldo automatizadas. Una vez iniciada la instancia de base de datos, se activa automáticamente una copia de respaldo completa.
- Si no inicia manualmente la instancia detenida después de siete días, la instancia se inicia automáticamente durante la siguiente ventana de mantenimiento. Para obtener más información sobre la ventana de mantenimiento, consulte [Cambio de la ventana de mantenimiento](#). Para iniciar una instancia, consulte [Inicio de una instancia](#).

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

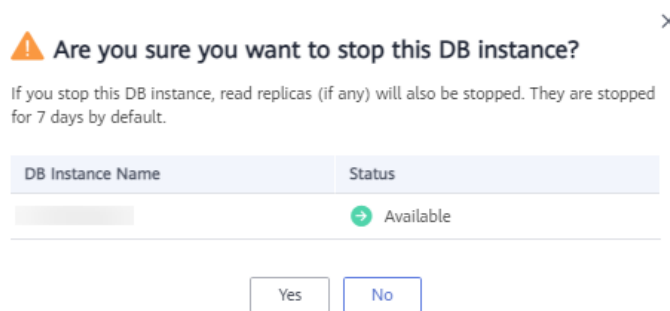
Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, busque la instancia principal que desea detener y elija **More > Stop** en la columna **Operation**.

Paso 5 En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **Yes**.

Figura 3-24 Detención de una instancia



Paso 6 Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.

La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operación, consulte [Guía de usuario de Identity and Access Management](#).

Paso 7 Actualice la lista de instancias y vea el estado de la instancia. Si el estado es de **Stopped**, la instancia se detiene correctamente.

---Fin

3.6.3 Inicio de una instancia

Escenarios


Puede detener su instancia temporalmente para ahorrar dinero. Después de detener la instancia, puede reiniciarla para comenzar a usarla de nuevo.


Restricciones

- Si inicia una instancia principal, también se iniciarán réplicas de lectura (si las hay).
- Cuando se inicia una instancia de base de datos detenida, se activa automáticamente una copia de respaldo completa.
- Solo se pueden iniciar instancias en estado **Stopped**.
- Una instancia de pago por uso detenida puede fallar al iniciarse debido a la insuficiencia de recursos. En este caso, espere un rato y vuelva a empezar.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

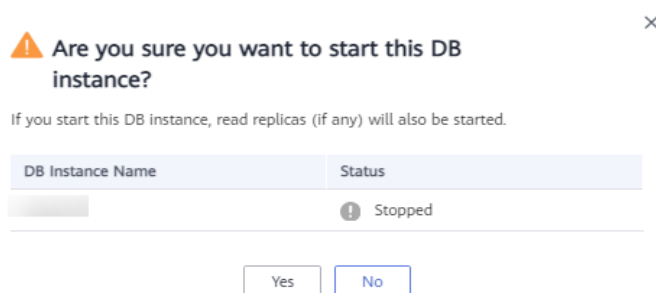
Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, busque la instancia principal que desea iniciar y elija **More > Start** en la columna **Operation**.

Paso 5 En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **Yes**.

Figura 3-25 Inicio de una instancia



Paso 6 Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.

La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operación, consulte [Guía de usuario de Identity and Access Management](#).

Paso 7 Actualice la lista de instancias y vea el estado de la instancia. Si el estado es de **Available**, la instancia se inicia correctamente.

----Fin

3.6.4 Reinicio de instancias de base de datos o réplicas de lectura

Escenarios


Es posible que necesite reiniciar una instancia de base de datos durante el mantenimiento. Por ejemplo, después de modificar algunos parámetros, se requiere un reinicio para que las modificaciones surtan efecto. Puede reiniciar una instancia principal de BD o una réplica de lectura en la consola de gestión. Puede reiniciar una sola instancia de base de datos o varias instancias de base de datos a la vez.

Restricciones

- Si el estado del servicio de base de datos es anormal, puede reiniciar a la fuerza la instancia de base de datos, pero esto interrumpirá las transacciones no confirmadas.
- El reinicio de las instancias de base de datos provocará interrupciones del servicio. Durante el proceso de reinicio, el estado de la instancia de base de datos es **Rebooting**.
- El reinicio de las instancias de base de datos causará la indisponibilidad de las instancias y borrará la memoria caché. Para evitar la congestión del tráfico durante las horas pico, se recomienda reiniciar las instancias de base de datos durante las horas no pico.

Reinicio de una instancia de base de datos o de lectura de réplica

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.



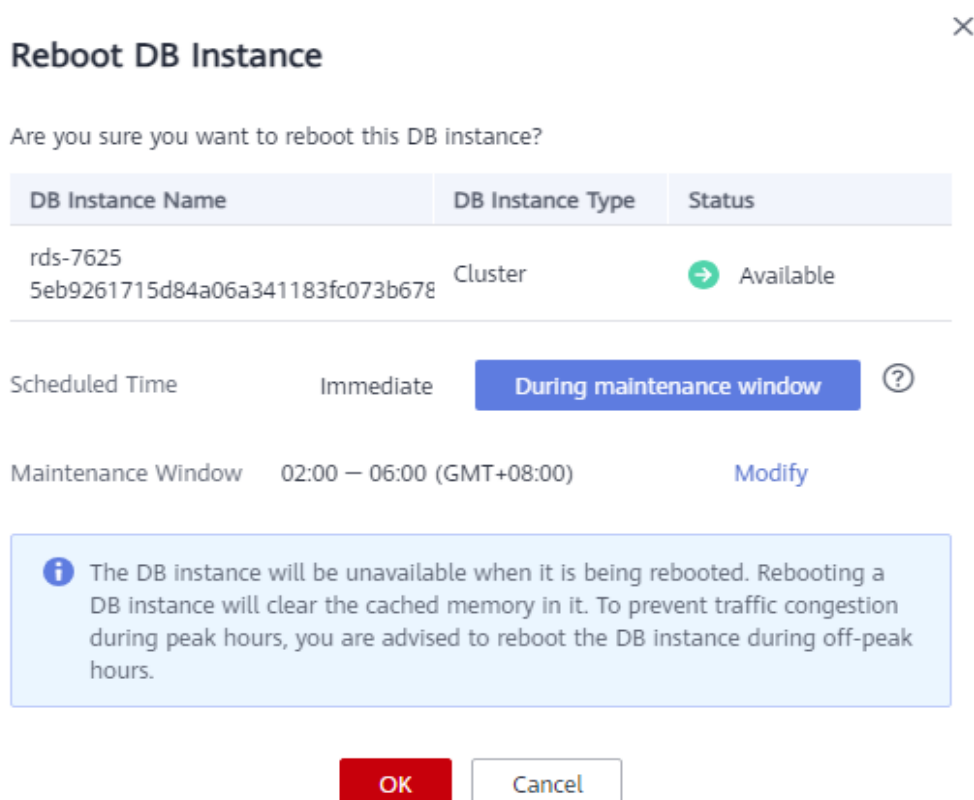
- Paso 3** Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.
- Paso 4** En la página **Instances**, busque la instancia de base de datos de destino o haga clic en , a continuación, busque la réplica de lectura de destino. Elija **More > Reboot** en la columna **Operation**.
- Como alternativa, haga clic en la instancia de base de datos de destino en la página **Instances** para ir a la página **Basic Information**. En la esquina superior derecha, haga clic en **Reboot**.
- En el caso de las instancias de BD de tipo principal/standby, si reinicia la instancia principal de BD, la instancia de BD en standby también se reinicia automáticamente.
- Paso 5** En el cuadro de diálogo que se muestra, seleccione una hora programada y haga clic en **OK**.
- **Immediate**: RDS reinicia la instancia inmediatamente.
 - **During maintenance window**: RDS reiniciará la instancia durante la ventana de mantenimiento configurada. Para utilizar esta función, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente para solicitar los permisos necesarios.
- Si selecciona **During maintenance window**, puede hacer clic en **Modify** en la opción para cambiar la ventana de mantenimiento a una hora preferida.

Figura 3-26 Reinicio de una instancia de base de datos



- Paso 6** Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.


La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta y de su producto en la nube. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operación, consulte [Guía de usuario de Identity and Access Management](#).


Paso 7 Actualice la lista de instancias de BD y consulte el estado de la instancia de BD. Si su estado es de **Available**, se ha reiniciado correctamente.

----Fin

Reiniciamiento de instancias de base de datos o réplicas de lectura en lotes

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, seleccione una o más instancias de base de datos o réplicas de lectura (máximo: 50) que se reiniciarán y elija **More > Reboot** encima de la lista de instancias de base de datos.

Paso 5 En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **Yes**.

Paso 6 Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.

La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta y de su producto en la nube. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operación, consulte [Guía de usuario de Identity and Access Management](#).

Paso 7 Actualice la lista de instancias de base de datos y vea los estados de las instancias de base de datos. Si sus estados son **Available** se han reiniciado correctamente.

----Fin


3.6.5 Selección de conceptos mostrados


Escenarios

Puede personalizar elementos de instancia que se muestran en la página **Instances**.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en  para editar las columnas que se muestran en la lista de instancias de base de datos.

- Se pueden mostrar los siguientes elementos: **Name/ID**, **Description**, **DB Instance Type**, **DB Engine Version**, **Status**, **Disk Encryption** (contacto con el servicio de atención al cliente para solicitar los permisos necesarios), **Billing Mode**, **Floating IP Address**, **Private Domain Name**, **IPv6 Address**, **Proyecto empresarial**, **Created**, **Database Port**, **Storage Type** y **Operation**.

----Fin

3.6.6 Exportación de información de instancia de base de datos

Escenarios


Puede exportar información sobre todas las instancias de base de datos o seleccionadas para ver y analizar la información de las instancias de base de datos.


Restricciones

Un tenant puede exportar un máximo de instancias de 3,000 a la vez. El tiempo necesario para la exportación depende del número de instancias.

Exportación de información acerca de todas las instancias de base de datos

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.


Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en **Export** encima de la lista de instancias de base de datos. De forma predeterminada, se exporta información sobre todas las instancias de base de datos. En el cuadro de diálogo que se muestra, puede seleccionar los elementos que se van a exportar y hacer clic en **OK**.


Paso 5 Encuentre un archivo .csv localmente después de completar la tarea de exportación.

----Fin

Exportación de información sobre instancias de base de datos seleccionadas

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, filtre instancias de base de datos por motor de base de datos, nombre de instancia de base de datos, ID de instancia de base de datos, etiqueta de instancia de base de datos, proyecto de empresa o dirección IP flotante, o seleccione las instancias de base de datos que se van a exportar y haga clic en **Export** encima de la lista de instancias de base de datos. En el cuadro de diálogo que aparece, seleccione los elementos que desea exportar y haga clic en **OK**.

Paso 5 Encuentre un archivo .csv localmente después de completar la tarea de exportación.

---Fin

3.6.7 Eliminación de una instancia de base de datos de pago por uso o réplica de lectura

Escenarios

Para liberar recursos, puede eliminar instancias de base de datos o leer réplicas facturadas en base a pago por uso según se requiera en la página **Instances**. (Para eliminar instancias de base de datos o leer réplicas facturadas anualmente/mensualmente, debe darse de baja del pedido. Para más detalles, véase [Cancelar la suscripción de una instancia de base de datos anual/mensual](#).)

Restricciones


- Las instancias de base de datos no se pueden eliminar cuando se realizan operaciones en ellas. Solo se pueden eliminar después de que se completen las operaciones.
- Si se está restaurando una copia de respaldo de una instancia de base de datos, la instancia no se puede eliminar.
- Si elimina una instancia de base de datos de pago por uso, sus copias de respaldo automatizadas también se eliminarán y ya no se le cobrará por ellas. Sin embargo, se conservarán las copias de seguridad manuales y generarán costos adicionales.


AVISO

- Si elimina una instancia de base de datos principal, su instancia de base de datos en espera y las réplicas de lectura (si las hay) también se eliminan automáticamente. Realice esta operación con precaución.
 - No se le facturará por las instancias que no se crearon correctamente.
 - Las instancias de base de datos eliminadas no se pueden recuperar y se liberan recursos. Realice esta operación con precaución. Si desea conservar los datos, [cree primero una copia de respaldo](#) manual antes de eliminar la instancia de base de datos.
 - Puede [reconstruir una instancia de base de datos](#) que se eliminó hasta hace 7 días de la papelera de reciclaje.
 - Puede utilizar una copia de respaldo manual para restaurar una instancia de base de datos. Para obtener más información, consulte [Restauración de archivos de copia de respaldo a instancias de RDS for SQL Server](#).
-

Eliminación de una instancia de base de datos de pago por uso

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, busque la instancia de base de datos principal que se va a eliminar y haga clic en **More > Delete** en la columna **Operation**.

Figura 3-27 Eliminación de una instancia de base de datos

Name/ID	Description	DB Instance Type	DB Engine Version	Status	Billing Mode	Floating IP Address	Operation
[Redacted]	-	[Redacted]	[Redacted]	Available	Pay-per-use Created on Feb 18, 2020 16:17	[Redacted]	Log In View Metric More
[Redacted]	-	[Redacted]	[Redacted]	Available	Pay-per-use Created on Feb 17, 2020 16:45	[Redacted]	Change to Yearly/Monthly Create Read Replica Buy Same DB Instance Scale Storage Space Change Instance Class Change Type to Primary/Standby Create Backup Modify Parameter Reset Password Reboot Delete
[Redacted]	-	[Redacted]	[Redacted]	Available	Yearly/Monthly 25 days until expiration	[Redacted]	
[Redacted]	-	[Redacted]	[Redacted]	Available	Yearly/Monthly 25 days until expiration	[Redacted]	

Paso 5 En el cuadro de diálogo mostrado, haga clic en **Yes**.

Paso 6 Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.


La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta y de su producto en la nube. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operación, consulte [Guía de usuario de Identity and Access Management](#).


Paso 7 Actualice la lista de instancias de base de datos más tarde para confirmar que la eliminación se realizó correctamente.


----Fin

Eliminación de una réplica de lectura de pago por uso

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, busque la instancia de base de datos de destino y haga clic en . Se muestran todas las réplicas de lectura creadas para la instancia de base de datos.

Paso 5 Busque la réplica de lectura que desea eliminar y haga clic en **More > Delete** en la columna **Operation**.

Figura 3-28 Eliminación de una réplica de lectura

Name/ID	Description	DB Instance Type	DB Engine Version	Status	Billing Mode	Floating IP Address	Operation
[Redacted]	-	[Redacted]	[Redacted]	Available	Pay-per-use Created on Feb 18, 2020 16:17	[Redacted]	Log In View Metric More
[Redacted]	-	[Redacted]	[Redacted]	Available	Pay-per-use Created on Feb 17, 2020 16:45	[Redacted]	Change to Yearly/Monthly Create Read Replica Buy Same DB Instance Scale Storage Space Change Instance Class Change Type to Primary/Standby Create Backup Modify Parameter Reset Password Reboot Delete
[Redacted]	-	[Redacted]	[Redacted]	Available	Yearly/Monthly 25 days until expiration	[Redacted]	
[Redacted]	-	[Redacted]	[Redacted]	Available	Yearly/Monthly 25 days until expiration	[Redacted]	

Paso 6 En el cuadro de diálogo mostrado, haga clic en **Yes**.

Paso 7 Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.

La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta y de su producto en la nube. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operación, consulte [Guía de usuario de Identity and Access Management](#).

Paso 8 Actualice la lista de instancias de base de datos más tarde para comprobar que la eliminación se ha realizado correctamente.

---Fin

3.6.8 Reciclaje de una instancia de base de datos

Escenarios

RDS le permite mover a la papelera de reciclaje las instancias de base de datos anuales/mensuales no suscritas y las instancias de base de datos de pago por uso eliminadas. Puede reconstruir una instancia de base de datos que se eliminó hasta hace 7 días de la papelera de reciclaje.

Si los recursos no se renuevan después de la expiración, puede reconstruir instancias de base de datos desde la papelera de reciclaje para restaurar los datos.

Restricciones


- La papelera de reciclaje es gratuita para su uso.
- Réplicas de lectura no se pueden mover a la papelera de reciclaje.
- La papelera de reciclaje está habilitada de forma predeterminada y no se puede deshabilitar.
- Después de mover una instancia de base de datos a la papelera de reciclaje, se realizará una copia de respaldo completa. Solo puede reconstruir la instancia de base de datos una vez completada la copia de respaldo.

Modificación de la política de reciclaje

AVISO

Las instancias de la papelera de reciclaje se conservan durante 7 días de forma predeterminada. Una nueva política de reciclaje solo se aplica a las instancias de base de datos que se colocaron en la papelera de reciclaje después de que la nueva política se puso en vigor. Para las instancias de base de datos que estaban en la papelera de reciclaje antes de la modificación, la política de reciclaje original entra en vigor.

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.


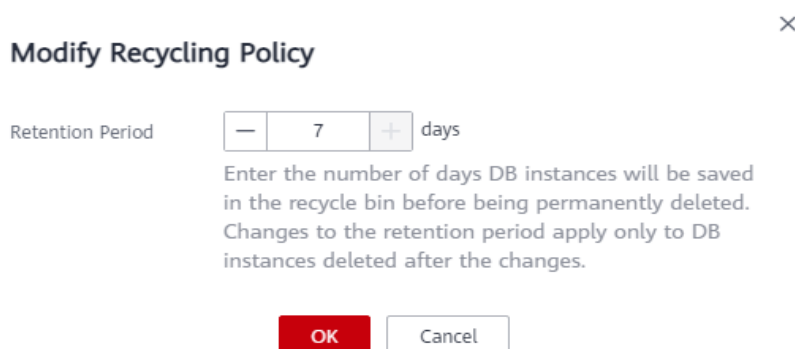
- Paso 3** Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.
- Paso 4** En el panel de navegación de la izquierda, elija **Recycle Bin**.
- Paso 5** En la página **Recycle Bin**, haga clic en **Modify Recycling Policy**. En el cuadro de diálogo que se muestra, establezca el período de retención de las instancias de base de datos eliminadas en 1 a 7 días.
- Paso 6** A continuación, haga clic en **OK**.



Figura 3-29 Modificación de la política de reciclaje



----Fin

Reconstrucción de una instancia de base de datos

Puede reconstruir las instancias de base de datos en la papelera de reciclaje durante el período de retención.

- Paso 1** [Inicie sesión en la consola de gestión](#).
- Paso 2** Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.
- Paso 3** Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.
- Paso 4** En el panel de navegación de la izquierda, elija **Recycle Bin**.
- Paso 5** En la página **Recycle Bin**, busque la instancia de base de datos de destino que se va a reconstruir y haga clic en **Rebuild** en la columna **Operation**.
- Paso 6** En la página **Rebuild DB Instance**, configure la información necesaria y envíe la tarea de reconstrucción. Para obtener más información, consulte [Restauración de archivos de copia de respaldo a instancias de RDS for SQL Server](#).

----Fin

3.7 Modificaciones de instancia


3.7.1 Cambio del nombre de una instancia de base de datos


Escenarios


Puede cambiar el nombre de una instancia de base de datos principal o réplica de lectura.


Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)



Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, busque la instancia de base de datos de destino y haga clic en  junto a ella para editar el nombre de la instancia de base de datos. A continuación, haga clic en **OK**.

También puede hacer clic en la instancia de base de datos de destino para ir a la página **Basic Information**. En el campo **DB Instance Name** del área **DB Information**, haga clic en  para editar el nombre de la instancia de base de datos.

El nombre de la instancia debe comenzar con una letra y consistir en 4 a 64 caracteres. Solo se permiten letras (distinguiendo mayúsculas y minúsculas), dígitos, guiones (-) y guiones bajos (_).

- Para enviar el cambio, haga clic en .
- Para cancelar el cambio, haga clic en .

Paso 5 Vea los resultados en la página **Basic Information**.

---Fin


3.7.2 Cambio de una descripción de instancia de base de datos


Escenarios


Después de crear una instancia de base de datos, puede agregar una descripción.


Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.



Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, localice la instancia de base de datos para la que desea editar la descripción y haga clic en  en la columna **Description** para realizar la modificación. Cuando haya terminado, haga clic en **OK**.

También puede hacer clic en la instancia de base de datos de destino para ir a la página **Basic Information**. En el área **DB Information**, haga clic en  junto al campo **Description** para editar la descripción de la instancia de base de datos.

 **NOTA**

La descripción de la instancia de base de datos puede incluir hasta 64 caracteres y puede incluir letras, dígitos, guiones (-), guiones bajos (_), y puntos (.).

- Para enviar el cambio, haga clic en .
- Para cancelar el cambio, haga clic en .

Paso 5 Vea los resultados en la página **Basic Information**.

---Fin

3.7.3 Cambio de la prioridad de migración por falla

Escenarios

RDS le da control sobre la prioridad de migración por falla de su instancia de base de datos principal/en espera. Puede configurarlo en **Reliability** o **Availability**.


- **Reliability** (configuración predeterminada): La coherencia de los datos se garantiza preferentemente durante una conmutación por error primaria/en espera. Esto se recomienda para aplicaciones cuya prioridad más alta es la consistencia de los datos.
- **Availability**: La disponibilidad de la base de datos se garantiza preferentemente durante una conmutación por error primaria/en espera. Esto se recomienda para aplicaciones que requieren bases de datos para proporcionar servicios en línea ininterrumpidos.


Modo de replicación principal/en espera

- RDS for SQL Server utiliza replicación sincrónica entre las instancias de base de datos primaria y en espera de forma predeterminada. SQL Server 2017 Enterprise Edition y 2019 Enterprise Edition utilizan grupos de disponibilidad (AG) de AlwaysOn. Otras ediciones utilizan el reflejo de la base de datos.
- RDS for SQL Server utiliza la replicación asincrónica entre la instancia de base de datos principal y las réplicas de lectura de forma predeterminada.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

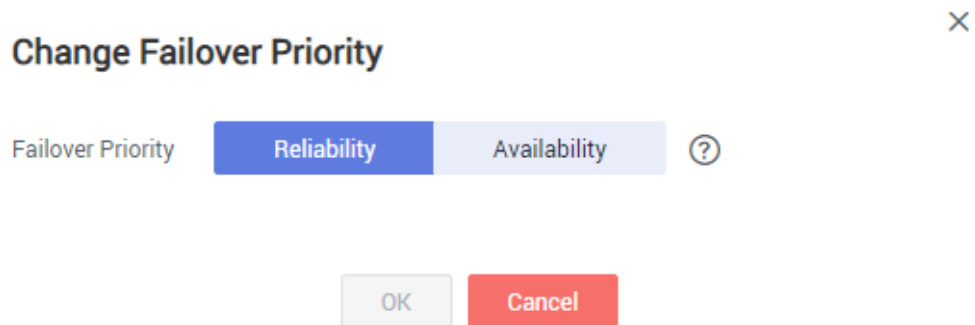
Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia principal.

Paso 5 En el área **DB Information** de la página **Basic Information** mostrada, haga clic en **Change** junto al campo **Failover Priority**. En el cuadro de diálogo que se muestra, seleccione una prioridad y haga clic en **OK**.

Figura 3-30 Cambio de la prioridad de migración por falla



Paso 6 Vea los resultados en la página **Basic Information**.

----Fin

3.7.4 Clonación de instancia de base de datos

Escenarios

Clonar una instancia de base de datos significa clonar los datos de servicio de una instancia de base de datos principal en aproximadamente media hora, de modo que pueda analizar los datos sin interrumpir los servicios.

Se puede acceder a la instancia de base de datos principal mientras se está clonando. Los datos heredados por la instancia clonada son los mismos que los de la instancia de base de datos principal desde el momento en que comenzó la acción de clonación. Si desea una instancia clonada que tenga los mismos datos que el original después de que se complete la clonación, deshabilite el acceso a la instancia de base de datos principal antes de comenzar a clonar la instancia.


Restricciones


- Puede clonar una instancia de base de datos solo cuando el saldo de su cuenta es mayor o igual a \$0 USD.
- Para clonar una instancia de base de datos, debe ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente para solicitar los permisos necesarios.
- Si la instancia de base de datos principal se mantiene accesible mientras se está clonando, haga clic en **data inherited by the cloned instance will match that of the source instance from when the cloning began, not from when it finished**.
- El tipo de almacenamiento y el espacio de la nueva instancia deben ser los mismos que los de la instancia de base de datos principal.
- La zona de disponibilidad de la nueva instancia debe ser el mismo que el de la instancia de base de datos principal.

- La plantilla de parámetro, la versión del motor de base de datos y el tipo de instancia de base de datos de la nueva instancia deben ser los mismos que los de la instancia de base de datos principal.
- Microsoft SQL Server 2008 R2 Standard Edition y réplicas de lectura no admiten la clonación de instancias.
- No se pueden realizar las siguientes operaciones en una instancia de base de datos principal de clonación:
 - Cambio de la clase de instancia
 - Habilitación del cifrado de datos transparente (TDE)
 - Activación o desactivación de FileStream
 - Migración de datos
 - Restauración de datos en la instancia de base de datos principal
 - Modificación de configuraciones de MSDTC
 - Eliminación de la instancia de base de datos principal
 - Cambio de las instancias de base de datos primaria y en espera
 - Restablecimiento de una contraseña
 - Cambio del tipo de instancia de base de datos de una sola a primaria/en espera
 - Actualización de la versión

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, busque la instancia de base de datos que se va a clonar y elija **More > Clone** en la columna **Operation**.

Paso 5 En la página mostrada, mantenga las configuraciones iguales que la instancia de base de datos original o cámbielas según sea necesario. A continuación, haga clic en **Next**.

Paso 6 Confirme las configuraciones de instancia.

- Para las instancias de base de datos de pago por uso, haga clic en **Submit**.
- Para instancias de base de datos anuales/mensuales, haga clic en **Pay Now**.

Paso 7 Actualice la lista de instancias de base de datos y compruebe el resultado del clon. Si el estado de la nueva instancia es de **Available**, el clon se ha realizado correctamente.

Puede gestionar la instancia clonada en la página **Instances**.

----Fin

3.7.5 Cambio de clase de una instancia de base de datos

Escenarios


Puede cambiar la clase de instancia (vCPU o memoria) de una instancia de base de datos según sea necesario. Si el estado de una instancia de base de datos cambia de **Changing instance class** a **Available**, el cambio se realiza correctamente.


Restricciones

- Puede cambiar la clase de instancia de base de datos solo cuando el saldo de su cuenta sea mayor o igual a \$0 USD.
- Una instancia de base de datos no se puede eliminar cuando se está cambiando su clase de instancia.
- No puede cambiar el tipo de almacenamiento de una instancia de base de datos de RDS for SQL Server en la página **Change Instance Class**. Para cambiar el tipo de almacenamiento, restaure la copia de respaldo en una nueva instancia de base de datos y seleccione un nuevo tipo de almacenamiento (Si desea seleccionar SSD extrema, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente).
- Puede ampliar o reducir la capacidad de procesamiento y memoria de instancias de base de datos de RDS for SQL Server según sea necesario.
- Solo las clases de instancia de las instancias de base de datos de pago por uso se pueden cambiar automáticamente durante la ventana de mantenimiento. Para utilizar esta función, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.
- Si ha seleccionado **Maintenance Window** para **Scheduled Time**, la instancia de base de datos se reiniciará durante el tiempo de cambio de clase de instancia y los servicios se interrumpirán. Se recomienda ajustar la ventana de mantenimiento a horas fuera de pico.
- Después de cambiar las clases de instancia, las instancias de base de datos se reiniciarán y el servicio se interrumpirá. Por lo tanto, se recomienda cambiar las clases de instancia durante las horas de menor actividad.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

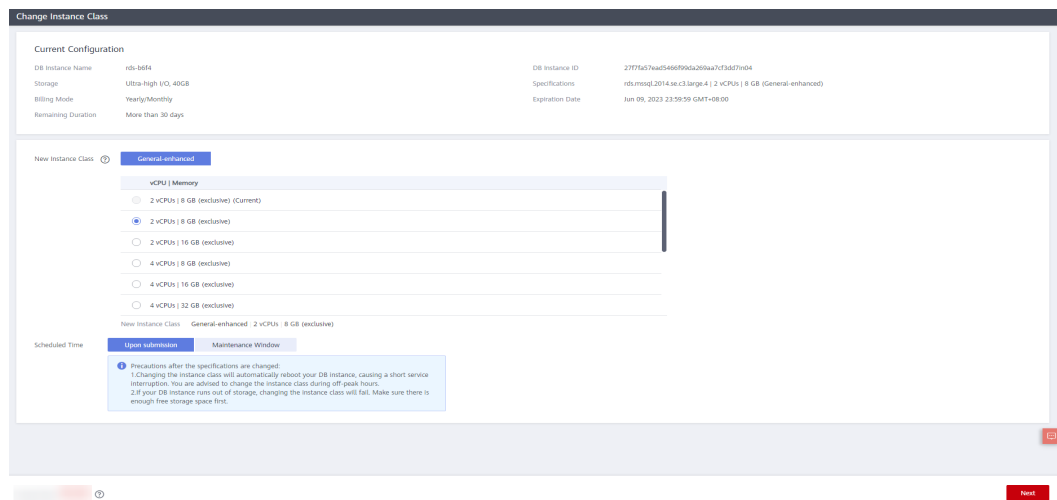
Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, busque la instancia de base de datos de destino y elija **More > Change Instance Class** en la columna **Operation**.

También puede hacer clic en la instancia de base de datos de destino para ir a la página **Basic Information**. En el área **DB Information**, haga clic en **Change** en el campo **Instance Class**.

Paso 5 En la página mostrada, especifique la nueva clase de instancia y haga clic en **Next**.

Figura 3-31 Cambio de clase de una instancia de base de datos



Si selecciona **Maintenance Window** para **Scheduled Time**, la instancia de base de datos se reiniciará durante el tiempo de cambio de clase de instancia y los servicios se interrumpirán. Se recomienda ajustar la ventana de mantenimiento a horas fuera de pico.

Las instancias de base de datos en un DCC solo admiten la clase de instancia mejorada general.

Paso 6 Confirme las especificaciones.

- Si necesita modificar la configuración, haga clic en **Previous**.
- Para las instancias de base de datos de pago por uso, haga clic en **Submit**.
Para ver el costo incurrido por el cambio de clase de instancia de base de datos, elija **Billing Center > Billing Dashboard** en la esquina superior derecha.
- Para instancias de base de datos anuales/mensuales:

- Si tiene la intención de reducir la escala de la clase de instancia de base de datos, haga clic en **Submit**.

El reembolso se devuelve automáticamente a su cuenta. Puede hacer clic en **Billing Center** en la esquina superior derecha y luego elegir **Orders > My Orders** en el panel de navegación de la izquierda para ver los detalles.

- Si tiene la intención de escalar la clase de instancia de base de datos, haga clic en **Pay Now**. El escalado comienza solo después de que el pago se haya realizado correctamente.

Paso 7 Vea el resultado del cambio de clase de instancia de base de datos.

El cambio de la clase de instancia de base de datos tarda 5 a 15 minutos. Durante este período, el estado de la instancia de base de datos en la página **Instances** es de **Changing instance class**. Después de unos minutos, haga clic en la instancia de base de datos y vea la clase de instancia en la página **Basic Information** mostrada para comprobar que el cambio se ha realizado correctamente.

AVISO

Después de cambiar la clase de instancia de una instancia de RDS for SQL Server, el valor de **max server memory** se cambiará en consecuencia. Se recomienda configurar **max server memory** en Tamaño de memoria (GB) x 1024 x 0.85 – 1.5 x 1024. Por ejemplo, si la memoria es de 4 GB, establezca **max server memory** en 1946 MB (4 x 1024 x 0.85-1.5 x 1024).

---Fin

3.7.6 Ampliación del espacio de almacenamiento

Escenarios

Si el espacio de almacenamiento original es insuficiente a medida que crecen sus servicios, aumente el espacio de almacenamiento de su instancia de base de datos.

Una instancia de base de datos necesita preservar al menos el 15% de su capacidad para funcionar correctamente. El nuevo espacio de almacenamiento mínimo necesario para que esta instancia esté disponible se ha calculado automáticamente. Se recomienda establecer reglas de alarma para el uso del espacio de almacenamiento en [Configuración de reglas de alarma](#).


RDS le permite escalar el espacio de almacenamiento de las instancias de base de datos, pero no puede cambiar el tipo de almacenamiento. Durante el período de ampliación, los servicios no se interrumpen.


Restricciones

- Puede ampliar el espacio de almacenamiento solo cuando el saldo de su cuenta sea mayor o igual a \$0 USD.
- Las instancias de base de datos se pueden escalar varias veces.
- El almacenamiento máximo permitido es de 4,000 GB. No hay límite en el número de aumentos de escala. Si desea aumentar el límite superior de almacenamiento, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.
- El espacio de almacenamiento máximo permitido para algunas instancias de base de datos de Microsoft SQL Server es de 2,000 GB debido a las restricciones del tamaño del disco de Windows. El espacio de almacenamiento máximo permitido depende de la información que se muestra en la consola.
- Para las instancias de base de datos primarias/en espera, la ampliación de la instancia de base de datos primaria hará que la instancia de base de datos en espera también se amplíe en consecuencia.
- No se puede reiniciar ni eliminar una instancia de base de datos que se está escalando.
- El espacio de almacenamiento solo se puede ampliar.
- Si aumenta la escala de una instancia de base de datos con el disco encriptación, el espacio de almacenamiento ampliado se cifrará con la clave de encriptación original.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, busque la instancia de base de datos de destino y elija **More > Scale Storage Space** en la columna **Operation**.

También puede realizar las siguientes operaciones para ampliar el espacio de almacenamiento:

- Haga clic en la instancia de base de datos de destino para entrar en la página **Basic Information**. En el área **Storage Space**, haga clic en **Scale**.
- Si el espacio de almacenamiento está lleno, localice la instancia de base de datos de destino en la página **Instances** y haga clic en **Scale** en la columna **Status**.

Paso 5 En la página que se muestra, especifique el nuevo espacio de almacenamiento y haga clic en **Next**.

El valor inicial mínimo de cada escalado es de 10 GB. Una instancia de base de datos se puede escalar solo por un múltiplo de 10 GB. El espacio máximo de almacenamiento permitido es de 4,000 GB.

El espacio de almacenamiento máximo permitido para algunas instancias de base de datos de Microsoft SQL Server es de 2,000 GB debido a las restricciones del tamaño del disco de Windows. El espacio de almacenamiento máximo permitido depende de la información que se muestra en la consola.

Paso 6 Confirme especificaciones.

- Si necesita modificar la configuración, haga clic en **Previous**.
- Si no necesita modificar la configuración, haga clic en **Submit** para una instancia de pago por uso o haga clic en **Pay Now** para una instancia anual/mensual.

Paso 7 Vea el resultado de la ampliación.

Ampliar el espacio de almacenamiento tarda entre 3 y 5 minutos. Durante este período de tiempo, el estado de la instancia de base de datos en la página **Instances** será **Scaling up**. Después de un tiempo, haga clic en la instancia de base de datos y vea el nuevo espacio de almacenamiento en la página **Basic Information** mostrada para verificar que la ampliación se realice correctamente.

---Fin

3.7.7 Cambio de la ventana de mantenimiento

Escenarios

La ventana de mantenimiento es de 02:00 a 06:00 por defecto y puede cambiarla según sea necesario. Para evitar interrupciones del servicio, se recomienda ajustar la ventana de mantenimiento a horas fuera de pico.


Precauciones


- Antes de realizar el mantenimiento, RDS enviará mensajes SMS y correos electrónicos a la persona de contacto que se ha establecido en la cuenta de Huawei.

- Durante la ventana de mantenimiento, la instancia de base de datos se desconectará intermitentemente una o dos veces. Asegúrese de que sus aplicaciones admitan la reconexión automática.

Procedimiento

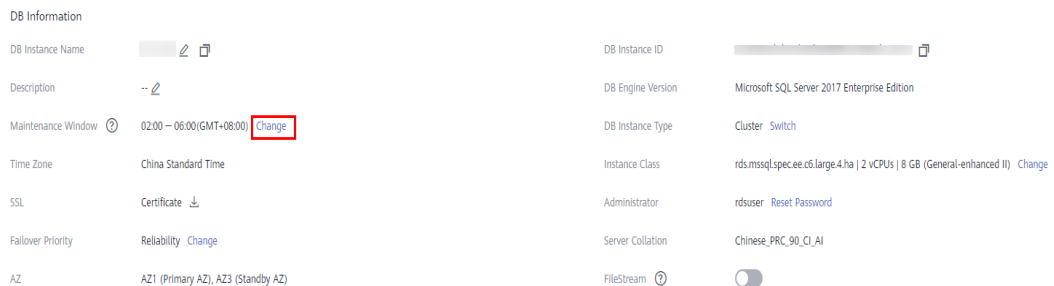
Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.








Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino. En el área **DB Information** de la página **Basic Information**, haga clic en **Change** junto al campo **Maintenance Window**.

Figura 3-32 Cambio de la ventana de mantenimiento



DB Information			
DB Instance Name	<input type="text"/>  	DB Instance ID	<input type="text"/> 
Description	-- 	DB Engine Version	Microsoft SQL Server 2017 Enterprise Edition
Maintenance Window 	02:00 - 06:00(GMT+08:00) Change	DB Instance Type	Cluster Switch
Time Zone	China Standard Time	Instance Class	rds.mssql.spec.ee.t6.large.4.ha 2 vCPUs 8 GB (General-enhanced II) Change
SSL	Certificate 	Administrator	rdsuser Reset Password
Fallover Priority	Reliability Change	Server Collation	Chinese_PRC_90_CI_AI
AZ	AZ1 (Primary AZ), AZ3 (Standby AZ)	FileStream 	<input type="checkbox"/>

Paso 5 En el cuadro de diálogo que aparece, seleccione una ventana de mantenimiento y haga clic en **Yes**.

NOTA

El cambio de la ventana de mantenimiento no afecta al tiempo de ejecución de las tareas programadas en el período de mantenimiento original.

----Fin

3.7.8 Cambio de un tipo de instancia de base de datos de única a principal/en espera

Escenarios


- RDS le permite cambiar instancias de base de datos individuales a instancias de base de datos primarias/en espera para mejorar la confiabilidad de las instancias. Esta operación no afecta a los servicios que se ejecutan en la instancia de base de datos principal.
- Las instancias de BD principal/en espera admiten la migración por falla automática. Si la instancia de base de datos principal falla, la instancia de base de datos en espera se hace cargo de los servicios rápidamente. Se recomienda desplegar instancias de base de datos primarias y en espera en diferentes Zonas de disponibilidad para alta disponibilidad y recuperación ante desastres.


Precauciones

Las instancias de base de datos únicas de RDS se pueden cambiar a instancias de base de datos primarias/en espera, pero no al revés. Puede utilizar Data Replication Service (DRS) o la herramienta de exportación e importación del cliente para migrar datos de instancias de base de datos primarias o en espera a instancias de base de datos únicas.


Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, busque una única instancia de base de datos y elija **More > Change Type to Primary/Standby** en la columna **Operation**.

También puede hacer clic en la instancia de base de datos de destino. En la topología de instancia de base de datos, haga clic en  a la izquierda para cambiar el tipo de instancia de única a primaria/en espera.

Paso 5 Seleccione una zona de disponibilidad en espera e introduzca la contraseña de administrador original. Otras configuraciones son las mismas que las de la instancia de base de datos principal de forma predeterminada. Confirme las configuraciones y haga clic en **Submit**.

Paso 6 Compruebe el estado de la instancia en la página **Instances**.

- La instancia de base de datos se encuentra en el estado **Changing type to primary/standby**. Puede ver el progreso en la página **Task Center**. Para obtener más información, véase [Centro de tareas](#).

- En la esquina superior derecha de la lista de instancias de base de datos, haga clic en



para actualizar la lista. Después de cambiar el tipo de instancia de base de datos a primario/en espera, el estado de la instancia cambiará a **Available** y el tipo de instancia cambiará a **Primary/Standby**.

----Fin

3.7.9 Conmutación manual entre la instancia de DB principal y en standby

Escenarios

Si elige crear instancias de base de datos primarias/en espera, RDS creará una instancia de base de datos primaria y una instancia de base de datos en espera síncrona en la misma región. Solo puede acceder a la instancia de base de datos principal. La instancia en espera funciona como una copia de respaldo. Puede promover manualmente la instancia de base de datos en espera a la nueva instancia principal para admitir la conmutación por error.


Restricciones


Puede cambiar las instancias principal y en espera sólo cuando se cumplan las siguientes condiciones:

- La instancia principal/en espera se está ejecutando correctamente.
- La replicación primaria/en espera es normal.
- El retraso de la replicación es inferior a 5 minutos y los datos de las instancias primaria y en espera son consistentes.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos principal/en espera de destino.

Paso 5 En el área **DB Information** de la página **Basic Information** mostrada, haga clic en **Switch** en el campo **DB Instance Type**.

AVISO


Un conmutación primario/en espera puede causar interrupciones del servicio durante varios segundos o minutos (dependiendo del retardo de replicación). Para evitar la congestión del tráfico, se recomienda realizar un cambio durante las horas fuera de pico.

Paso 6 Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.

La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta y de su producto en la nube. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operación, consulte [Guía de usuario de Identity and Access Management](#).

Paso 7 En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **OK**.

Paso 8 Una vez que el cambio se haya realizado correctamente, compruebe el estado de la instancia de base de datos en la página **Instances**.

- Durante la conmutación, el estado de la instancia de base de datos es **Switchover in progress**.
- En la esquina superior derecha de la lista de instancias de base de datos, haga clic en  para actualizar la lista. Una vez que la conmutación se realiza correctamente, el estado de la instancia de base de datos se convertirá en **Available**.

----Fin

3.7.10 Actualización del motor de base de datos y del sistema operativo de una instancia de base de datos

El motor de base de datos y el sistema operativo de una instancia de RDS for SQL Server no se pueden actualizar automáticamente durante la ventana de mantenimiento especificada. Para actualizarlos, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente. Los ingenieros de Huawei Cloud le ayudarán a actualizar el motor de base de datos y el sistema operativo si es necesario.


Huawei Cloud instala parches calientes según sea necesario para corregir las vulnerabilidades que pueden tener un impacto importante en el motor de base de datos o el sistema operativo.


3.8 Réplicas de lectura


3.8.1 Gestión de una réplica de lectura

Acceso a la interfaz de gestión a través de una réplica de lectura

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.


Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.


Paso 4 En la lista de instancias de base de datos, haga clic en  para expandir los detalles de la instancia de base de datos y haga clic en la réplica de lectura de destino para ir a la página **Basic Information**.

----Fin

Acceso a la interfaz de gestión a través de una instancia de base de datos principal

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

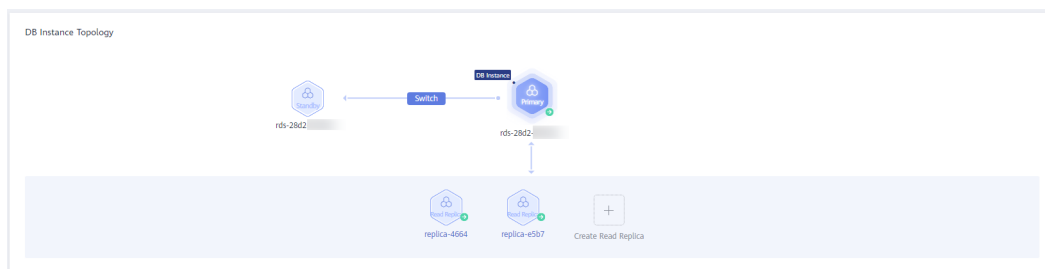
Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 Haga clic en el nombre de la instancia de base de datos principal a la que está asociada la réplica de lectura de destino para ir a la página **Basic Information**.

Paso 5 En la topología de instancia de base de datos, haga clic en el nombre de la réplica de lectura de destino. Puede verlo y gestionarlo en la página mostrada.


Figura 3-33 Topología de la instancia de BD





----Fin

Eliminación de una réplica de lectura

Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la lista de instancias de base de datos, haga clic en  delante de una instancia de base de datos, busque la réplica de lectura que desea eliminar y elija **More > Delete** en la columna **Operation**.

----Fin

3.9 Copias de respaldo de datos

3.9.1 Soluciones de copia de respaldo

RDS admite copias de respaldo automatizadas y manuales. Puede hacer copias de respaldo de bases de datos periódicamente. Si una base de datos está defectuosa o los datos están dañados, puede restaurar la base de datos mediante copias de respaldo para garantizar la confiabilidad de los datos.

RDS utiliza **sysbench** para importar modelos de datos y cierta cantidad de datos. Después de hacer una copia de respaldo de los datos, la relación de compresión es de aproximadamente el 80%. Cuantos más datos duplicados haya, mayor será la relación de compresión.

Relación de compresión = Espacio ocupado por archivos de copia de respaldo/Espacio ocupado por archivos de datos x 100%

Tipo de copia de respaldo

- **Copia de respaldo completa:** Una copia de respaldo completa es hacer una copia de respaldo de todos los datos, incluso si no hay datos cambiados desde la última copia de respaldo.

Las copias de respaldo completas incluyen copias de respaldo automatizadas y copias de respaldo manuales.

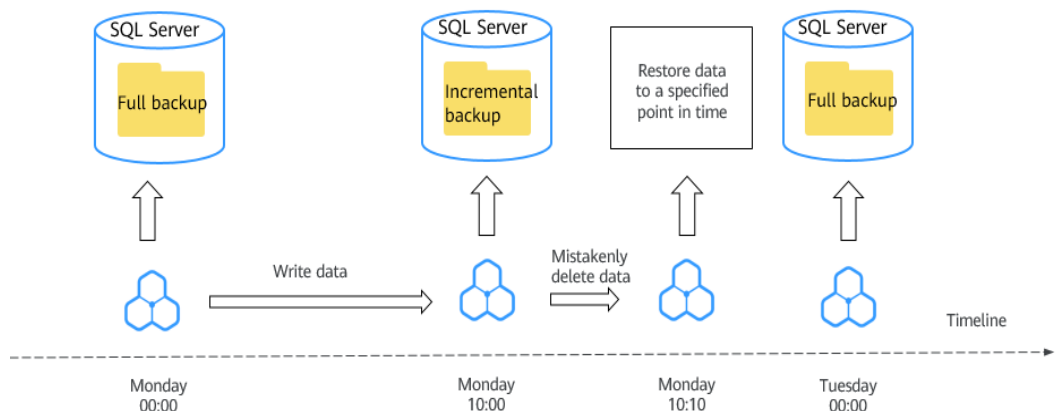
- Copia de respaldo incremental: las copias de respaldo incrementales se refieren a las copias de respaldo del registro de transacciones. RDS realiza automáticamente copias de seguridad de las modificaciones de datos realizadas después de la copia de respaldo completa o incremental más reciente cada cinco minutos.

Cómo RDS realiza copias de respaldo de los datos

- Instancia única
Una arquitectura de un nodo único, que es más rentable que las instancias de base de datos principales/en espera. Después de activar una copia de respaldo, se realiza una copia de respaldo de los datos desde la instancia principal y se almacena como un paquete en OBS. La copia de respaldo no ocupa espacio de almacenamiento de la instancia.
- Instancia principal/en espera
Una arquitectura HA. En un par primario/en espera, cada instancia tiene la misma clase de instancia. Después de activar una copia de respaldo, se realiza una copia de respaldo de los datos desde la instancia principal y se almacena como un paquete en OBS. La copia de respaldo no ocupa espacio de almacenamiento de la instancia.

Si una base de datos o una tabla de la instancia principal se elimina de forma malintencionada o errónea, la base de datos o la tabla de la instancia en espera también se eliminará. En este caso, solo puede usar copias de respaldo para restaurar los datos eliminados.

Figura 3-34 Cómo RDS realiza copias de respaldo de los datos



Soluciones de copia de respaldo

Tabla 3-5 describe cómo hacer copias de respaldo de datos y descargar copias de respaldo.

Tabla 3-5 Soluciones de copia de respaldo

Tarea	Tipo de copia de respaldo	Descripción
Copia de respaldo de datos en la misma región	Copias de respaldo automatizadas	RDS crea automáticamente copias de respaldo completas para la instancia durante una ventana de copia de respaldo especificada y guarda las copias de respaldo en función del período de retención configurado. Si es necesario, puede restaurar los datos en cualquier momento durante el período de retención de copias de respaldo. Una vez habilitada la política de copia de respaldo automatizada, se activa inmediatamente una copia de respaldo física completa. Después de eso, se crearán copias de respaldo completas de acuerdo con la ventana de tiempo y el ciclo de copia de respaldo especificados.
	Copias de respaldo manuales	Las copias de respaldo manuales son copias de respaldo completas de instancias iniciadas por el usuario. El método de copia de respaldo es la copia de respaldo física. Las copias de respaldo manuales no se eliminarán hasta que las elimine manualmente.
	Copias de respaldo incrementales	El registro de transacciones está habilitado para instancias de RDS for SQL Server de forma predeterminada. RDS realiza automáticamente copias de respaldo de las modificaciones de datos realizadas después de la copia de respaldo automatizada o incremental más reciente cada cinco minutos.
Descarga de copias de respaldo	Descargar una copia de respaldo	Puede utilizar OBS Browser+, el navegador o la URL de descarga para descargar una copia de respaldo.

Facturación

Las copias de respaldo se guardan como paquetes en buckets de OBS. Las copias de respaldo ocupan espacio de copia de respaldo en OBS. Si se agota el espacio libre que proporciona RDS, se facturará el espacio adicional necesario. Para obtener más información, consulte [¿Cómo se cargan los datos de copia de respaldo de RDS?](#)

Eliminación de copias de respaldo

Las copias de respaldo manuales y automatizadas se pueden eliminar de diferentes maneras:

- Las copias de respaldo manuales solo se pueden eliminar manualmente.
- Las copias de respaldo automatizadas no se pueden eliminar manualmente. Para eliminarlos, puede ajustar el período de retención especificado en su [política de copia de respaldo automatizada](#). Las copias de respaldo retenidas se eliminarán automáticamente al final del período de retención.

3.9.2 Configuración de una política de copia de respaldo dentro de la región

Escenarios

Cuando se crea una instancia de base de datos, se habilita de forma predeterminada una política de copia de respaldo automatizada. Por motivos de seguridad, la política de copia de respaldo automatizada no se puede deshabilitar. Una vez creada la instancia de base de datos, puede personalizar la política de copia de respaldo automatizada según sea necesario y, a continuación, RDS realiza copias de seguridad de los datos según la política de copia de respaldo automatizada que configure.

RDS realiza copias de seguridad de los datos a nivel de instancia de base de datos, en lugar de a nivel de base de datos. Si una base de datos presenta fallas o los datos están dañados, puede restaurarla a partir de las copias de respaldo para garantizar la confiabilidad de los datos. Las copias de respaldo se guardan como paquetes en buckets de OBS para garantizar la confidencialidad y la durabilidad de los datos. Dado que la copia de respaldo de los datos afecta al rendimiento de lectura y escritura de la base de datos, se recomienda establecer la ventana de tiempo de copia de respaldo automatizada en horas no pico.

Después de configurar una política de copia de respaldo automatizada, se crean copias de respaldo completas según la ventana de tiempo y el ciclo de copia de respaldo especificados en la política. El tiempo necesario para crear una copia de respaldo depende de la cantidad de datos que haya en la instancia. Las copias de respaldo se almacenan durante el tiempo especificado en la política de copia de respaldo.


No es necesario establecer un intervalo para la copia de respaldo incremental, ya que RDS realiza automáticamente copias de respaldo de los datos incrementales cada 5 minutos. Las copias de respaldo incrementales se pueden utilizar para restaurar datos a un punto específico en el tiempo.


Facturación

Las copias de respaldo se guardan como paquetes en buckets de OBS. Para ver los detalles de facturación, consulte [¿Cómo se cargan los datos de copia de respaldo de RDS?](#)

Modificación de una política de copia respaldo automática

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En la página **Backups & Restorations**, haga clic en **Intra-Region Backup Policies**. En la página mostrada, puede ver la política de copia de respaldo existente. Si desea modificar la política, ajuste los valores de los siguientes parámetros:

Figura 3-35 Modificación de una política de copia respaldo automática

Configure Intra-Region Backup Policy

Once the automated backup policy is enabled, a full backup is triggered immediately. After that, full backups will be created based on the backup window and backup cycle you specify, and an incremental backup is automatically performed every five minutes to ensure data reliability. When a DB instance is being backed up, data is copied and then compressed and uploaded to OBS at an average speed of 60 MB/s. You can set the backup retention days as required.

Automated Backup

Retention Period days
Enter an integer from 1 to 732.

Manual Period

Time Zone China Standard Time

Time Window

Backup Cycle

Scheduled Backup Policy days

OK Cancel

- **Retention Period:** Cuántos días pueden conservarse sus copias de respaldo completas automatizadas y copias de respaldo incrementales. El período de retención es de 1 a 732 días y el valor predeterminado es 7. Para ampliar el período de retención, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.
 - La ampliación del período de retención mejora la confiabilidad de los datos.
 - La reducción del período de retención entra en vigor para las copias de respaldo existentes. Todas las copias de respaldo (excepto las copias de respaldo manuales) que hayan caducado se eliminarán automáticamente. Tenga cuidado al realizar esta operación.

Política para eliminar automáticamente copias de respaldo completas automatizadas:

Para garantizar la integridad de los datos, incluso después de que expire el período de retención, se conservará la copia de respaldo más reciente, por ejemplo, si **Backup Cycle** se estableció en **Monday** y **Tuesday** y **Retention Period** se estableció en **2**:

- La copia de respaldo completa generada el lunes se eliminará automáticamente el jueves porque:
La copia de respaldo generada el lunes expira el miércoles, pero es la última copia de respaldo, por lo que se conservará hasta que expire una nueva copia de respaldo. La próxima copia de respaldo se generará el martes y expirará el jueves. Por lo tanto, la copia de respaldo completa generada el lunes no se eliminará automáticamente hasta el jueves.
- La copia de respaldo completa generada el martes se eliminará automáticamente el miércoles siguiente porque:

La copia de respaldo generada el martes expirará el jueves, pero como es la última copia de respaldo, se conservará hasta que expire una nueva copia de respaldo. La siguiente copia de respaldo se generará el lunes siguiente y caducará el miércoles siguiente, por lo que la copia de respaldo completa generada el martes no se eliminará automáticamente hasta el miércoles siguiente.

- **Manual Period**
 - **Permanent:** Las copias de respaldo manuales se conservan hasta que las elimine manualmente.
 - **Custom:** Puede personalizar el período de retención de copias de respaldo manuales de 1 a 732 días. Las copias de respaldo manuales que excedan el período de retención se eliminarán automáticamente.
- **Time Window:** Se programará un período de una hora para cada día, como de 01:00 a 02:00 o de 12:00 a 13:00. La ventana de tiempo de copia de respaldo indica cuándo se inicia la copia de respaldo. La duración de la copia de respaldo depende del volumen de datos de la instancia.

NOTA

Para minimizar el impacto potencial en los servicios, establezca la ventana de tiempo en horas no pico. El tiempo de copia de respaldo está en formato UTC. El segmento de tiempo de copia de respaldo cambia con la zona horaria durante el cambio entre el DST y la hora estándar.

- **Backup Cycle:** Las copias de respaldo diarias se seleccionan de forma predeterminada, pero puede cambiarlas. Debe seleccionarse al menos un día.
- **Scheduled Backup Policy:** Si esta función está habilitada, los datos se respaldan periódicamente cada mes, lo que conlleva ciertas tarifas. Se pueden generar hasta 15 copias de respaldo automatizadas programadas cada mes y conservarlas durante 90 a 732 días. Si desea ampliar el período de retención, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.

NOTA

- Para utilizar la función de política de copia de respaldo programada, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.
- Solo se genera una copia de respaldo automatizada para una instancia de base de datos todos los días. Si habilita **Automated Backup** y **Scheduled Backup Policy**, cuál se activa depende de los períodos de retención que haya configurado para ellos. La copia de respaldo con un período de retención más largo configurado tiene una prioridad más alta.
- La ventana de tiempo para la copia de respaldo programada es la misma todos los días.
- El cambio de la ventana de tiempo y el período de retención de la política de copia de respaldo programada sólo afecta a las copias de respaldo nuevas. Las copias de respaldo caducadas se eliminarán automáticamente.
- Si la política de copia de respaldo programada está deshabilitada, no se generarán nuevas copias de respaldo programadas y las copias de respaldo caducadas se eliminarán automáticamente.

Paso 6 Haga clic en **OK**.

---Fin

3.9.3 Creación de una copia de respaldo manual

Escenarios

RDS le permite crear copias de respaldo manuales para una instancia de base de datos disponible. Puede utilizar estas copias de respaldo para restaurar datos.

NOTA

Al eliminar una instancia de base de datos, también se eliminan sus copias de seguridad automatizadas, pero se conservan sus copias de seguridad manuales.


Puede crear copias de seguridad manuales solo cuando el saldo de su cuenta no sea inferior a \$0 USD.


Facturación

Las copias de respaldo se guardan como paquetes en buckets de OBS. Para ver los detalles de facturación, consulte [¿Cómo se cargan los datos de copia de respaldo de RDS?](#)

Método 1

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.


Paso 4 En la página **Instances**, busque la instancia de base de datos de destino y elija **More > Create Backup** en la columna **Operation**.

Paso 5 En el cuadro de diálogo mostrado, escriba un nombre de copia de respaldo, seleccione una base de datos de destino para la que desea crear la copia de respaldo e introduzca una descripción. A continuación, haga clic en **OK**. Si desea cancelar la tarea de creación de copia de respaldo, haga clic en **Cancel**.

- El nombre de la copia de respaldo debe constar de 4 a 64 caracteres y comenzar con una letra. Puede contener solo letras mayúsculas, minúsculas, dígitos, guiones (-) y guiones bajos (_).
- La descripción consta de un máximo de 256 caracteres y no puede contener caracteres de retorno de carro o los siguientes caracteres especiales: >!<"&'=
- El tiempo necesario para crear una copia de respaldo manual depende de la cantidad de datos.

NOTA

Las bases de datos del sistema se realizan copias de seguridad de forma predeterminada.

Para comprobar si se ha creado la copia de respaldo, puede hacer clic en  en la esquina superior derecha de la página para comprobar el estado de la instancia de base de datos. Si el estado de la instancia de base de datos se convierte en **Available** de **Backing up**, se ha creado la copia de respaldo.


Paso 6 Después de crear una copia de respaldo manual, puede verla y gestionarla en la página **Backups**.


También puede hacer clic en la instancia de base de datos de destino. En la página **Backups & Restorations**, puede ver y gestionar las copias de respaldo manuales.

----Fin

Método 2

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En la página **Backups & Restorations**, haga clic en **Create Backup**. En el cuadro de diálogo mostrado, escriba un nombre de copia de respaldo, seleccione una base de datos de destino para la que desea crear la copia de respaldo e introduzca una descripción. A continuación, haga clic en **OK**.

- El nombre de la copia de respaldo debe constar de 4 a 64 caracteres y comenzar con una letra. Puede contener solo letras mayúsculas, minúsculas, dígitos, guiones (-) y guiones bajos (_).
- La descripción consta de un máximo de 256 caracteres y no puede contener caracteres de retorno de carro o los siguientes caracteres especiales: >!<"&'=
- El tiempo necesario para crear una copia de respaldo manual depende de la cantidad de datos.

NOTA

Las bases de datos del sistema se realizan copias de seguridad de forma predeterminada.

Paso 6 Después de crear una copia de respaldo manual, puede verla y gestionarla en la página **Backups**.

También puede hacer clic en la instancia de base de datos de destino. En la página **Backups & Restorations**, puede ver y gestionar las copias de respaldo manuales.

----Fin


3.9.4 Comprobación y exportación de información de copia de respaldo


Escenarios

Puede exportar la información de copia de respaldo de RDS las instancias de base de datos a un archivo de Excel para su análisis posterior. La información exportada incluye el nombre de la instancia de base de datos, la hora de inicio y finalización de la copia de respaldo, el estado de la copia de respaldo y el tamaño de la copia de respaldo.


Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Backups**. En la página mostrada, seleccione

las copias de seguridad que desea exportar y haga clic en  para exportar la información de la copia de respaldo.

- Solo se puede exportar la información de copia de respaldo que se muestra en la página actual. La información de copia de respaldo que se muestra en otras páginas no se puede exportar.
- La información de copia de respaldo se exporta a un archivo de Excel para su posterior análisis.

Paso 5 Vea la información de copia de respaldo exportada.

----Fin

3.9.5 Descarga de un archivo de copia de respaldo

Escenarios


Esta sección describe cómo descargar una copia de respaldo manual, una copia de respaldo no sincronizada, o una copia de respaldo automatizada en un dispositivo local y restaurar datos desde el archivo de copia de respaldo.


Restricciones

- Las copias de respaldo no sincronizadas se generan solo para instancias de base de datos que ejecutan Microsoft SQL Server 2017 Enterprise Edition. Si una instancia de base de datos principal falla, la instancia de base de datos en espera se promueve a la nueva instancia principal. Durante el proceso de conmutación por error, es posible que no se sincronice una pequeña cantidad de datos y que se cree una copia de respaldo diferencial para las bases de datos creadas por el usuario en la instancia de base de datos primaria original. Para obtener más información, vea [¿Cómo se generan las copias de seguridad no sincronizadas para las instancias de base de datos de RDS SQL Server?](#)
- Si el tamaño de los datos de copia de respaldo es superior a 400 MB, se recomienda utilizar OBS Browser+ para descargar los datos de copia de respaldo.
- Cuando utiliza OBS Browser+ para descargar datos de copia de respaldo, no hay ningún cargo por el tráfico saliente generado.

Método 1: Uso de OBS Browser+

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Backups**, busque la copia de respaldo que se va a descargar y haga clic en **Download** en la columna **Operation**.

También puede hacer clic en la instancia de base de datos de destino. En el panel de navegación de la izquierda, elija **Backups & Restorations**. En la página mostrada, localice la copia de respaldo de destino que se va a descargar y haga clic en **Download** en la columna **Operation**.

Paso 5 Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.

La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operación, consulte [Guía de usuario de Identity and Access Management](#).

Paso 6 En el cuadro de diálogo que aparece, seleccione **Use OBS Browser+** para **Download Method** y haga clic en **OK**.

Figura 3-36 Uso de OBS Browser+

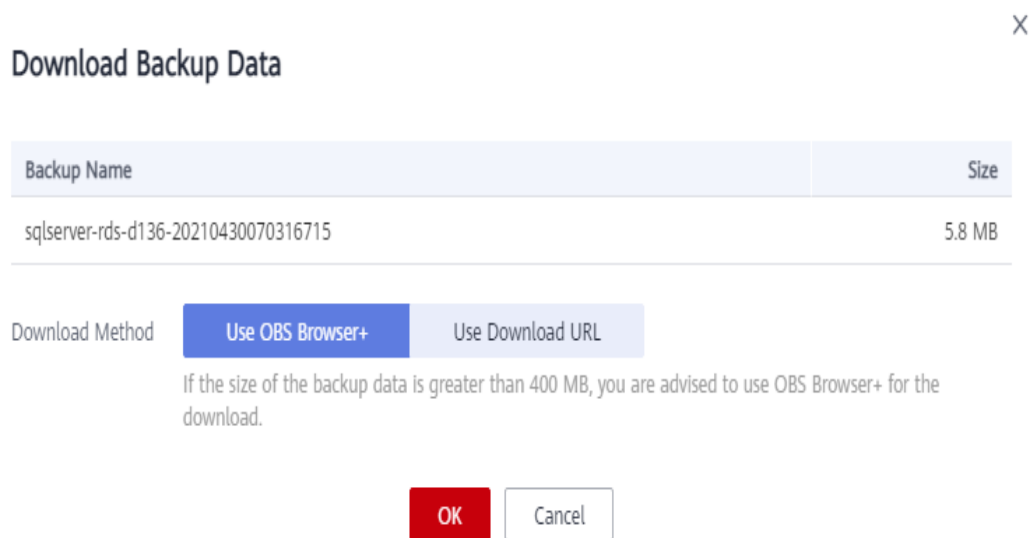
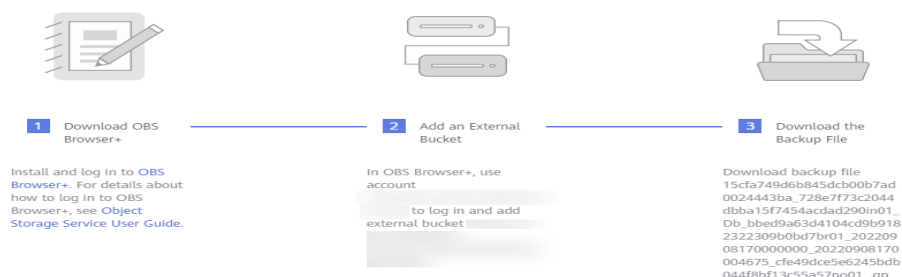


Figura 3-37 Guía de descarga



1. Descargue OBS Browser+.
2. Descomprima e instale OBS Browser+.
3. Inicie sesión en OBS Browser+.

Para obtener más información sobre cómo iniciar sesión en el explorador OBS+, consulte [Iniciar sesión en OBS Browser+](#) en la *Guía de herramientas de Object Storage Service*.

4. Deshabilite la verificación de certificados en OBS Browser+.

Para obtener más información sobre cómo configurar OBS Browser+, consulte [Configuración del sistema](#) en la *Guía de herramientas de Object Storage Service*.

NOTA

El nombre del bucket OBS que se muestra en el panel **Download Backup File** de la consola de RDS no admite la verificación de certificados. La verificación del certificado OBS Browser+ debe deshabilitarse antes de que se pueda agregar el bucket externo, luego debe habilitarse de nuevo después de descargar la copia de respaldo.

5. Agregue un bucket externo.

En el cuadro de diálogo **Add Bucket** del OBS Browser+, seleccione **Add external bucket** e introduzca el nombre del bucket proporcionado en el paso 2 "Añadir un bucket externo" de la consola RDS.

NOTA

Si desea acceder a los buckets externos de OBS en todas las cuentas, se requiere el permiso de acceso. Para obtener más información, consulte [Otorgar a los usuarios de IAM bajo una cuenta el acceso a un bucket y recursos en el bucket](#).

6. Descargue el archivo de copia de respaldo.

En la página OBS Browser+, haga clic en el bucket que agregó. En el cuadro de búsqueda situado a la derecha de OBS Browser+, introduzca el nombre del archivo de copia de respaldo que se muestra en el **Download the Backup File** de la consola RDS. En el resultado de la búsqueda, localice la copia de respaldo de destino y descárguela.


Microsoft SQL Server le permite descargar archivos de copia de respaldo de una base de datos específica.


7. Una vez descargada la copia de respaldo, habilite la verificación del certificado OBS Browser+.

----Fin

Método 2: Uso de la URL de descarga

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Backups**, busque la copia de respaldo que se va a descargar y haga clic en **Download** en la columna **Operation**.


También puede hacer clic en la instancia de base de datos de destino. En el panel de navegación de la izquierda, elija **Backups & Restorations**. En la página mostrada, localice la

copia de respaldo de destino que se va a descargar y haga clic en **Download** en la columna **Operation**.

Paso 5 Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.

La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operación, consulte [Guía de usuario de Identity and Access Management](#).

Paso 6 En el cuadro de diálogo que se muestra, seleccione un método para descargar los datos de copia de respaldo.

En el cuadro de diálogo que aparece, seleccione **Use Download URL** para **Download Method** y haga clic en  para copiar la URL e introduzca la URL en su navegador.

Para las instancias de base de datos de Microsoft SQL Server, se muestran las direcciones URL de todos los archivos de copia de respaldo. Puede descargar los archivos de copia de respaldo de una base de datos específica.

- Puede utilizar otras herramientas de descarga para descargar archivos de copia de respaldo.
- También puede ejecutar el siguiente comando para descargar archivos de copia de respaldo:

```
wget -O FILE_NAME --no-check-certificate "DOWNLOAD_URL"
```

Las variables en los comandos son las siguientes:

FILE_NAME: indica el nuevo nombre del archivo de copia de respaldo después de que la descarga se haya realizado correctamente. El nombre del archivo de copia de respaldo original puede ser demasiado largo y exceder los caracteres máximos permitidos por el sistema de archivos del cliente. Se recomienda utilizar el argumento **-O** con `wget` para cambiar el nombre del archivo de copia de respaldo.

DOWNLOAD_URL: indica la ruta del archivo de copia de respaldo que se va a descargar. Si la ruta contiene caracteres especiales, se requiere escape.

----Fin

3.9.6 Replicación de copia de respaldo

Escenarios

Esta sección describe cómo replicar una copia de respaldo manual o automatizada. El nuevo nombre de la copia de respaldo debe ser diferente del nombre original de la copia de respaldo.

Restricciones

Puede replicar copias de seguridad y utilizarlas solo dentro de la misma región.

Política de retención de copia de respaldo

- Si se elimina una instancia de base de datos, también se eliminan las copias de respaldo automatizadas creadas para ella.

- Si se habilita una **política de copia de respaldo automatizada**, las copias de respaldo automatizadas se eliminarán después de que expire el período de retención de copias de respaldo.
- Si desea conservar las copias de seguridad automatizadas durante mucho tiempo, puede replicarlas para generar copias de seguridad manuales, que siempre se conservarán hasta que las elimine.
- Si el almacenamiento ocupado por las copias de seguridad manuales excede el almacenamiento de copia de respaldo gratuito aprovisionado, pueden incurrir en costos de almacenamiento adicionales.
- La replicación de una copia de respaldo no interrumpe sus servicios.


Facturación


Las copias de respaldo se guardan como paquetes en buckets de OBS. Para obtener más información, consulte [¿Cómo se facturan los datos de copia de respaldo de RDS?](#)

Después de eliminar una instancia de base de datos, el espacio de copia de respaldo libre de la instancia de base de datos se cancela automáticamente. Las copias de respaldo manuales se facturan en función del espacio requerido. Para obtener más información, consulte [Detalles de precio de producto](#).

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia. En la página **Backups & Restorations**, busque la copia de respaldo que se va a replicar y haga clic en **Replicate** en la columna **Operation**.

También puede elegir **Backups** en el panel de navegación de la izquierda. En la página mostrada, busque la copia de respaldo que se va a replicar y haga clic en **Replicate** en la columna **Operation**.

Paso 5 En el cuadro de diálogo que se muestra, escriba un nuevo nombre y descripción de copia de respaldo y haga clic en **OK**.

- El nombre de la copia de respaldo debe constar de 4 a 64 caracteres y comenzar con una letra. Puede contener solo letras mayúsculas, minúsculas, dígitos, guiones (-) y guiones bajos (_).
- La descripción consta de un máximo de 256 caracteres y no puede contener caracteres de retorno de carro o los siguientes caracteres especiales: >!<"&'=

Paso 6 Una vez creada la nueva copia de respaldo, puede verla y gestionarla en la página **Backups**.

----Fin

3.9.7 Eliminación de una copia de respaldo manual

Escenarios


Puede eliminar copias de respaldo manuales para liberar el almacenamiento de copias de respaldo.


Restricciones

- Las copias de respaldo manuales eliminadas no se pueden recuperar.
- Las copias de respaldo manuales que se están creando no se pueden eliminar.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Backups**. En la página mostrada, busque la copia de respaldo manual que desea eliminar y elija **More > Delete** en la columna **Operation**.

No se pueden eliminar las siguientes copias de respaldo:

- Copias de respaldo automatizado
- Copias de respaldo que se están restaurando
- Copias de respaldo que se están replicando

Paso 5 En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **Yes**.

Paso 6 Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.

La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta y de su producto en la nube. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operación, consulte [Guía de usuario de Identity and Access Management](#).

----Fin

3.10 Restauraciones de datos

3.10.1 Soluciones de restauración

Si su base de datos está dañada o eliminada por error, puede restaurarla desde la copia de respaldo.

Tabla 3-6 Restauración de una instancia de base de datos

Cuando usted...	Siguiendo pasos en...
Restaurar datos en una instancia de base de datos de RDS for SQL Server	Restaurar desde archivos de copia de seguridad a RDS for SQL Server
	Restaurar una instancia de base de datos a un punto en el tiempo


3.10.2 Restauración de archivos de copia de respaldo a instancias de RDS for SQL Server


Escenarios

Esta sección describe cómo utilizar una copia de respaldo automática o manual para restaurar una instancia de base de datos al estado cuando se creó la copia de respaldo.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Backups**, busque la copia de respaldo de destino y haga clic en **Restore** en la columna **Operation**.

También puede hacer clic en la instancia de base de datos de destino en la página **Instances**. En el panel de navegación, elija **Backups & Restorations**. En la página mostrada, busque la copia de respaldo que desea restaurar y haga clic en **Restore** en la columna **Operation**.

Paso 5 En el cuadro de diálogo que se muestra, especifique la información necesaria y haga clic en **OK**.

1. Seleccione un método de restauración.
 - Restaurar a existente

AVISO

- Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.
La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta y de su producto en la nube. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operación, consulte [Guía de usuario de Identity and Access Management](#).
- La restauración en una instancia de base de datos existente sobrescribirá los datos en ella y hará que la instancia de base de datos existente no esté disponible.
- Para restaurar los datos de copia de respaldo en una instancia de base de datos existente, la instancia de base de datos seleccionada debe estar en la misma VPC que la instancia de base de datos original y debe tener el mismo motor de base de datos y la misma versión o posterior que la instancia de base de datos original.
- Asegúrese de que el espacio de almacenamiento de la instancia de base de datos seleccionada es mayor o igual que el espacio de almacenamiento de la instancia de base de datos original. De lo contrario, los datos no se restaurarán.
- Las instancias de base de datos con la función TDE activada no se pueden restaurar desde las copias de seguridad a las instancias de base de datos existentes.

Seleccione una instancia de base de datos existente y haga clic en **Next**.

2. Seleccione las bases de datos que desea restaurar. Puede cambiar el nombre de estas bases de datos según sea necesario. Si no ingresa un nombre nuevo, se utilizará el nombre de la base de datos original.

NOTA

- Los nuevos nombres de base de datos deben ser diferentes entre sí y deben ser diferentes de los nombres de base de datos originales.
- Los nuevos nombres de base de datos no pueden contener los siguientes campos (sin distinción entre mayúsculas y minúsculas): rdsadmin, master, msdb, tempdb, model, y resource.
- Cada nombre de base de datos consta de 1 a 64 caracteres. Solo se permiten letras, dígitos, guiones (-), guiones bajos (_) y puntos (.).

Paso 6 Vea el resultado de la restauración. El resultado depende del método de restauración seleccionado:

- Restaurar a existente

En la página **Instances**, el estado de la instancia de base de datos cambia de **Restoring** a **Available**.

----Fin

Operaciones de seguimiento

Una vez que la restauración se haya realizado correctamente, puede [iniciar sesión en la instancia de base de datos](#) para su verificación.

Los datos de copia de seguridad no se pueden restaurar en instancias de base de datos de RDS for SQL Server. Si necesita restaurar datos a su instancia de base de datos original, restaure los datos de copia de respaldo a una instancia de base de datos nueva o existente y **migre los datos de copia de respaldo a la instancia original mediante DRS** o **cambie la dirección IP flotante de la nueva instancia de base de datos a la de la instancia original**.

Preguntas frecuentes

[¿Cómo puedo restaurar datos si no hay copia de respaldo disponible?](#)

3.10.3 Restauración de una instancia de base de datos a un punto en el tiempo

Escenarios


Puede restaurar desde copias de respaldo automatizadas a un punto específico en el tiempo. Los datos de copia de respaldo se pueden restaurar en instancias de base de datos nuevas o existentes.


Si elimina una base de datos o modifica algunos registros en una base de datos a una hora especificada, solo tendrá que restaurar la base de datos en lugar de restaurar toda la instancia de base de datos. También puede restaurar las bases de datos a un punto en el tiempo según sea necesario.

Cuando ingrese el punto en el tiempo al que desea restaurar la instancia de BD, el RDS descargará el archivo de copia de respaldo completa más reciente desde el OBS a una instancia de BD temporal. A continuación, se restaurarán las copias de respaldo incrementales al punto en el tiempo específico en la instancia de BD. Los datos se restauran a una velocidad promedio de 30 MB/s.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Backups & Restorations**. En la página mostrada, haga clic en **Restore to Point in Time**.

Paso 6 En el cuadro de diálogo que se muestra, especifique la información necesaria y haga clic en **OK**.

1. Seleccione el intervalo de tiempo, seleccione o introduzca un punto de tiempo dentro del intervalo aceptable.
2. Seleccione un método de restauración.
 - Restaurar a existente

AVISO

- Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.
La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta y de su producto en la nube. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operación, consulte [Guía de usuario de Identity and Access Management](#).
- La restauración en una instancia de base de datos existente sobrescribirá los datos en ella y hará que la instancia de base de datos existente no esté disponible.
- Para restaurar los datos de copia de respaldo en una instancia de base de datos existente, la instancia de base de datos seleccionada debe estar en la misma VPC que la instancia de base de datos original y debe tener el mismo motor de base de datos y la misma versión o posterior que la instancia de base de datos original.
- Asegúrese de que el espacio de almacenamiento de la instancia de base de datos seleccionada es mayor o igual que el espacio de almacenamiento de la instancia de base de datos original. De lo contrario, los datos no se restaurarán.
- Las instancias de base de datos con la función TDE activada no se pueden restaurar desde las copias de seguridad a las instancias de base de datos existentes.

Seleccione una instancia de base de datos existente y haga clic en **Next**.

3. Seleccione las bases de datos que desea restaurar. Puede cambiar el nombre de estas bases de datos según sea necesario. Si no ingresa un nombre nuevo, se utilizará el nombre de la base de datos original.

NOTA

- Los nuevos nombres de base de datos deben ser diferentes entre sí y deben ser diferentes de los nombres de base de datos originales.
- Los nuevos nombres de base de datos no pueden contener los siguientes campos (sin distinción entre mayúsculas y minúsculas): rdsadmin, master, msdb, tempdb, model, y resource.
- Cada nombre de base de datos consta de 1 a 64 caracteres. Solo se permiten letras, dígitos, guiones (-), guiones bajos (_) y puntos (.)

Paso 7 Vea el resultado de la restauración. El resultado depende del método de restauración seleccionado:

- Restaurar a existente

En la página **Instances**, el estado de la instancia de base de datos cambia de **Restoring** a **Available**.

----Fin

Operaciones de seguimiento

Una vez que la restauración se haya realizado correctamente, puede [iniciar sesión en la instancia de base de datos](#) para su verificación.

Preguntas frecuentes

[¿Cómo puedo restaurar datos si no hay copia de respaldo disponible?](#)

3.11 Plantillas de parámetro

3.11.1 Creación de una plantilla de parámetros

Puede utilizar plantillas de parámetros de base de datos para gestionar la configuración del motor de base de datos. Una plantilla de parámetros de base de datos actúa como un contenedor para los valores de configuración del motor que se pueden aplicar a una o más instancias de base de datos.

Si crea una instancia de base de datos sin especificar una plantilla de parámetros de base de datos personalizada, se utiliza una plantilla de parámetros predeterminada. Esta plantilla predeterminada contiene valores predeterminados del motor de base de datos y valores predeterminados del sistema que se configuran según el motor, la clase de cálculo y el almacenamiento asignado de la instancia. Las plantillas de parámetros predeterminadas no se pueden modificar, pero puede crear su propia plantilla de parámetros para cambiar la configuración de los parámetros.

AVISO

No se pueden cambiar todos los parámetros del motor de base de datos de una plantilla de parámetros personalizada.

Si desea utilizar una plantilla de parámetros personalizada, simplemente cree una plantilla de parámetros y selecciónela al crear una instancia de base de datos o aplicarla a una instancia de base de datos existente siguiendo las instrucciones de [Aplicación de plantilla de parámetros](#).

Si ya ha creado una plantilla de parámetros y desea incluir la mayoría de los parámetros y valores personalizados de esa plantilla en una nueva plantilla de parámetros, puede replicar esa plantilla siguiendo las instrucciones de [Replicación de una plantilla de parámetro](#).

Los siguientes son los puntos clave que debe conocer al usar parámetros en una plantilla de parámetros:

- Cuando se cambia un valor de parámetro en una plantilla de parámetro que se ha aplicado a una instancia de base de datos y se guarda el cambio, el cambio sólo tiene efecto en la instancia de base de datos aplicada y no afecta a las otras instancias de base de datos.
- Los cambios en los valores de parámetros de una plantilla de parámetros personalizada solo se aplican después de aplicar la plantilla a instancias de base de datos. Para obtener más información, consulte [Aplicación de plantilla de parámetros](#).
- Al cambiar los valores de parámetros dinámicos en plantillas de parámetros en lotes y guardar los cambios, los cambios tendrán efecto solo después de aplicar las plantillas de parámetros a instancias de BD. Al cambiar los valores de parámetros estáticos en plantillas de parámetros en lotes y guardar los cambios, los cambios tendrán efecto para las instancias de base de datos solo después de aplicar las plantillas de parámetros a las instancias de base de datos y reiniciar manualmente las instancias de base de datos.

- La configuración de parámetros incorrecta puede tener consecuencias imprevistas, como la reducción del rendimiento y la inestabilidad del sistema. Tenga cuidado al modificar los parámetros de la base de datos y debe realizar una copia de seguridad de los datos antes de modificar los parámetros en una plantilla de parámetros. Antes de aplicar cambios en la plantilla de parámetros a una instancia de base de datos de producción, debe probar estos cambios en una instancia de base de datos de prueba.


NOTA


RDS no comparte cuotas de plantilla de parámetros con DDS.

Puede crear un máximo de 100 plantillas de parámetros para instancias de base de datos de RDS. Todos los motores de base de datos de RDS comparten la cuota de plantilla de parámetros.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Parameter Templates**, haga clic en **Create Parameter Template**.

Paso 5 En el cuadro de diálogo que se muestra, configure la información necesaria y haga clic en **OK**.

- Seleccione un motor de base de datos para la plantilla de parámetros.
- El nombre de la plantilla debe constar de 1 a 64 caracteres. Puede contener solo letras mayúsculas, minúsculas, dígitos, guiones (-), guiones bajos (_), y puntos (.).
- La descripción consta de un máximo de 256 caracteres y no puede contener caracteres de retorno de carro o los siguientes caracteres especiales: >!<"&'=

Figura 3-38 Creación de una plantilla de parámetros

----Fin

3.11.2 Modificación de parámetros de instancia de RDS for SQL Server

Puede modificar parámetros en una plantilla de parámetros personalizada para optimizar el rendimiento de la base de datos de RDS.

Solo se pueden cambiar los valores de los parámetros en plantillas de parámetros personalizadas. No se pueden cambiar los valores de los parámetros en las plantillas de parámetros por defecto.

Los siguientes son los puntos clave que debe conocer al usar parámetros:

- **Modificación de parámetros de instancia:** cuando se modifican parámetros dinámicos en la página **Parameters** de una instancia de base de datos y se guardan las modificaciones, las modificaciones tienen efecto inmediatamente independientemente de la configuración **Effective upon Reboot**. Sin embargo, cuando modifica parámetros estáticos en la página **Parameters** de una instancia de base de datos y guarda las modificaciones, las modificaciones no surten efecto hasta que reinicie manualmente la instancia de base de datos.
- **Modificación de parámetros de plantilla de parámetros:** cuando modifica parámetros en una plantilla de parámetros personalizada en la página **Parameter Templates** y guarda las modificaciones, las modificaciones no surten efecto hasta que no haya aplicado la plantilla a las instancias de base de datos. Para obtener más información sobre la operación, consulte [Aplicación de plantilla de parámetros](#). Cuando modifica parámetros estáticos en una plantilla de parámetros personalizada en la página **Parameter Templates** y guarda las modificaciones, las modificaciones no surten efecto

hasta que haya aplicado la plantilla a las instancias de base de datos y reinicie manualmente esas instancias de base de datos.

Cuando se modifica un parámetro, el tiempo en que la modificación surte efecto depende del tipo del parámetro.


La consola RDS muestra los estados de las instancias de base de datos a las que se aplica la plantilla de parámetros. Por ejemplo, si la instancia de base de datos aún no ha utilizado las últimas modificaciones realizadas en su plantilla de parámetros, su estado es **Parameter change. Pending reboot**. Reinicie manualmente la instancia de base de datos para que las últimas modificaciones surtan efecto para esa instancia de base de datos.


NOTA

RDS tiene plantillas de parámetros por defecto cuyos valores de parámetros no se pueden cambiar. Puede ver estos valores de parámetros haciendo clic en las plantillas de parámetros predeterminadas. Si una plantilla de parámetro personalizada no se establece correctamente, el inicio de la base de datos puede fallar. Si esto ocurre, puede volver a configurar la plantilla de parámetros personalizada basándose en la configuración de la plantilla de parámetros predeterminada.

Modificar una plantilla de parámetros personalizada y aplicarla a instancias de base de datos

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 Elija **Parameter Templates** en el panel de navegación de la izquierda. En la página **Custom Templates**, haga clic en la plantilla de parámetros de destino.

Paso 5 En la página **Parameters**, modifique los parámetros según sea necesario.

Los parámetros relevantes son los siguientes:

- Establezca **remote access** en **0** para evitar que los procedimientos almacenados localmente se ejecuten en un servidor remoto y que los procedimientos almacenados remotamente se ejecuten en un servidor local.

Las operaciones disponibles son las siguientes:

- Para guardar las modificaciones, haga clic en **Save**.
- Para cancelar las modificaciones, haga clic en **Cancel**.
- Para obtener una vista previa de las modificaciones, haga clic en **Preview**.

Paso 6 Una vez modificados los valores de los parámetros, puede hacer clic en **Change History** para ver los detalles de la modificación.

Paso 7 Aplique la plantilla de parámetros a la instancia de base de datos. Para obtener más información, consulte [Aplicación de plantilla de parámetros](#).

Paso 8 Ver el estado de la instancia de base de datos a la que se aplicó la plantilla de parámetros.


Si el estado de la instancia de base de datos es de **Parameter change. Pending reboot**, se requiere un reinicio para que las modificaciones surtan efecto.


- Un reinicio de instancia de base de datos causado por cambios en la clase de instancia no hará que las modificaciones de parámetros surtan efecto.
- Si ha modificado los parámetros de una instancia de base de datos principal, debe reiniciar la instancia de base de datos principal para que las modificaciones surtan efecto. (Para las instancias de base de datos primarias/en espera, las modificaciones de parámetros también se aplican a la instancia de base de datos en espera.)
- Si ha modificado los parámetros de una réplica de lectura, debe reiniciar la réplica de lectura para que las modificaciones surtan efecto.

---Fin

Modificación de parámetros de instancia

Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Parameters**. En la página mostrada, modifique los parámetros según sea necesario.

Los parámetros relevantes son los siguientes:

- Establezca **remote access** en **0** para evitar que los procedimientos almacenados localmente se ejecuten en un servidor remoto y que los procedimientos almacenados remotamente se ejecuten en un servidor local.

Las operaciones disponibles son **Save**, **Cancel** y **Preview**.

- Para guardar las modificaciones, haga clic en **Save**.
- Para cancelar las modificaciones, haga clic en **Cancel**.
- Para obtener una vista previa de las modificaciones, haga clic en **Preview**.

AVISO

En la columna **Effective upon Reboot**:

- Si el valor es **Yes** y el estado de la instancia de base de datos en la página **Instances** es **Parameter change. Pending reboot**, es necesario reiniciar las modificaciones para que surtan efecto.
 - Si ha modificado los parámetros de una instancia de base de datos principal, debe reiniciar la instancia de base de datos principal para que las modificaciones surtan efecto. (Para las instancias de base de datos primarias/en espera, las modificaciones de parámetros también se aplican a la instancia de base de datos en espera.)
 - Si ha modificado los parámetros de una réplica de lectura, debe reiniciar la réplica de lectura para que las modificaciones surtan efecto.
- Si el valor es de **No**, las modificaciones surten efecto inmediatamente.

Después de modificar los parámetros, puede ver el historial de cambios de parámetros consultando sección [Consulta del historial de cambios de parámetros](#).

---Fin

Parámetros comunes

Tabla 3-7 Parámetros comunes

Parámetro	Descripción	Referencia
remote query timeout	La opción de tiempo de espera de consulta remota, que especifica cuánto tiempo, en segundos, puede tardar una operación remota antes de que se agote el tiempo de espera de RDS for SQL Server.	¿Se cerrará la sesión si se agota la conexión a instancias de RDS for SQL Server?


3.11.3 Exportación de una plantilla de parámetro


Escenarios

- Puede exportar una plantilla de parámetro de una instancia de base de datos para su uso futuro. También puede aplicar la plantilla de parámetro exportada a instancias de BD haciendo referencia a [Aplicación de plantilla de parámetros](#).
- Puede exportar la información de la plantilla de parámetros (nombres de parámetros, valores y descripciones) de una instancia de base de datos a un archivo CSV para ver y analizar detalles.

Exportación de parámetros de instancia

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Parameters**. En la página mostrada, haga clic en **Export** encima de la lista de parámetros.

- Exportar a una plantilla personalizada
 En el cuadro de diálogo que se muestra, configure la información necesaria y haga clic en **OK**.

 **NOTA**

- El nombre de la plantilla debe constar de 1 a 64 caracteres. Puede contener solo letras mayúsculas, minúsculas, dígitos, guiones (-), guiones bajos (_), y puntos (.).
- La descripción consta de un máximo de 256 caracteres y no puede contener caracteres de retorno de carro o los siguientes caracteres especiales: >!<"&'=

Después de exportar la plantilla de parámetro, se genera una nueva plantilla en la lista de la pestaña **Custom Templates** de la página **Parameter Templates**.

- Exportar a un archivo

La información de la plantilla de parámetros (nombres de parámetros, valores y descripciones) de la instancia de base de datos se exporta a un archivo CSV. En el cuadro de diálogo que aparece, escriba el nombre del archivo y haga clic en **OK**.

 **NOTA**

El nombre del archivo debe comenzar con una letra y consta de 4 a 81 caracteres. Solo se permiten letras, dígitos, guiones medios (-) y guiones bajos (_).

----Fin

3.11.4 Comparación de plantillas de parámetros


Escenarios

Puede comparar los parámetros de instancia de base de datos con una plantilla de parámetros que utilice el mismo motor de base de datos para comprender las diferencias de configuración de parámetros.

También puede comparar plantillas de parámetros predeterminadas que utilizan el mismo motor de base de datos para comprender las diferencias de configuración de parámetros.

Comparación de parámetros de instancia con una plantilla de parámetros

Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.


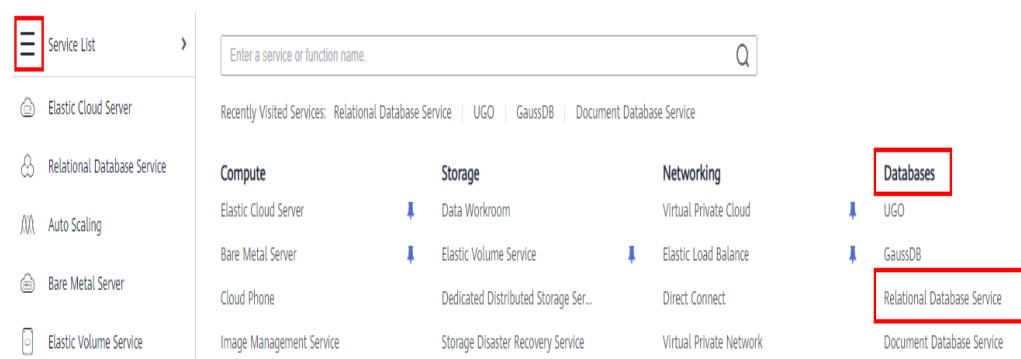
Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

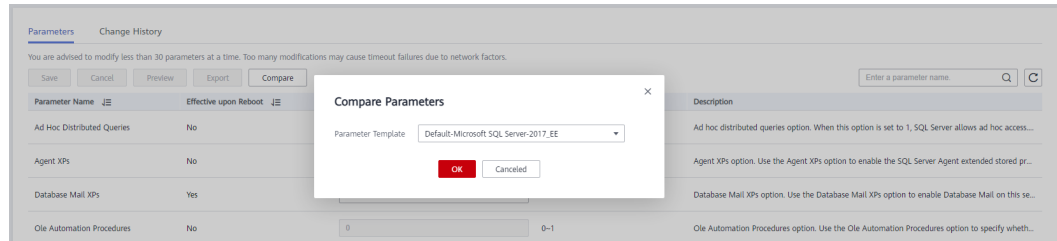
Figura 3-39 Relational Database Service



Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Parameters**. En la página mostrada, haga clic en **Compare** encima de la lista de parámetros.

Figura 3-40 Comparación de los parámetros de instancia con los de una plantilla de parámetros especificada




Paso 6 En el cuadro de diálogo que se muestra, seleccione una plantilla de parámetro que desee comparar y haga clic en **OK**.

- Si su configuración es diferente, se muestran los nombres y valores de los parámetros de ambas plantillas de parámetros.
- Si su configuración es la misma, no se muestran datos.

----Fin

Comparación de plantillas de parámetros

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.


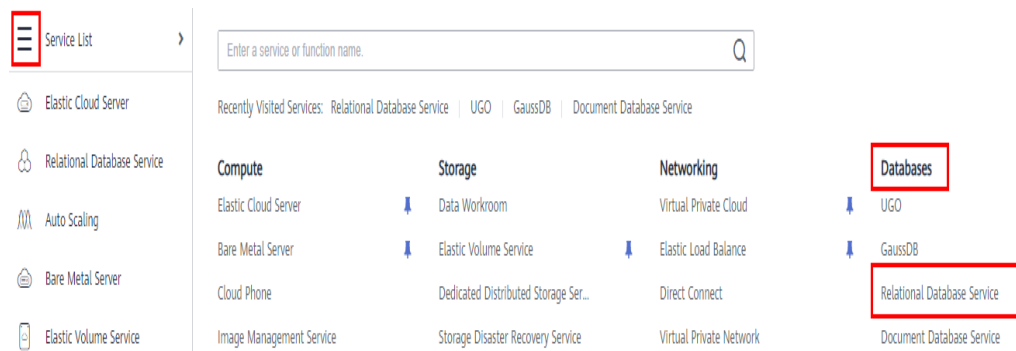
Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

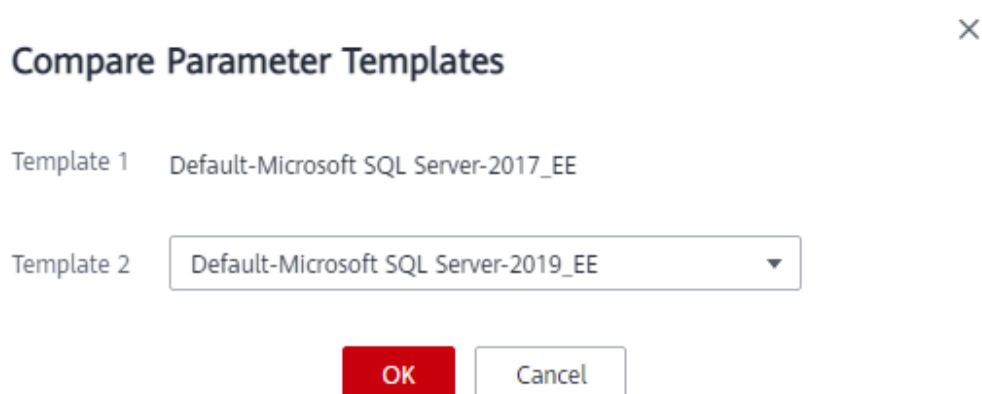
Figura 3-41 Relational Database Service



Paso 4 En la página **Parameter Templates**, haga clic en **Custom Templates**. Busque la plantilla de parámetro de destino y haga clic en **Compare** en la columna **Operation**.

Paso 5 En el cuadro de diálogo que se muestra, seleccione una plantilla de parámetros que utilice el mismo motor de base de datos que la plantilla de destino y haga clic en **OK**.

Figura 3-42 Selección de una plantilla de parámetro que se va a comparar



- Si su configuración es diferente, se muestran los nombres y valores de los parámetros de ambas plantillas de parámetros.
- Si su configuración es la misma, no se muestran datos.

----Fin

3.11.5 Consulta del historial de cambios de parámetros

Escenarios


Puede ver el historial de cambios de los parámetros de instancia de base de datos o plantillas de parámetros personalizadas.


NOTA

El historial de cambios de una plantilla de parámetros exportada o personalizada está inicialmente en blanco.

Consulta del historial de cambios de una instancia de base de datos

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

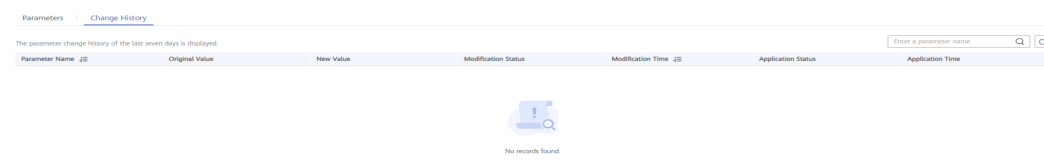
Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Parameters**. En la página mostrada, haga clic en **Change History**.

Figura 3-43 Consulta del historial de cambios de parámetros





Puede ver el nombre del parámetro, el valor original del parámetro, el nuevo valor del parámetro, el estado de modificación, el tiempo de modificación, el estado de la aplicación y el tiempo de aplicación.

----Fin

Consulta del historial de cambios de una plantilla de parámetro

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

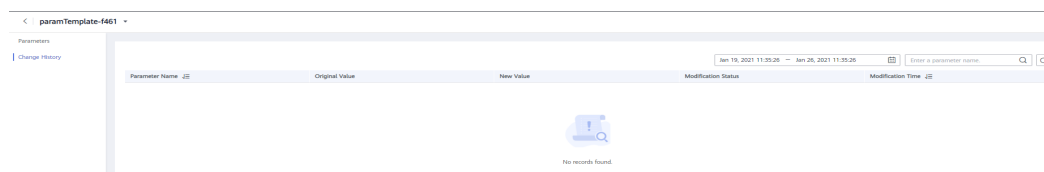
Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 Elija **Parameter Templates** en el panel de navegación de la izquierda. En la página **Custom Templates**, haga clic en la plantilla de parámetros de destino.

Paso 5 En la página mostrada, elija **Change History** en el panel de navegación de la izquierda.

Figura 3-44 Consulta del historial de cambios de parámetros



Puede ver el nombre del parámetro, el valor original del parámetro, el nuevo valor del parámetro, el estado de modificación y la hora de modificación.

Puede aplicar la plantilla de parámetros a las instancias de base de datos según sea necesario haciendo referencia a [Aplicación de plantilla de parámetros](#).

----Fin

3.11.6 Replicación de una plantilla de parámetro

Escenarios


Puede replicar una plantilla de parámetros que haya creado. Si ya ha creado una plantilla de parámetros y desea incluir la mayoría de los parámetros y valores personalizados de esa plantilla en una nueva plantilla de parámetros, puede replicar esa plantilla de parámetros. También puede exportar la plantilla de parámetros para generar una nueva plantilla de parámetros para su uso futuro.


Después de replicar una plantilla de parámetro, se tarda unos 5 minutos antes de que se muestre la nueva plantilla.

Las plantillas de parámetros predeterminadas no se pueden replicar, pero puede crear plantillas de parámetros basadas en las predeterminadas.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Parameter Templates**, haga clic en **Custom Templates**. Busque la plantilla de parámetro de destino y haga clic en **Replicate** en la columna **Operation**.

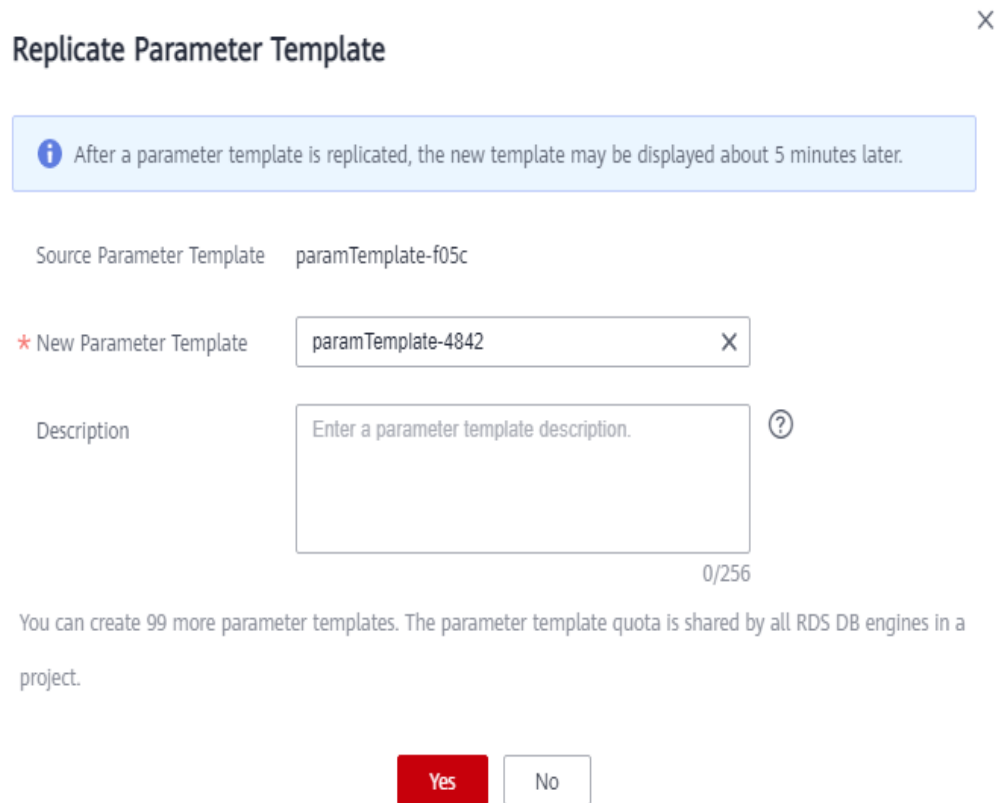
También puede hacer clic en la instancia de base de datos de destino en la página **Instances**. En la página **Parameters**, haga clic en **Export** para generar una nueva plantilla de parámetros para su uso futuro.

NOTA

Para asegurarse de que las plantillas de parámetros son aplicables a todos los tipos de instancias de base de datos y las bases de datos se pueden iniciar normalmente, los valores de **innodb_flush_log_at_trx_commit** y **sync_binlog** exportados desde instancias de base de datos primarias o réplicas de lectura son **1** de forma predeterminada.

Paso 5 En el cuadro de diálogo que se muestra, configure la información necesaria y haga clic en **Yes**.

Figura 3-45 Replicación de una plantilla de parámetro



- El nombre de la plantilla debe constar de 1 a 64 caracteres. Puede contener solo letras mayúsculas, minúsculas, dígitos, guiones (-), guiones bajos (_), y puntos (.).
- La descripción consta de un máximo de 256 caracteres y no puede contener caracteres de retorno de carro o los siguientes caracteres especiales: >!<"&'=

Una vez replicada la plantilla de parámetro, se genera una nueva plantilla en la lista de la página **Parameter Templates**.

----Fin


3.11.7 Restablecimiento de una plantilla de parámetro

Escenarios

Puede restablecer todos los parámetros de una plantilla de parámetros personalizada a su configuración predeterminada.

Procedimiento

Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.


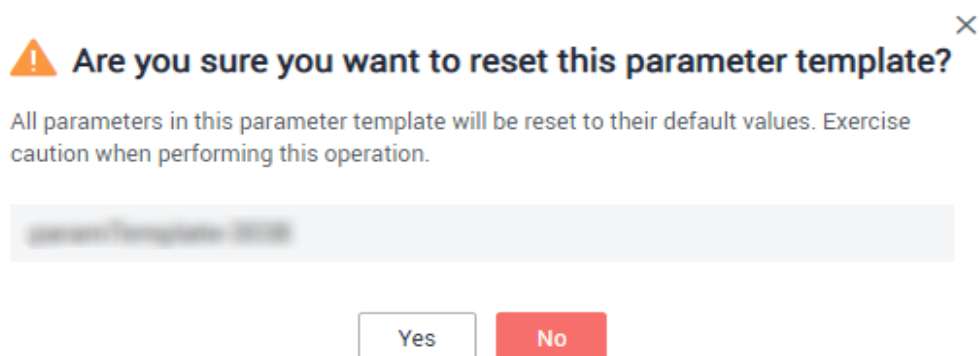
- Paso 3** Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.
- Paso 4** En la página **Parameter Templates**, haga clic en **Custom Templates**. Localice la plantilla de parámetros de destino y elija **More > Reset** en la columna **Operation**.
- Paso 5** Haga clic en **Yes**.

Figura 3-46 Confirmación del reinicio



- Paso 6** Aplique la plantilla de parámetros a la instancia de base de datos. Para obtener más información, consulte [Aplicación de plantilla de parámetros](#).
- Paso 7** Vea el estado de la instancia de base de datos a la que se aplica la plantilla de parámetros.

Si el estado de la instancia de base de datos es de **Parameter change. Pending reboot**, se requiere un reinicio para que las modificaciones surtan efecto.

- El reinicio de la instancia de base de datos causado por los cambios en la clase de instancia no hará que las modificaciones de los parámetros surtan efecto.
- Si ha modificado los parámetros de una instancia de base de datos principal, debe reiniciar la instancia de base de datos principal para que las modificaciones surtan efecto. (Para las instancias de base de datos primarias/en espera, las modificaciones de parámetros también se aplican a la instancia de base de datos en espera.)
- Si ha modificado los parámetros de una réplica de lectura, debe reiniciar la réplica de lectura para que las modificaciones surtan efecto.

----Fin


3.11.8 Aplicación de plantilla de parámetros


Escenarios

Puede aplicar plantillas de parámetros a instancias de base de datos según sea necesario. Una plantilla de parámetro solo se puede aplicar a instancias de base de datos de la misma versión.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Parameter Templates**, realice las siguientes operaciones según el tipo de plantilla de parámetro que se va a aplicar:

- Si desea aplicar una plantilla de parámetro predeterminada a las instancias de base de datos, haga clic en **Default Templates**, busque la plantilla de parámetro de destino y haga clic en **Apply** en la columna **Operation**.
- Si desea aplicar una plantilla de parámetro personalizada a instancias de BD, haga clic en **Custom Templates**, busque la plantilla de parámetro de destino y elija **More > Apply** en la columna **Operation**.

Se puede aplicar una plantilla de parámetro a una o más instancias de base de datos.

Paso 5 En el cuadro de diálogo que se muestra, seleccione una o más instancias de base de datos a las que se aplicará la plantilla de parámetros y haga clic en **OK**.

Una vez aplicada correctamente la plantilla de parámetros, puede ver los registros de aplicación haciendo referencia a [Consulta de registros de aplicación de una plantilla de parámetro](#).

---Fin


3.11.9 Consulta de registros de aplicación de una plantilla de parámetro


Escenarios

Puede ver los registros de aplicación de una plantilla de parámetro.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

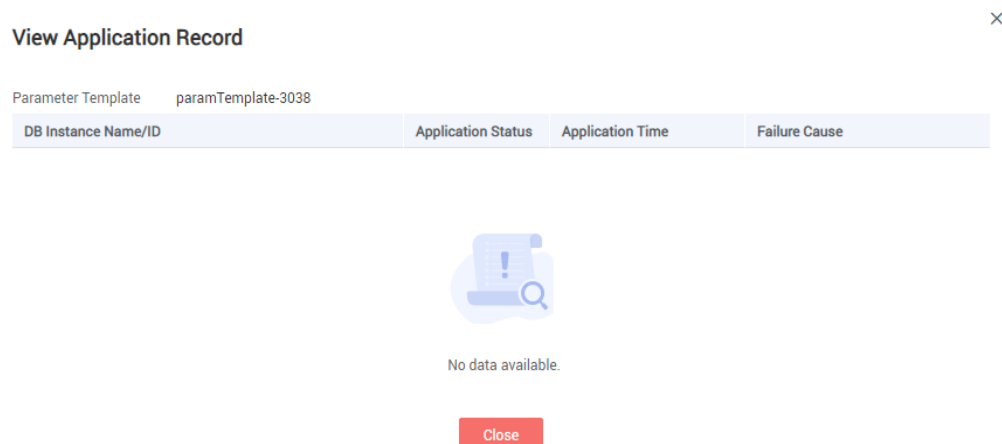
Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 Elija **Parameter Templates** en el panel de navegación de la izquierda.

Paso 5 En la página **Default Templates** o **Custom Templates**, busque la plantilla de parámetro de destino y elija **More > View Application Record** en la columna **Operation**.

Puede ver el nombre o el ID de la instancia de base de datos a la que se aplica la plantilla de parámetro, así como el estado de la aplicación, la hora de la aplicación y la causa de error (si no se produce).

Figura 3-47 Consulta de registros de aplicación de una plantilla de parámetro



----Fin

3.11.10 Modificación de una descripción de plantilla de parámetro

Escenarios


Puede modificar la descripción de una plantilla de parámetro que haya creado.


NOTA


No se puede modificar la descripción de una plantilla de parámetros predeterminada.



Procedimiento

Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Parameter Templates**, haga clic en **Custom Templates**. Busque la plantilla de parámetro de destino y haga clic en  en la columna **Description**.

Paso 5 Introduzca una nueva descripción. Puede hacer clic en  para enviar o en  para cancelar la modificación.

- La descripción consta de un máximo de 256 caracteres y no puede contener caracteres de retorno de carro o los siguientes caracteres especiales: >!<"&'=
- Una vez que la modificación se haya realizado correctamente, puede ver la nueva descripción en la columna **Description** de la lista de plantillas de parámetros.

----Fin

3.11.11 Eliminación de una plantilla de parámetro

Escenarios


Puede eliminar una plantilla de parámetros personalizada que ya no esté en uso.


AVISO

- Las plantillas de parámetros eliminadas no se pueden recuperar. Tenga cuidado al realizar esta operación.
- Las plantillas de parámetros predeterminadas no se pueden eliminar.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Parameter Templates**, haga clic en **Custom Templates**. Busque la plantilla de parámetro de destino que se va a eliminar y elija **More > Delete** en la columna **Operation**.

Paso 5 En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **Yes**.

---Fin

3.12 Gestión de conexiones

3.12.1 Consulta y cambio de una dirección IP flotante

Escenarios

Puede cambiar direcciones IP flotantes después de migrar bases de datos locales u otras bases de datos en la nube a RDS.

Restricciones


Después de cambiar una dirección IP flotante, el nombre de dominio debe resolverse de nuevo. Esta operación dura varios minutos y puede interrumpir las conexiones de la base de datos. Por lo tanto, se recomienda cambiar una dirección IP flotante durante las horas no pico.


Procedimiento

Puede utilizar una dirección IP flotante autoconfigurada al crear una instancia de base de datos.

Puede cambiar la dirección IP flotante de una instancia de base de datos existente.

Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

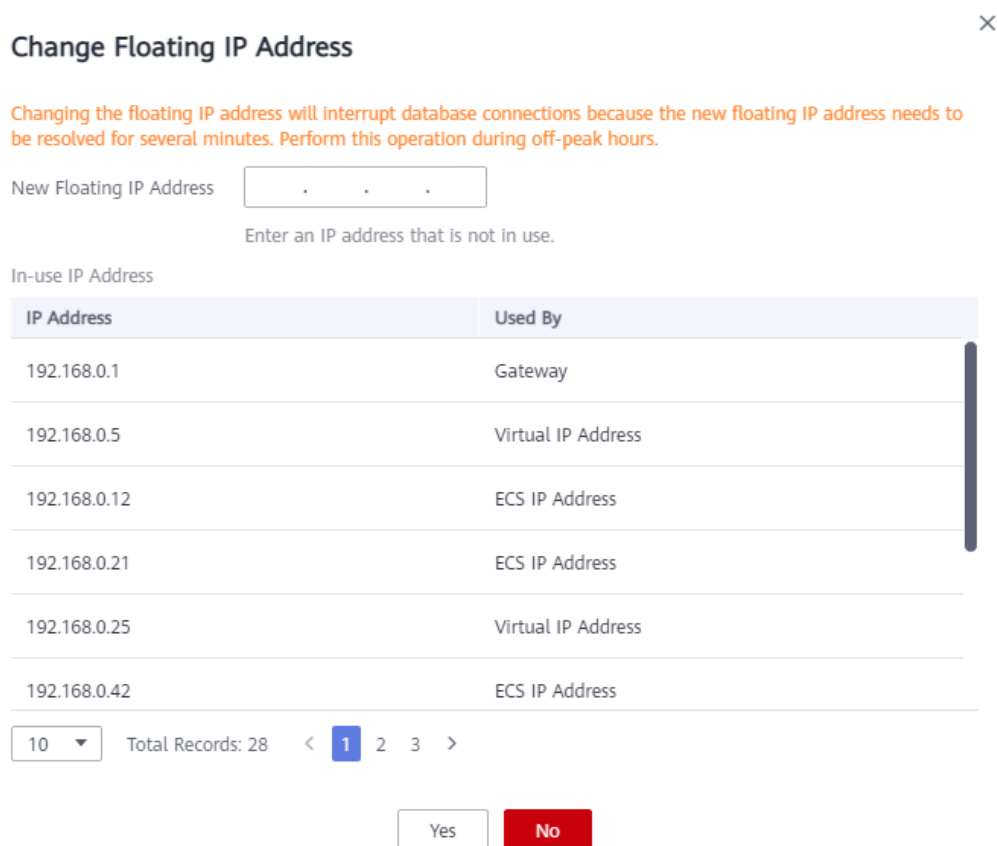
Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el área **Connection Information** de la página **Basic Information**, haga clic en **Change** en el campo **Floating IP Address**.

También puede elegir **Connectivity & Security** en el panel de navegación de la izquierda. En el área **Connection Information**, haga clic en **Change** junto al campo **Floating IP Address**.

Paso 6 En el cuadro de diálogo que aparece, compruebe el número de direcciones IP en uso. Si las direcciones IP en uso son menores que 254, hay direcciones IP flotantes no utilizadas.

Figura 3-48 Cambio de una dirección IP flotante



Paso 7 Ingrese una dirección IP disponible y haga clic en **Yes**.

Una dirección IP en uso no se puede utilizar como la nueva dirección IP flotante de la instancia de base de datos.

Paso 8 Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.

La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta y de su producto en la nube. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operaciones, consulte la *Guía del usuario de Identity and Access Management*.

----Fin

3.12.2 Solicitar y cambiar un nombre de dominio privado


Puede solicitar un nombre de dominio privado y conectarse a la instancia de base de datos de RDS a través del nombre de dominio privado.


Restricciones

- Para solicitar o cambiar un nombre de dominio privado, debe ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente para solicitar los permisos necesarios.
- Después de generar un nombre de dominio privado, cambiar la dirección IP flotante interrumpirá las conexiones a la base de datos. Tenga cuidado cuando realice esta operación.

Solicitud de un nombre de dominio privado

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia de base de datos.

Paso 5 En el área **Connection Information** de la página **Basic Information**, haga clic en **Apply** junto al campo **Private Domain Name**.

También puede elegir **Connectivity & Security** en el panel de navegación de la izquierda. En el área **Connection Information**, haga clic en **Apply** junto al campo **Private Domain Name**.

Figura 3-49 Solicitud de un nombre de dominio privado





Paso 6 En el campo **Private Domain Name**, vea el nombre de dominio privado generado.

----Fin

Cambio de un nombre de dominio privado

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia de base de datos.

Paso 5 En el área **Connection Information** de la página **Basic Information**, haga clic en **Change** junto al campo **Private Domain Name**.

También puede elegir **Connectivity & Security** en el panel de navegación de la izquierda. En el área **Connection Information**, haga clic en **Change** junto al campo **Private Domain Name**.

Paso 6 En el cuadro de diálogo que se muestra, escriba un nuevo nombre de dominio privado. Haga clic en **OK**.

NOTA

- Solo se puede modificar el prefijo de un nombre de dominio privado.
- El prefijo de un nombre de dominio privado puede contener de 8 a 63 caracteres, y puede incluir solo letras y dígitos.
- El nuevo nombre de dominio privado debe ser diferente de los existentes.

Paso 7 Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.

La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operaciones, consulte la *Guía del usuario de Identity and Access Management*.

----Fin

3.12.3 Solicitar y cambiar un nombre de dominio público


Puede solicitar un nombre de dominio público y conectarse a su instancia de base de datos de RDS a través del nombre de dominio público.


Restricciones

- Para solicitar o cambiar un nombre de dominio público, debe ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente para solicitar los permisos necesarios.
- Antes de solicitar un nombre de dominio público, debe vincular una EIP a su instancia.
- Después de generar un nombre de dominio público, cambiar la EIP interrumpirá las conexiones a la base de datos. Tenga cuidado cuando realice esta operación.

Solicitar un nombre de dominio público

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

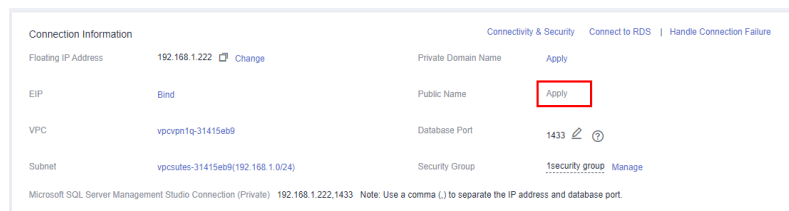
Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia de base de datos.

Paso 5 En el área **Connection Information** de la página **Basic Information**, haga clic en **Apply** junto al campo **Public Name**.

También puede elegir **Connectivity & Security** en el panel de navegación de la izquierda. En el área **Connection Information**, haga clic en **Apply** junto al campo **Public Name**.

Figura 3-50 Solicitar un nombre de dominio público





Paso 6 En el campo **Public Name**, vea el nombre de dominio público generado.

----Fin

Cambio de un nombre de dominio público

Paso 1 **Inicie sesión en la consola de gestión.**

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia de base de datos.

Paso 5 En el área **Connection Information** de la página **Basic Information**, haga clic en **Change** junto al campo **Public Name**.

También puede elegir **Connectivity & Security** en el panel de navegación de la izquierda. En el área **Connection Information**, haga clic en **Change** junto al campo **Public Name**.

Paso 6 En el cuadro de diálogo que se muestra, escriba un nuevo nombre de dominio público. Haga clic en **OK**.

NOTA

- Solo se puede modificar el prefijo de un nombre de dominio público.
- El prefijo de un nombre de dominio público puede contener de 8 a 63 caracteres, y puede incluir solo letras y dígitos.
- El nuevo nombre de dominio público debe ser diferente de los existentes.

Paso 7 Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.

La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operaciones, consulte la *Guía del usuario de Identity and Access Management*.

---Fin

3.12.4 Vinculación y desvinculación de una EIP

Escenarios

Puede vincular una EIP a una instancia de base de datos para acceder al público, y puede desvincular la EIP de la instancia de base de datos más tarde si es necesario.

AVISO

Para asegurarse de que la instancia de base de datos es accesible, el grupo de seguridad asociado a la instancia debe permitir el acceso a través del puerto de la base de datos. Por ejemplo, si el puerto de la base de datos es 8635, asegúrese de que el grupo de seguridad permita el acceso a través del puerto 8635.

Precauciones


- Necesita configurar grupos de seguridad y habilitar direcciones IP y puertos específicos para acceder a la instancia de base de datos de destino. Antes de acceder a la instancia de base de datos, agregue una dirección IP individual o un intervalo de direcciones IP que acceda a la instancia de base de datos a la regla de entrada. Para obtener más información, consulte [Configuración de reglas de grupo de seguridad](#).
- El tráfico generado por la red pública se cobra. Puede desvincular la EIP de su instancia de base de datos cuando la EIP ya no se utiliza.


Prerrequisitos

- Puede enlazar un EIP a una instancia de base de datos principal o solo a una réplica de lectura.
- Si una instancia de base de datos ya ha sido vinculada con un EIP, debe desvincular el EIP de la instancia de base de datos primero antes de vincular un nuevo EIP a ella.

Vinculación de una EIP

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

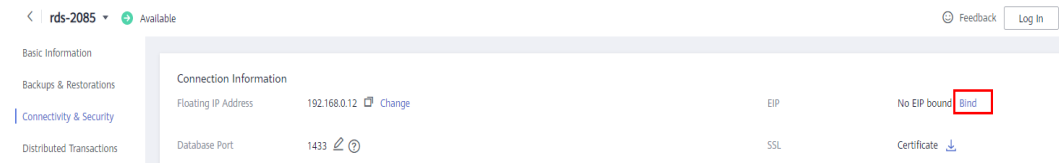
Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Connectivity & Security**. En el área **Connection Information**, haga clic en **Bind** junto al campo **EIP**.

Figura 3-51 Vinculación de una EIP



Paso 6 En el cuadro de diálogo que se muestra, se muestran todos los EIP independientes. Seleccione el EIP que desea vincular y haga clic en **Yes**. Si no se muestran los EIP disponibles, haga clic en **View EIP** y obtenga un EIP.

Paso 7 En la página **Connectivity & Security**, vea el EIP que se ha enlazado a la instancia de base de datos.


También puede ver el progreso y el resultado de vincular un EIP a una instancia de base de datos en la página **Task Center**.


Para desvincular el EIP de la instancia de base de datos, consulte [Desvinculación de una EIP](#).

----Fin

Desvinculación de una EIP

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos que tiene un EIP enlazado.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Connectivity & Security**. En el área **Connection Information**, haga clic en **Unbind** junto al campo **EIP**. En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **Yes**.

Paso 6 Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.

La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta y de su producto en la nube. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operaciones, consulte la *Guía del usuario de Identity and Access Management*.

Paso 7 En la página **Connectivity & Security**, vea los resultados.

También puede ver el progreso y el resultado de desvincular un EIP de una instancia de base de datos en la página **Task Center**.

Para volver a vincular un EIP a la instancia de base de datos, consulte [Vinculación de una EIP](#).

----Fin

3.12.5 Cambio de un puerto de base de datos


Escenarios


Esta sección describe cómo cambiar el puerto de base de datos de una instancia de base de datos principal o una réplica de lectura. Para las instancias de base de datos primarias/en espera, cambiar el puerto de base de datos de la instancia de base de datos primaria hará que también se cambie el puerto de base de datos de la instancia de base de datos en espera.


Si se han configurado reglas de grupo de seguridad específicas para una instancia de base de datos, debe cambiar las reglas de entrada del grupo de seguridad al que pertenece la instancia de base de datos después de cambiar el puerto de base de datos.


Procedimiento


Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.


Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino o haga clic en  primero y, a continuación, haga clic en la réplica de lectura de destino.

Paso 5 En el área **Connection Information** de la página **Basic Information**, haga clic en  junto al campo **Database Port**.

También puede elegir **Connectivity & Security** en el panel de navegación de la izquierda. En el área **Connection Information**, haga clic en  junto al campo **Database Port**.

NOTA

El puerto de instancia de base de datos es 1433 de forma predeterminada o se puede establecer en un valor de 2100 a 9500, excepto 5355 y 5985. Para las ediciones Enterprise, Standard y Web de Microsoft SQL Server 2017, el puerto de la base de datos no se puede establecer en 5050, 5353 o 5986.

- Para enviar el cambio, haga clic en .
- En el cuadro de diálogo, haga clic en **OK**.


Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.

La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta y de su producto en la nube. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operaciones, consulte la *Guía del usuario de Identity and Access Management*.
- i. Si cambia el puerto de base de datos de la instancia de base de datos principal, también se cambiará el de la instancia de base de datos en espera y se reiniciarán ambas instancias de base de datos.

- ii. Si cambia el puerto de base de datos de una réplica de lectura, el cambio no afectará a otras instancias de base de datos. Solo se reiniciará la réplica de lectura.

 **NOTA**

Para Microsoft SQL Server, solo 2017 Enterprise Edition admite réplicas de lectura.

- iii. Este proceso toma de 1 a 5 minutos.
 - En el cuadro de diálogo, haga clic en **Cancel** para cancelar la modificación.
 - Para cancelar el cambio, haga clic en .

Paso 6 Vea el resultado en la página **Basic Information**.

----Fin

3.13 Cuentas (no administrador)

3.13.1 Creación de una cuenta de base de datos

Escenarios

Cuando se crea una instancia de RDS para SQL Server, **rdsuser** de cuenta se crea al mismo tiempo de forma predeterminada. Puede crear otras cuentas de base de datos según sea necesario.

Puede crear una cuenta de base de datos mediante RDS o DAS:

- **RDS**: RDS es fácil de usar. No hay comandos que recordar.
- **DAS**: DAS es una plataforma poderosa que ofrece más flexibilidad, pero necesita estar familiarizado con varios comandos. El proceso requiere un poco más de experiencia.


Restricciones


Para utilizar las funciones relacionadas con la cuenta, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.

No se pueden crear cuentas de base de datos para instancias de base de datos que se están restaurando.

Creación de una cuenta de base de datos a través de RDS

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia.

Paso 5 En la página **Accounts**, haga clic en **Create Account**.

Paso 6 En el cuadro de diálogo que se muestra, especifique **Username**, **Password**, y **Confirm Password**, y haga clic en **OK**.

Figura 3-52 Creación de una cuenta de base de datos


- El nombre de usuario puede contener de 1 a 128 caracteres. Puede incluir letras, dígitos, guiones (-) y guiones bajos (_), y debe ser diferente de las cuentas del sistema. Las cuentas del sistema incluyen **rdsadmin**, **rdsuser**, **rdsbackup** y **rdsmirror**.
- La contraseña debe constar de 8 a 32 caracteres y contener al menos tres tipos de los siguientes caracteres: letras mayúsculas, letras minúsculas, dígitos y caracteres especiales (~!@#\$\$%^*_-=+?,).
- Si necesita un control de permisos detallado, inicie sesión en la base de datos a través de la consola DAS.


Paso 7 Una vez creada la cuenta, puede gestionarla en la página **Accounts**.

----Fin

Creación de una cuenta de base de datos mediante DAS

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, busque la instancia de base de datos de destino y haga clic en **Log In** en la columna **Operation**.

Paso 5 En la página mostrada, introduzca el nombre de usuario y la contraseña y haga clic en **Log In**.

Paso 6 En la barra de menú superior, elija **SQL Operations > SQL Query**.

Paso 7 Ejecute el siguiente comando para crear una cuenta.


```
create user username;
```

----Fin

3.13.2 Restablecimiento de una contraseña para una cuenta de base de datos

Escenarios

Puede restablecer las contraseñas de las cuentas que ha creado. Para proteger su instancia contra grietas por fuerza bruta, cambie su contraseña periódicamente, por ejemplo, cada tres o seis meses.


Restricciones


Para utilizar las funciones relacionadas con la cuenta, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.

Las contraseñas no se pueden restablecer para las instancias de base de datos que se están restaurando.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

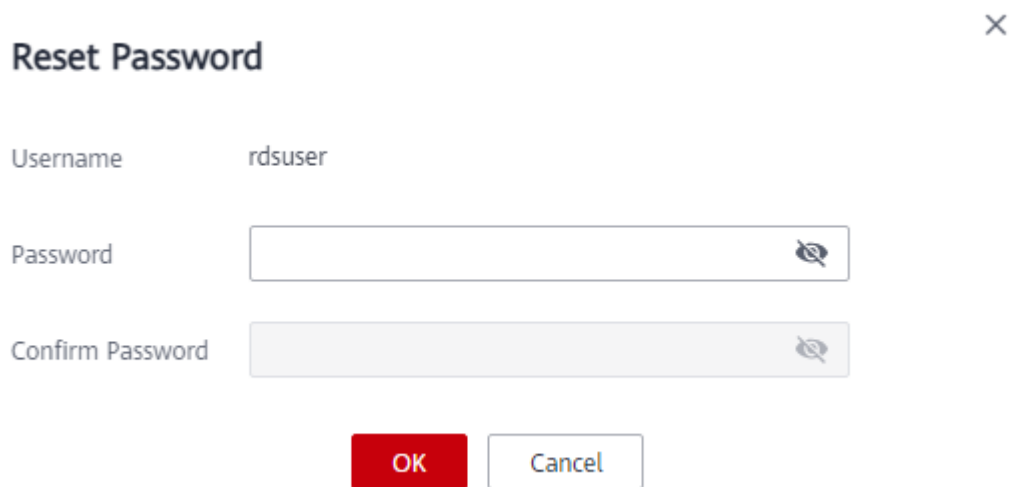
Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Accounts**. En la página **Accounts**, busque el nombre de usuario de destino y haga clic en **Reset Password** en la columna **Operation**.

Paso 6 En el cuadro de diálogo que se muestra, escriba una nueva contraseña, confirme la contraseña y haga clic en **OK**.

Figura 3-53 Restablecimiento de una contraseña



- La contraseña debe constar de 8 a 32 caracteres y contener al menos tres tipos de los siguientes caracteres: letras mayúsculas, letras minúsculas, dígitos y caracteres especiales (~!@#\$%^*_-=+?,).
- La contraseña introducida en el cuadro de texto **Confirm Password** debe ser la misma que la introducida en el cuadro de texto **Password**.
- Después de restablecer la contraseña, la instancia de base de datos no se reiniciará y sus permisos no se modificarán.

----Fin

3.13.3 Eliminación de cuenta de base de datos

Escenarios

Puede eliminar las cuentas de base de datos que haya creado.

AVISO

Las cuentas de base de datos eliminadas no se pueden restaurar. Tenga cuidado al eliminar una cuenta.


Restricciones


Para utilizar las funciones relacionadas con la cuenta, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.

Las cuentas no se pueden eliminar para las instancias de base de datos que se están restaurando.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Accounts**. En la página mostrada, busque el nombre de usuario de destino y haga clic en **Delete** en la columna **Operation**.

Paso 6 En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **OK**.

----Fin

3.14 Bases de datos

3.14.1 Creación de una base de datos

Escenarios


Después de crear una instancia de base de datos, puede crear bases de datos en ella.


Restricciones

- Para utilizar las funciones relacionadas con la base de datos, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.
- Se puede crear un máximo de 1,000 bases de datos para cada instancia de base de datos.
- No se pueden crear bases de datos cuando se está restaurando la instancia de base de datos o cuando se está cambiando su clase de instancia.
- Los nombres de las bases de datos deben ser únicos.
- Después de crear una base de datos, el nombre de la base de datos no se puede cambiar.

Creación de una base de datos mediante RDS

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

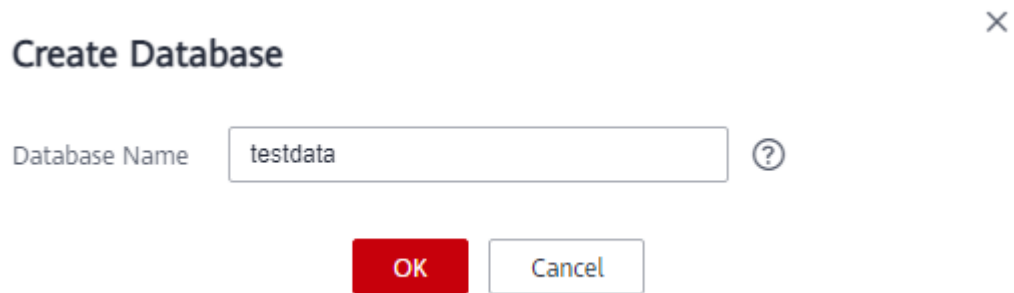
Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia.

Paso 5 En la página **Databases**, haga clic en **Create Database**. En el cuadro de diálogo que se muestra, escriba un nombre de base de datos y haga clic en **OK**.

Figura 3-54 Creación de una base de datos




- El nombre de la base de datos puede contener de 1 a 64 caracteres, y puede incluir letras, dígitos, guiones (-), guiones bajos (_), y puntos (.). No se puede iniciar o finalizar con un nombre de base de datos de sistema de RDS for SQL Server. Las bases de datos del sistema RDS for SQL Server incluyen **master**, **msdb**, **model**, **tempdb**, **resource** y **rdsadmin**.
- El conjunto de caracteres de la instancia de base de datos se utiliza de forma predeterminada.


Paso 6 Una vez creada la base de datos, gestiónela en la página **Databases**.

----Fin

Creación de una base de datos mediante DAS

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, busque la instancia de base de datos y haga clic en **Log In** en la columna **Operation**.

Paso 5 En la página mostrada, introduzca el nombre de usuario y la contraseña y haga clic en **Log In**.

Paso 6 En la barra de menú superior, elija **SQL Operations > SQL Query**.

Paso 7 Ejecute el siguiente comando para crear una base de datos.

```
create database database_name;
```

----Fin

3.14.2 Concesión de permisos de base de datos

Escenarios

Puede conceder permisos a los usuarios de bases de datos que haya creado para que utilicen bases de datos específicas o revocar permisos de usuarios de bases de datos específicos.


Restricciones


Para utilizar las funciones relacionadas con la base de datos, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.

No se pueden conceder permisos a los usuarios de base de datos para una instancia de base de datos que se está restaurando.

Procedimiento


Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)


Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Databases**. En la página mostrada, busque la base de datos de destino y haga clic en **Authorize** en la columna **Operation**.

Paso 6 En el cuadro de diálogo que aparece, seleccione usuarios no autorizados y haga clic en 

para autorizarlos o seleccione usuarios autorizados y haga clic en  para revocar los permisos.

Si no hay usuarios disponibles, puede crear uno haciendo referencia a [Creación de una cuenta de base de datos](#).

Paso 7 A continuación, haga clic en **OK**.

----Fin

3.14.3 Eliminación de una base de datos

Escenarios

Puede eliminar las bases de datos que haya creado.

AVISO

Las bases de datos eliminadas no se pueden recuperar. Tenga cuidado cuando realice esta operación.


Restricciones


Para utilizar las funciones relacionadas con la base de datos, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.

Las bases de datos no se pueden eliminar de las instancias de base de datos que se están restaurando.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia.

Paso 5 En la página **Databases**, busque la base de datos de destino y elija **More > Delete** en la columna **Operation**. En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **OK**.

Paso 6 Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.

La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operaciones, consulte la *Guía del usuario de Identity and Access Management*.

----Fin

3.14.4 Copia de una base de datos

Escenarios


Puede copiar una base de datos en una instancia de base de datos.


Restricciones

- Para utilizar las funciones relacionadas con la base de datos, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.
- La copia de una base de datos con una gran cantidad de datos requiere un período prolongado de tiempo.
- Las bases de datos del sistema **master**, **tempdb**, **model**, **msdb** y **rdsadmin** no se pueden copiar.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

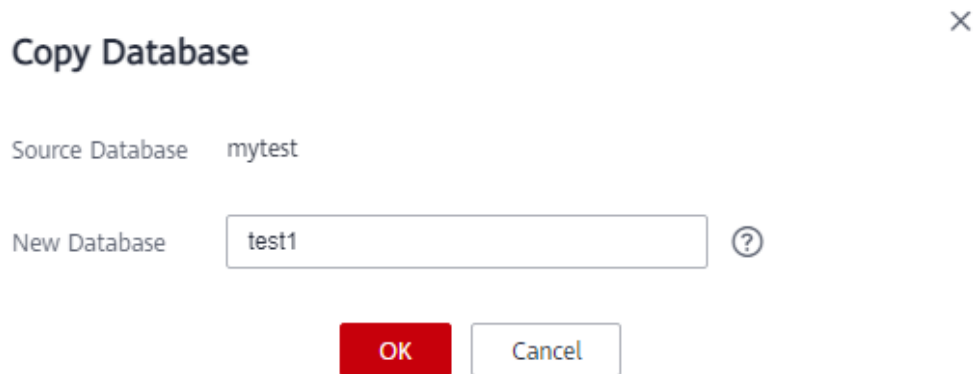
Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En la página **Databases**, busque la base de datos de destino y elija **More > Copy** en la columna **Operation**.

- Paso 6** En el cuadro de diálogo que se muestra, escriba el nombre de la nueva base de datos y haga clic en **OK**.

Figura 3-55 Copia de una base de datos



---Fin

3.14.5 Visualización de las propiedades de la base de datos

Escenarios

Puede ver las propiedades de una base de datos, incluido el tiempo de creación de la base de datos, la conexión del usuario, si la base de datos es de sólo lectura y el tamaño del archivo.

Para utilizar las funciones relacionadas con la base de datos, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.

Procedimiento



- Paso 1** [Inicie sesión en la consola de gestión](#).
- Paso 2** Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.
- Paso 3** Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.
- Paso 4** En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.
- Paso 5** En la página **Databases**, busque la base de datos de destino y elija **More > View Database Properties**.
- Paso 6** En el cuadro de diálogo mostrado, vea las propiedades de la base de datos.

Figura 3-56 Visualización de las propiedades de la base de datos

Name	mytest	Database Id	6
Create Date	2022-07-05 15:17:29.550	Compatibility Level	140
User Access	0	User Access Desc	MULTI_USER
Is Read Only	0	Is Auto Close On	0
Is Auto Shrink On	0	State Desc	ONLINE
Snapshot Isolation State Desc	OFF	Recovery Model Desc	FULL
Is Trustworthy On	0	Is Published	0
Is Subscribed	0	Log Reuse Wait Desc	NOTHING
Is Cdc Enabled	0	Is Encrypted	1
Replica Desc	NULL	Row File Size	8,8
Log File Size	NULL		

----Fin

3.15 Seguridad de la cuenta y de la red

3.15.1 Seguridad de la cuenta de la base de datos

Requisitos de seguridad de la contraseña

AVISO

SQL Server admite la desactivación de la comprobación de complejidad de contraseñas de base de datos. Sin embargo, para garantizar la seguridad de la base de datos, se recomienda no desactivarla.

- RDS tiene una política de seguridad de contraseñas para las cuentas de base de datos creadas por el usuario. Se le aconseja que habilite esta política. Las contraseñas deben:
 - Consta de 8 a 128 caracteres.
 - Contiene al menos tres tipos de los siguientes: letras mayúsculas, minúsculas, dígitos y caracteres especiales.
 - No contiene el nombre de usuario.

Al crear una instancia de base de datos, se comprueba la seguridad de la contraseña. Puede modificar la seguridad de la contraseña como usuario **rdsuser**. Por razones de seguridad, se recomienda utilizar una contraseña que sea al menos tan fuerte como la contraseña predeterminada.

Descripción de la cuenta

Para proporcionar servicios O&M, el sistema crea automáticamente cuentas de sistema al crear instancias de base de datos de RDS for SQL Server. Estas cuentas del sistema no están disponibles para usted.

AVISO

Si intenta eliminar, cambiar el nombre, cambiar las contraseñas o cambiar los privilegios de estas cuentas, se producirá un error.

- **rdsadmin**: tiene el rol de servicio sysadmin y se utiliza para consultar información de instancia de base de datos, monitorear el estado de instancia, rectificar fallas, migrar datos y restaurar datos.
- **rdsmirror**: indica la cuenta de replicación principal/en espera, que se utiliza para crear puntos de conexión de espejado.
- **rdsbackup**: indica la cuenta de copia de respaldo, que se utiliza para la copia de respaldo de backend.
- **Mike**: indica la cuenta de sistema de Windows de RDS for SQL Server. Se utiliza para inicializar sentencias SQL durante la inicialización de la instancia de base de datos, incluida la creación de la base de datos de rdsadmin y cuentas relacionadas.

3.15.2 Restablecimiento de la contraseña del administrador

Escenarios

Solo puede restablecer la contraseña de administrador a través de la instancia de base de datos principal.

Si olvida la contraseña de la cuenta de administrador **rdsuser**, puede restablecer la contraseña.


Si se produce un error en la cuenta de rdsuser, por ejemplo, la cuenta de rdsuser se pierde o se elimina, puede restaurar los derechos de la cuenta de rdsuser restableciendo la contraseña.


Precauciones

- Si la contraseña que proporciona es considerada como una contraseña débil por el sistema, se le pedirá que introduzca una contraseña más segura.
- Si ha cambiado la contraseña de administrador de la instancia de base de datos principal, también se cambiarán las contraseñas de administrador de la instancia de base de datos en espera y las réplicas de lectura (si las hay).
- El tiempo necesario para que la nueva contraseña surta efecto depende de la cantidad de datos de servicio que está siendo procesado actualmente por la instancia de base de datos principal.
- Para protegerse contra los intentos de piratería por fuerza bruta y garantizar la seguridad del sistema, cambie su contraseña periódicamente, por ejemplo, cada tres o seis meses.
- Después de restablecer la contraseña de administrador de una instancia de RDS for SQL Server, se conservarán todos los permisos asignados al administrador.

Método 1

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

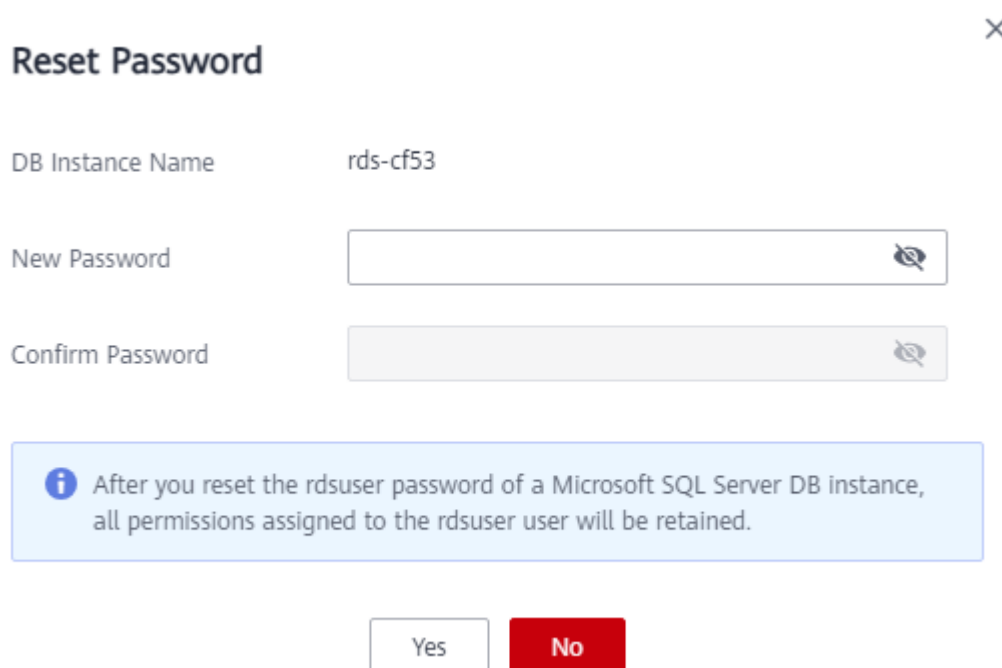
Paso 4 En la página **Instances**, busque la instancia de base de datos de destino y elija **More > Reset Password** en la columna **Operation**.

Paso 5 Si ha activado la protección de operación, haga clic en **Send Code** en el cuadro de diálogo **Identity Verification** que se muestra e introduzca el código de verificación obtenido. A continuación, haga clic en **OK**.

La autenticación de dos factores mejora la seguridad de su cuenta y de su producto en la nube. Para obtener más información acerca de cómo habilitar la protección de operación, consulte [Guía de usuario de Identity and Access Management](#).

Paso 6 Ingrese y confirme la contraseña nueva.

Figura 3-57 Restablecimiento de la contraseña del administrador



Reset Password ✕

DB Instance Name rds-cf53

New Password

Confirm Password

i After you reset the rdsuser password of a Microsoft SQL Server DB instance, all permissions assigned to the rdsuser user will be retained.

AVISO

Mantenga esta contraseña segura. El sistema no puede recuperarlo.

La nueva contraseña debe constar de 8 a 32 caracteres y contener al menos tres tipos de los siguientes caracteres: letras mayúsculas, minúsculas, dígitos y caracteres especiales (~!@#)\$


%^*_+?,). Introduzca una contraseña segura y cámbiela periódicamente por motivos de seguridad.


- Para enviar la nueva contraseña, haga clic en **Yes**.
- Para cancelar la operación de restablecimiento, haga clic en **No**.

----Fin

Método 2

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

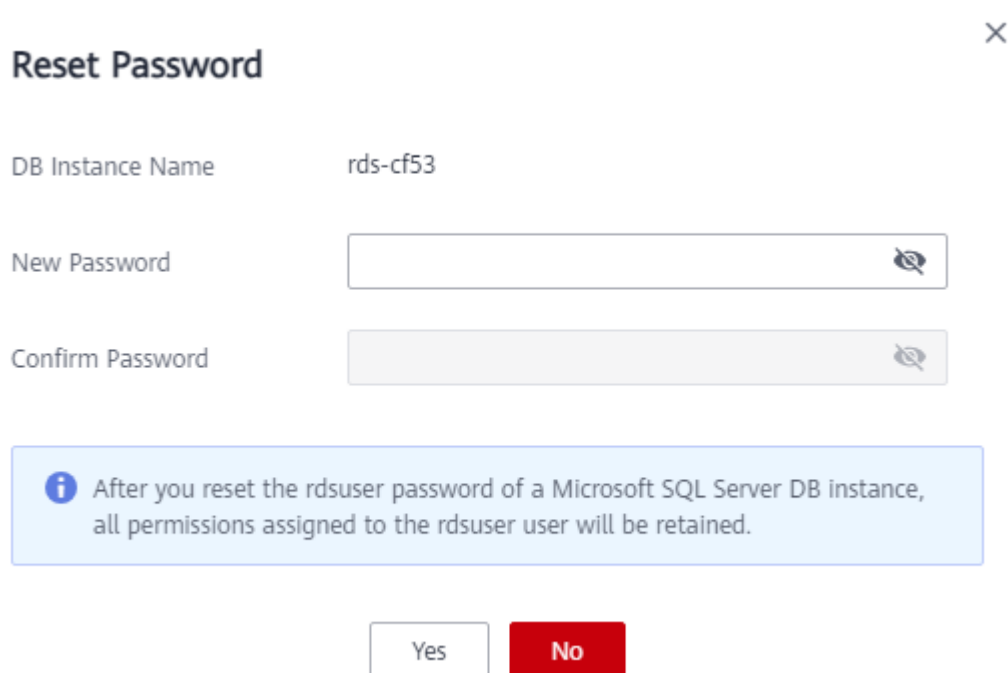
Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el área **DB Information** de la página **Basic Information**, haga clic en **Reset Password** junto al campo **Administrator**. En el cuadro de diálogo que se muestra, escriba y confirme la nueva contraseña.

Figura 3-58 Restablecimiento de la contraseña del administrador



Reset Password ×

DB Instance Name rds-cf53

New Password

Confirm Password

i After you reset the rdsuser password of a Microsoft SQL Server DB instance, all permissions assigned to the rdsuser user will be retained.

AVISO

Mantenga esta contraseña segura. El sistema no puede recuperarlo.

La nueva contraseña debe constar de 8 a 32 caracteres y contener al menos tres tipos de los siguientes caracteres: letras mayúsculas, minúsculas, dígitos y caracteres especiales (~!@#\$%^*-_+?,). Introduzca una contraseña segura y cámbiela periódicamente por motivos de seguridad.

- Para enviar la nueva contraseña, haga clic en **Yes**.
- Para cancelar la operación de restablecimiento, haga clic en **No**.

----Fin

3.15.3 Cambio de un grupo de seguridad

Escenarios


En esta sección se describe cómo cambiar el grupo de seguridad de una instancia de base de datos principal o réplica de lectura. Para las instancias de base de datos primarias/en espera, cambiar el grupo de seguridad de la instancia de base de datos primaria hará que también se cambie el grupo de seguridad de la instancia de base de datos en espera.


Precauciones

Puede agregar o modificar reglas para el grupo de seguridad asociado a la instancia de RDS, pero no puede disociar ni eliminar el grupo de seguridad.


Procedimiento



Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).


Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos principal de destino o en la réplica de lectura.

Paso 5 En el área **Connection Information** de la página **Basic Information**, haga clic en  junto al campo **Security Group**.


- Para enviar el cambio, haga clic en .
- Para cancelar el cambio, haga clic en .


Paso 6 El cambio del grupo de seguridad tarda de 1 a 3 minutos. Haga clic en  en la esquina superior derecha de la página **Basic Information** para ver los resultados.

----Fin

Gestión de grupos de seguridad

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos o en la réplica de lectura.

Paso 5 En el área **Connection Information** de la página **Basic Information**, haga clic en **Manage** junto al campo **Security Group**.

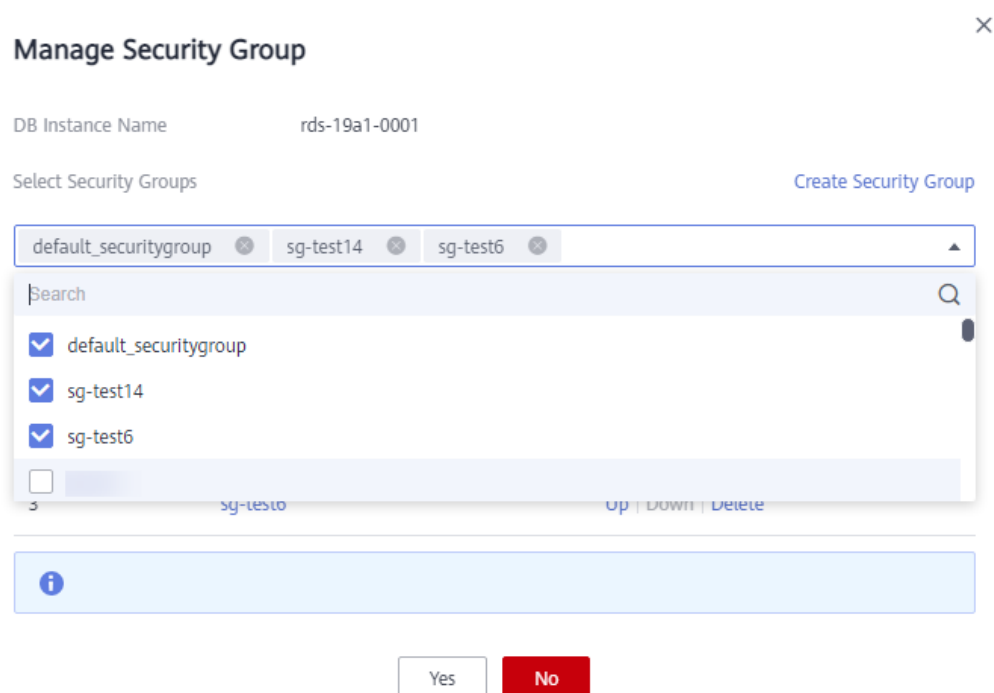
Puede seleccionar varios grupos de seguridad a la vez. Las reglas del grupo de seguridad se aplicarán según la siguiente secuencia: el primer grupo de seguridad asociado tendrá prioridad sobre los asociados más tarde, luego la regla con la prioridad más alta en ese grupo de seguridad se aplicará primero.

Para crear un nuevo grupo de seguridad, haga clic en **Create Security Group**.

 **NOTA**

El uso de varios grupos de seguridad puede deteriorar el rendimiento de la red. Se sugiere que seleccione no más de cinco grupos de seguridad.

Figura 3-59 Gestión de grupos de seguridad



Paso 6 Haga clic en **Yes** para enviar la modificación.

----**Fin**

3.15.4 Realización de un cifrado del lado del servidor

Introducción

La consola RDS proporciona encriptación del lado del servidor con claves gestionadas por Data Encryption Workshop (DEW).

DEW utiliza un módulo de seguridad de hardware (HSM) de terceros para proteger las claves, lo que le permite crear y controlar fácilmente las claves de encriptación. Por razones de seguridad, las claves no se muestran en texto plano fuera de los HSM. Con DEW, todas las operaciones en las claves se controlan y registran, y se pueden proporcionar registros de uso de todas las claves para cumplir con los requisitos de cumplimiento normativo.

Si la encriptación del lado del servidor está habilitado, los datos del disco se cifrarán y almacenarán en el servidor cuando cree una instancia de base de datos o amplíe la capacidad del disco. Al descargar objetos cifrados, los datos cifrados se descifrarán en el servidor y se mostrarán en texto plano.

Cifrado de discos mediante cifrado del lado del servidor

Para la encriptación del lado del servidor, primero debe crear una clave usando DEW o usar la clave predeterminada con la que viene DEW. Al crear una instancia de base de datos, seleccione **Enable** para **Disk Encryption** y seleccione o cree una clave. Esta clave es la clave del tenant final y se utilizará para la encriptación del lado del servidor. Para obtener más información, vea [Introducción a RDS for SQL Server](#).

- Necesitará el permiso de administrador de KMS para la región donde se despliega RDS. Este permiso se puede conceder mediante Identity and Access Management (IAM). En la consola de IAM, agregue políticas de permisos a los grupos de usuarios. Para obtener más información, consulte [Creación de un grupo de usuario y asignación de permisos](#).
- Si desea utilizar una clave definida por el usuario para cifrar los objetos que se van a cargar, cree una clave con DEW. Para obtener más información, consulte [Creación de un CMK](#).
- Si habilita la encriptación de disco durante la creación de una instancia, el estado de encriptación de disco y la clave no se pueden cambiar más tarde. La encriptación de disco no cifrará los datos de copia de respaldo almacenados en OBS.
- Si la encriptación de disco está habilitado, mantenga la clave correctamente. Una vez que la clave esté deshabilitada, eliminada o congelada, la base de datos no estará disponible.
- Después de crear una instancia de base de datos RDS, no puede deshabilitar ni eliminar la clave de esa instancia, o la instancia de base de datos quedará inutilizable y no se podrán restaurar los datos.
- Si escala una instancia de base de datos con discos encriptados, el espacio de almacenamiento ampliado también se cifrará con la clave de encriptación original.

3.15.5 Configuración de la función TDE

La encriptación transparente de datos (TDE) cifra los archivos de datos y los archivos de copia de respaldo mediante certificados para implementar la encriptación y la descifrado de E/S en tiempo real. Esta función protege eficazmente la seguridad de bases de datos y archivos de datos.

TDE solo está disponible para determinadas ediciones de RDS for SQL Server. Para obtener más información, consulte [Tabla 3-8](#).

Tabla 3-8 Ediciones de RDS for SQL Server que admiten TDE

Tipo de instancia de base de datos	Soporte de ediciones para TDE
Primario/de espera	<ul style="list-style-type: none"> ● 2008 R2 Enterprise Edition ● 2012 Enterprise Edition ● 2014 Enterprise Edition ● 2016 Enterprise Edition ● 2019 Standard Edition. Para habilitar TDE en esta edición, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.
Única	<ul style="list-style-type: none"> ● 2016 Enterprise Edition ● 2017 Enterprise Edition ● 2019 Standard Edition
Clúster	<ul style="list-style-type: none"> ● 2017 Enterprise Edition


Restricciones


1. Si TDE se ha habilitado para una única instancia de base de datos, la instancia no se puede cambiar a instancias de base de datos primarias/en espera.
2. RDS for SQL Server actualmente no admite la descarga de certificados TDE. Para restaurar datos sin conexión utilizando el archivo cifrado .bak, realice las siguientes operaciones:
 - a. Desactive TDE para la base de datos. Para obtener más información, consulte [Configuración de TDE a nivel de base de datos](#).
 - b. Cree una copia de respaldo manual para la base de datos.
 - c. Restaure datos de la copia de respaldo manual.
 - d. Habilite TDE para la base de datos según sea necesario.
3. Habilitar TDE mejora la seguridad de los datos, pero afecta al rendimiento de lectura y escritura de las bases de datos cifradas. Tenga cuidado al habilitar TDE.
4. Para migrar bases de datos cifradas locales a instancias de base de datos de RDS SQL Server, primero debe deshabilitar TDE a nivel de base de datos.
5. Las instancias de base de datos con la función TDE a nivel de instancia habilitada no se pueden restaurar desde copias de seguridad a instancias de base de datos existentes.
6. Al habilitar la función TDE a nivel de instancia o utilizar el procedimiento almacenado `rds_tde` para habilitar o deshabilitar TDE a nivel de base de datos, se recomienda no realizar las siguientes operaciones:
 - Eliminar archivos de grupos de archivos en bases de datos.
 - Eliminar bases de datos.
 - Desconectar las bases de datos
 - Separar bases de datos.

- Convertir bases de datos o grupos de archivos al estado READ ONLY.
- Ejecutar el comando ALTER DATABASE.
- Crear copias de respaldo.
- Iniciar copia de respaldo de bases de datos o archivos de base de datos.
- Iniciar la restauración de bases de datos o archivos de base de datos.

Habilitación de TDE a nivel de instancia

Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.


Paso 5 En el área **DB Information**, haga clic en  en el campo **TDE** para habilitar TDE.

Figura 3-60 Habilitación de TDE a nivel de instancia

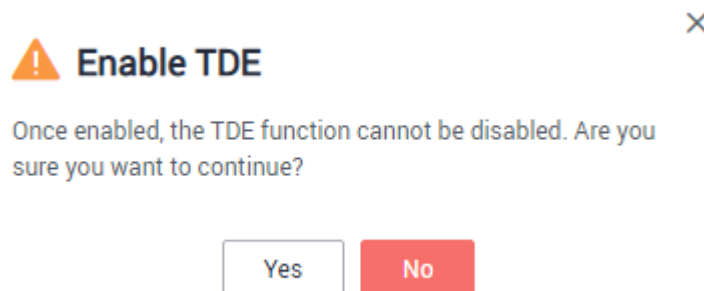


Paso 6 En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **Yes**.

NOTA

Una vez habilitada, la función TDE a nivel de instancia no se puede deshabilitar. Tenga cuidado al decidir habilitar TDE a nivel de instancia.

Figura 3-61 Confirmación



----Fin

Configuración de TDE a nivel de base de datos

📖 NOTA

Antes de habilitar la función TDE a nivel de base de datos, asegúrese de que se ha habilitado la función TDE a nivel de instancia.

Paso 1 Conéctese a la instancia de base de datos de destino.

Para obtener más información, consulte [Conexión a una instancia de base de datos a través de una red pública](#), [Conexión a una instancia de base de datos a través de una red privada](#) y [Conexión a una instancia de base de datos a través de DAS \(recomendado\)](#).

Paso 2 Utilice el procedimiento almacenado `rds_tde` para habilitar, deshabilitar o consultar el estado TDE de nivel de base de datos.

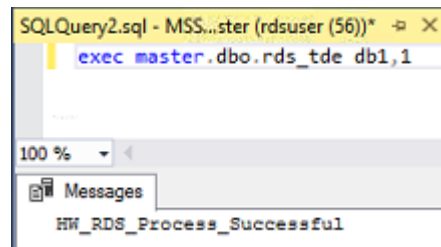
exec master.dbo.rds_tde *DatabaseName*,*TDE_Action*

- *DatabaseName* indica el nombre de la base de datos de destino, que puede ser **null**.
- *TDE_Action*:
 - El valor **-1** indica que se consulta el estado de encriptación de la base de datos. Si *DatabaseName* tiene un valor **null** se devuelve el estado de encriptación de todas las bases de datos.
 - El valor **0** indica que la función TDE está deshabilitada.
 - El valor **1** indica que la función TDE está activada.

1. Habilite TDE para la base de datos db1.

exec master.dbo.rds_tde db1, 1

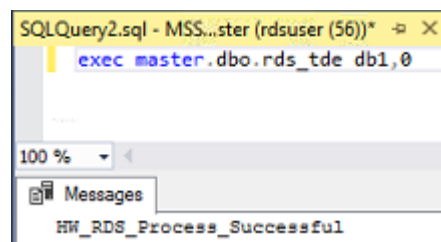
Figura 3-62 Habilitación de TDE



2. Deshabilite TDE para la base de datos db1.

exec master.dbo.rds_tde db1, 0

Figura 3-63 Deshabilitación de TDE



3. Consulte el estado TDE de la base de datos db1.

exec master.dbo.rds_tde db1, -1

Figura 3-64 Consulta del estado TDE (Habilitado)

name	database_id	create_date	is_encrypted	Algorithm	KeyLength	EncryptionStateDesc	PercentComplete
db1	6	2019-03-27 23:03:14.827	1	AES	256	Encrypted	0

Figura 3-65 Consulta del estado TDE (Deshabilitado)

name	database_id	create_date	is_encrypted	Algorithm	KeyLength	EncryptionStateDesc	PercentComplete
db1	6	2019-03-27 23:03:14.827	0	NULL	NULL	Unencrypted	NULL

4. Consultar el estado TDE de todas las bases de datos.

exec master.dbo.rds_tde null, -1

Figura 3-66 Consulta del estado TDE de todas las bases de datos

name	database_id	create_date	is_encrypted	Algorithm	KeyLength	EncryptionStateDesc	PercentComplete
tempdb	2	2019-03-27 22:06:56.773	0	AES	256	Encrypted	0
db1	6	2019-03-27 23:03:14.827	1	AES	256	Encrypted	0
model	3	2003-04-08 09:13:36.390	0	NULL	NULL	Unencrypted	NULL
master	1	2003-04-08 09:13:36.390	0	NULL	NULL	Unencrypted	NULL
msdb	4	2010-04-02 17:35:08.970	0	NULL	NULL	Unencrypted	NULL

----Fin

3.16 Transacciones distribuidas

Escenarios

El participante, el servidor soportado por transacciones, el servidor de recursos y el gestor de transacciones de una transacción distribuida se despliegan en diferentes nodos en un sistema distribuido. Las operaciones contenidas en una transacción se consideran como una unidad lógica, y o bien tienen éxito por completo, o bien fracasan por completo. Las transacciones distribuidas se utilizan para garantizar la coherencia de los datos entre las diferentes bases de datos.

El servicio Coordinador de transacciones distribuidas de Microsoft (MSDTC) es un componente de las versiones modernas de Microsoft Windows que es responsable de coordinar las transacciones que abarcan varios administradores de recursos. Para utilizar transacciones distribuidas en bases de datos, debe habilitar MSDTC en cada servidor participante. MSDTC se ha habilitado al habilitar transacciones distribuidas en bases de datos de RDS for SQL Server. Para habilitar MSDTC en servidores remotos, consulte [Configuración de MSDTC en un servidor remoto](#).


Para obtener más información, consulte [Transacciones distribuidas de MS DTC](#).


Restricciones

- Las transacciones distribuidas están habilitadas para instancias de base de datos recién creadas de forma predeterminada.
- Las réplicas de lectura no admiten transacciones distribuidas.
- Una vez habilitadas, las transacciones distribuidas no se pueden deshabilitar.
- Habilitar las transacciones distribuidas hará que la instancia de base de datos se reinicie. Realice esta operación con precaución.
- Después de crear un enlace de base de datos para una instancia de base de datos de RDS for SQL Server, si se produce una conmutación principal/en espera o migración por falla, el enlace de base de datos no se sincronizará automáticamente con la nueva instancia de base de datos principal. Necesita crear un enlace de base de datos en la nueva instancia de base de datos principal de nuevo.


Habilitación de Transacciones Distribuidas

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.


Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.


Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Distributed Transactions**. En la página mostrada, haga clic en  en el campo **Distributed Transaction**.

----Fin

Adición de hosts

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Distributed Transactions**. En la página mostrada, haga clic en **Add Host**.

Paso 6 En el cuadro de diálogo que se muestra, escriba nombres de host y direcciones IP y haga clic en **Test Connection**. Después de que todas las pruebas de conexión de host se hayan realizado correctamente, haga clic en **OK**.

- Nombre de IP de host: introduzca los nombres de los hosts para los que desea crear transacciones distribuidas con la instancia de base de datos RDS. Cada nombre de host debe ser único y contener de 1 a 64 caracteres, incluidos solo letras, dígitos y guiones (-).

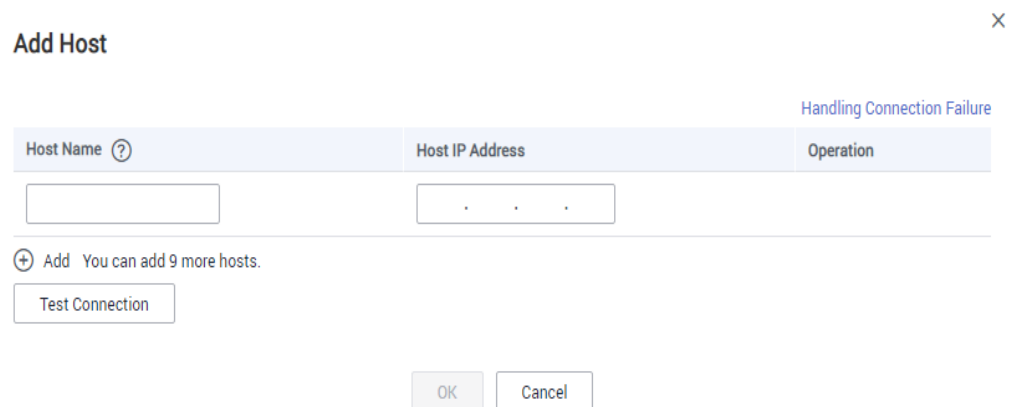
- Dirección IP de host: introduzca las direcciones IP de los hosts para los que desea crear transacciones distribuidas con la instancia de base de datos de RDS. Primero debe configurar las reglas entrantes y salientes en el grupo de seguridad para las direcciones IP del host.

Para obtener más información acerca de los requisitos de las reglas de grupo de seguridad, consulte la sección [Adición de una regla de grupo de seguridad](#) en la *Guía de usuario de Virtual Private Cloud*.

NOTA

- Si los hosts que se van a agregar son ECS que están en la misma VPC que la instancia de base de datos de RDS, introduzca la dirección IP privada del ECS. Puede obtener la dirección IP privada del ECS en la página de detalles del ECS.
- Si los hosts que se van a agregar son ECS que están en VPCs diferentes de la instancia de base de datos RDS, introduzca las direcciones IP públicas de los ECS. Es necesario vincular un EIP a la instancia de base de datos RDS haciendo referencia a [Vinculación y desvinculación de una EIP](#).


Figura 3-67 Adición de un host




----Fin

Resolución de nombres en servidores remotos (ECSs)

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Distributed Transactions**. En la página mostrada, obtenga información acerca de la instancia de base de datos RDS.

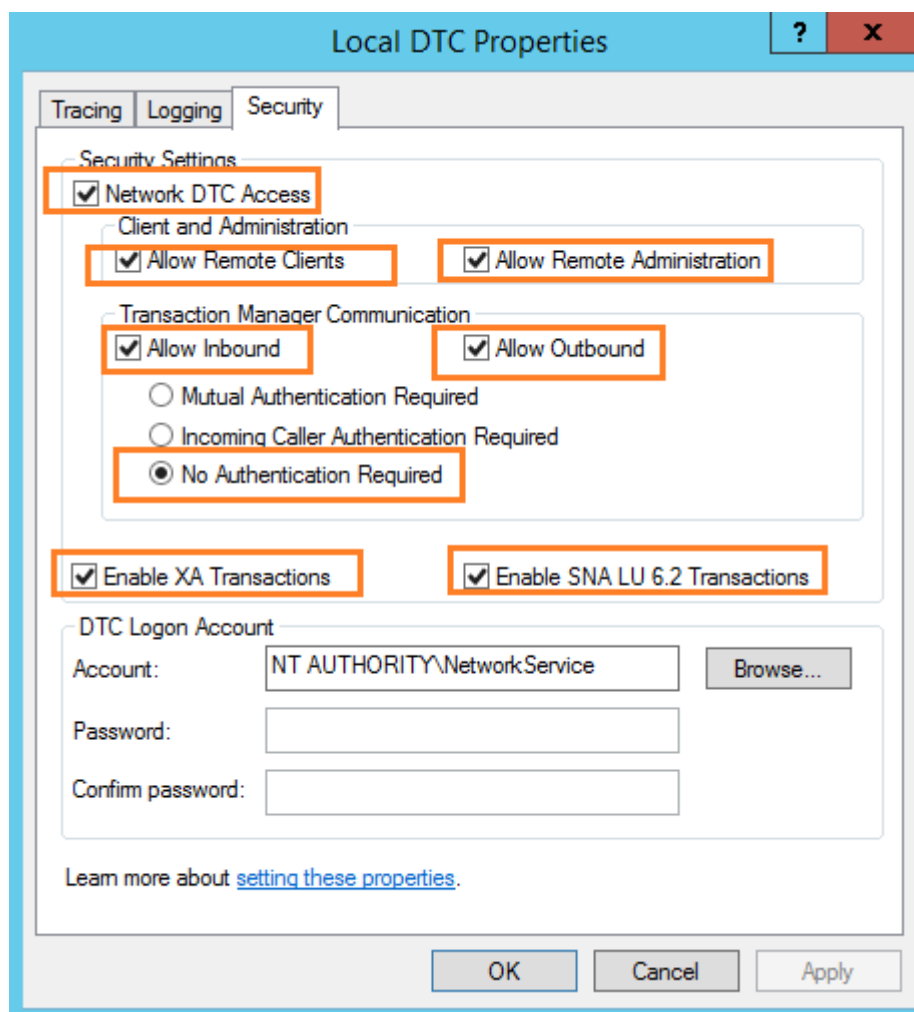
Paso 5 Agregue la información de la instancia de base de datos RDS al archivo hosts de **C:\Windows\System32\drivers\etc\hosts**.

----Fin

Configuración de MSDTC en un servidor remoto


- Paso 1** Haga clic en **Start** y elija **Control Panel > Administrative Tools > Component Services**.
- Paso 2** Expanda los nodos en el panel **Console**. Elija **Computers > My Computer > Distributed Transaction Coordinator**.
- Paso 3** Haga clic con el botón derecho del ratón en **Local DTC** y elija **Properties**.
- Paso 4** En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en la pestaña **Security**. Configure la información según sea necesario como se muestra en **Figura 3-68** y haga clic en **OK**.


Figura 3-68 Propiedades locales de DTC



----Fin

Eliminación de hosts

- Paso 1** **Inicie sesión en la consola de gestión.**
- Paso 2** Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Distributed Transactions**. En la lista de hosts, busque el host que desea eliminar y haga clic en **Delete** en la columna **Operation**.

Alternativamente, seleccione uno o más hosts que se van a eliminar y haga clic en **Delete** encima de la lista para eliminar hosts por lotes.

Paso 6 En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **Yes**.

---Fin

3.17 Servicios de integración de SQL Server (SSIS)

Escenarios

SSIS proporciona a las empresas soluciones de integración de datos y flujos de trabajo para crear inteligencia empresarial (BI). Se puede utilizar para extraer, transformar y cargar datos (ETL) de varias fuentes. RDS for SQL Server proporciona la característica SSIS. Puede habilitar SSIS, sincronizar archivos de proyecto, autorizar y desplegar proyectos y configurar trabajos para ejecutar proyectos.


Restricciones


- Para habilitar esta función en su instancia, debe agregar la instancia a un dominio de AD y usar una cuenta de dominio para iniciar sesión en la instancia. El nombre de dominio y la dirección de directorio de AD se muestran en el área **DB Information** de la página **Basic Information**.
- No se puede habilitar SSIS para réplicas de lectura.
- El parámetro **clr enabled** de la instancia se establece en **1**.
- Solo se admite el despliegue del proyecto.
- SQL Server Agent se puede utilizar para ejecutar paquetes SSIS.
- SSIS solo se proporciona en RDS for SQL Server 2014 Standard Edition, 2014 Enterprise Edition, 2016 Standard Edition, 2016 Enterprise Edition, 2017 Standard Edition, y 2017 Enterprise Edition.
- La ruta de acceso utilizada para crear un paquete SSIS debe comenzar con **D:\SSIS**. Después de implementar el paquete SSIS en el ECS, el paquete se almacena automáticamente en el directorio **D:\SSIS\{projectName}\{projectFile}**. Asegúrese de que todos los archivos, variables de parámetros y expresiones utilizadas en el proyecto se almacenan en la ruta que comienza por **D:\SSIS**.
- Para desplegar el paquete SSIS, debe ejecutar el procedimiento almacenado **msdb.dbo.rds_ssis_task**. Para obtener más información, consulte [Despliegue de un proyecto SSIS](#). No se admite el despliegue del proyecto directamente en una instancia de RDS.
- Utilice el nivel de protección **DontSaveSensitive** para crear archivos de proyecto SSIS (.ispac) para el despliegue.
- No cree ni restaure la base de datos con el nombre SSISDB. De lo contrario, es posible que el SSIS de su instancia no esté disponible.

- Los archivos de proyecto SSIS deben cargarse en un bucket OBS. Los archivos **.zip** y **.ispac** son compatibles. El nombre del archivo debe ser el mismo que el nombre del proyecto. El paquete ZIP debe contener los archivos de proyecto **.ispac**. El nombre del archivo solo puede contener letras mayúsculas, minúsculas, dígitos, guiones (-) y guiones bajos (_).


Habilitación de SSIS

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de destino.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, haga clic en **SSIS**. En la página mostrada, haga clic en  junto a **Enable SSIS**.

Paso 6 En el cuadro de diálogo mostrado, haga clic en **Yes** para habilitar SSIS.

- Esta función no se puede deshabilitar después de estar habilitada.
- Después de habilitar SSIS, el parámetro **clr enabled** se establece en **1** de forma predeterminada. No deshabilite este parámetro. De lo contrario, SSIS no puede funcionar correctamente.

---Fin

Después de habilitar SSIS, puede agregar un paquete SSIS.


- Después de activar esta función, la instancia entra en el estado de sincronización de datos. Una vez completada la sincronización de SSISDB, la instancia estará disponible.
- Debe agregar la información del host RDS al ECS o al dispositivo local agregado al dominio de AD para que pueda tener acceso a la base de datos desde el ECS o el dispositivo local.


Adición de un paquete SSIS

NOTA

Antes de realizar los siguientes pasos, cargue los archivos de proyecto SSIS en el bucket OBS.

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

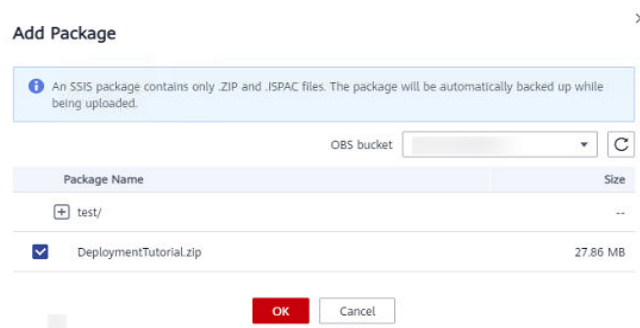
Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de destino.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **SSIS** y haga clic en **Add Package**.

- Paso 6** En el cuadro de diálogo que aparece, seleccione un nombre de paquete y haga clic en **OK**. Después de agregar el paquete, la información sobre el paquete se muestra en la página **SSIS**.

Figura 3-69 Adición de un paquete



----Fin

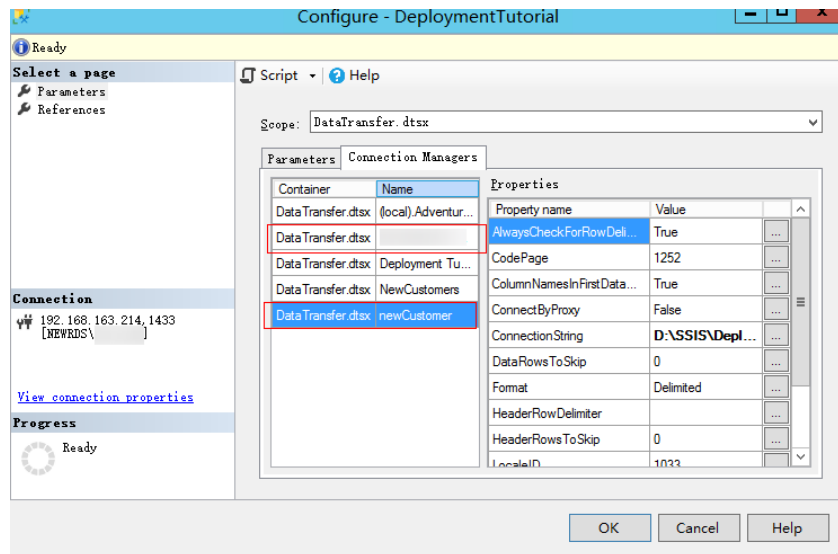
Despliegue de un proyecto SSIS

- Paso 1** Utilice SQL Server Management Studio para conectarse a la base de datos.
- Paso 2** Ejecute el procedimiento almacenado **master.dbo.rds_grant_ssis_to_login** para conceder permisos relacionados con SSIS a la cuenta de dominio. Para obtener más información, consulte [Concesión de permisos SSIS a una cuenta de dominio](#).
- Paso 3** Elija **Integration Service Catalogs > SSISDB**, haga clic con el botón derecho para crear una carpeta SSIS, e introduzca un nombre para la carpeta. A continuación, se crean automáticamente dos subcarpetas **Projects** y **Environments**.



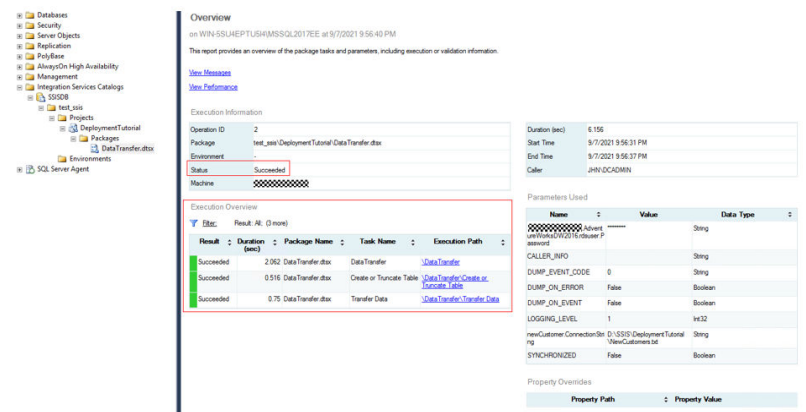
- Paso 4** Ejecute el procedimiento almacenado **msdb.dbo.rds_ssis_task** con la cuenta de dominio para desplegar el paquete SSIS. Para obtener más información, consulte [Despliegue de un proyecto SSIS](#).
- Paso 5** Configurar y ejecutar el paquete. Antes de ejecutar el paquete, configure la información de contraseña para el administrador de conexiones y los parámetros del paquete, ya que se ha seleccionado **DontSaveSensitive** como el nivel de protección del proyecto para compilar el paquete.
1. Haga clic con el botón derecho en el nombre del paquete, elija **Configure** en el menú contextual y configure los parámetros.

Figura 3-70 Configuración de parámetros



- Una vez completada la configuración, haga clic en **Execute** para ejecutar el proyecto SSIS. Si se muestra información de ejecución similar a la que se muestra en la siguiente figura, se ha ejecutado el proyecto SSIS.

Figura 3-71 Información de ejecución



Paso 6 Cree una credencial que utilice para ejecutar el paquete SSIS. En concreto, elija **Security > Credentials**, haga clic con el botón derecho y elija **New Credentials** en el menú contextual. En la página mostrada, introduzca la información de la cuenta de dominio.

Paso 7 Ejecute las siguientes sentencias SQL para crear un proxy de SSIS:

```
USE [msdb]
GO
EXEC msdb.dbo.sp_add_proxy @proxy_name=N'test_proxy',
@credential_name=N'ssis_credential', @enabled=1
go
exec msdb.dbo.rds_grant_proxy_subsystem 'test_proxy', 'SSIS'
USE [msdb]
GO
EXEC msdb.dbo.sp_grant_login_to_proxy @proxy_name=N'test_proxy', @login_name=N'JHN
\dcadmin'
GO
```

- **sp_add_proxy**: un procedimiento almacenado en el sistema para crear un proxy (@proxy_name) y acceder a la credencial del proxy (@credential_name)

- **sp_grant_login_to_proxy**: un procedimiento almacenado del sistema para conceder a la cuenta (**@login_name**) el permiso para acceder al proxy (**@proxy_name**)
- **rds_grant_proxy_subsystem**: un procedimiento almacenado proporcionado por RDS para conceder permisos de subsistema al proxy

Los parámetros en los procedimientos almacenados se explican de la siguiente manera:

@proxy_name: el nombre del proxy que se va a crear.

@proxy_subsystem: el nombre del subsistema. Para conceder permisos de subsistema SSIS al proxy, establezca este parámetro en **SSIS**.

Paso 8 Para crear un trabajo de Agente de SQL Server, elija **SQL Server Agent > Jobs** e introduzca un nombre de trabajo. A continuación, agregue un paso para ejecutar el paquete SSIS. Puede ver los detalles del trabajo una vez creado el trabajo.

Paso 9 Haga clic con el botón derecho en el nombre del trabajo, elija **start job** en el menú contextual y espere el resultado de la ejecución.

Paso 10 Compruebe los registros de proyecto y operación de SSIS.

----Fin

3.18 Métricas y alarmas

3.18.1 Configuración de métricas mostradas

El agente de RDS monitorea las instancias de base de datos de RDS y recopila solo las métricas de monitoreo.

Descripción

En esta sección se describen las métricas que puede monitorear Cloud Eye, así como sus espacios de nombres y dimensiones. Puede utilizar las API proporcionadas por Cloud Eye para consultar las métricas de supervisión y las alarmas generadas para RDS.

Espacio de nombres

SYS.RDS

Métricas de monitoreo de instancias de base de datos

- **Tabla 3-9** muestra las métricas de rendimiento de las instancias de base de datos de RDS for SQL Server.

Tabla 3-9 Métricas de rendimiento

ID de métrica	Nom bre	Descripción	Rango de valor	Objeto monitoreado	Intervalo de monitoreo (Datos sin procesar)
rds001_cpu_util	CPU Usage	Uso de CPU del objeto monitoreado	0%–100%	instancia de RDS for SQL Server	1 minuto
rds003_iops	IOPS	Número promedio de solicitudes de E/S procesada por el sistema dentro de un período especificado	≥ 0 counts/s	instancia de RDS for SQL Server	1 minuto
rds039_disk_util	Storage Space Usage	Uso del espacio de almacenamiento del objeto monitoreado	0%–100%	instancia de RDS for SQL Server	1 minuto
rds002_memory_util	Memory Usage	Uso de memoria del objeto monitoreado	0%–100%	instancia de RDS for SQL Server	1 minuto
rds004_bytes_in	Network Input Throughput	Tráfico entrante en bytes por segundo	≥ 0 bytes/s	instancia de RDS for SQL Server	1 minuto
rds005_bytes_out	Network Output Throughput	Tráfico saliente en bytes por segundo	≥ 0 bytes/s	instancia de RDS for SQL Server	1 minuto
rds049_disk_read_throughput	Disk Read Throughput	Número de bytes leídos del disco por segundo	≥ 0 bytes/s	instancia de RDS for SQL Server	1 minuto
rds050_disk_write_throughput	Disk Write Throughput	Número de bytes escritos en el disco por segundo	≥ 0 bytes/s	instancia de RDS for SQL Server	1 minuto

ID de métrica	Nombre	Descripción	Rango de valor	Objeto monitoreado	Intervalo de monitoreo (Datos sin procesar)
rds047_disk_total_size	Total Storage Space	Espacio total de almacenamiento o del objeto monitoreado	40–4,000 GB	instancia de RDS for SQL Server	1 minuto
rds048_disk_used_size	Used Storage Space	Espacio de almacenamiento o utilizado del objeto monitoreado	0–4,000 GB	instancia de RDS for SQL Server	1 minuto
rds053_avg_disk_queue_length	Average Disk Queue Length	Número de procesos que se escribirán en el objeto monitoreado	≥ 0	instancia de RDS for SQL Server	1 minuto
rds054_db_connections_in_use	Database Connections in Use	Número de conexiones de base de datos en uso	≥ 0 counts	instancia de RDS for SQL Server	1 minuto
rds055_transactions_per_second	Transactions per Second	Número de transacciones iniciadas para la base de datos por segundo	≥ 0 counts/s	instancia de RDS for SQL Server	1 minuto
rds056_batch_per_second	Batches per Second	Número de lotes de comandos de Transact-SQL recibidos por segundo	≥ 0 counts/s	instancia de RDS for SQL Server	1 minuto
rds057_logins_per_second	Logins per Second	Número total de inicios de sesión iniciados por segundo	≥ 0 counts/s	instancia de RDS for SQL Server	1 minuto
rds058_logouts_per_second	Logouts per Second	Número total de cierres de sesión iniciados por segundo	≥ 0 counts/s	instancia de RDS for SQL Server	1 minuto

ID de métrica	Nombre	Descripción	Rango de valor	Objeto monitoreado	Intervalo de monitoreo (Datos sin procesar)
rds059_cache_hit_ratio	Cache Hit Ratio	Relación de páginas encontradas en la caché del búfer sin tener que leer del disco con respecto al total de páginas	0%–100%	instancia de RDS for SQL Server	1 minuto
rds060_sql_compilations_per_second	SQL Compilations per Second	Número de compilaciones SQL por segundo	≥ 0 counts/s	instancia de RDS for SQL Server	1 minuto
rds061_sql_recompilations_per_second	SQL Recompilations per Second	Número de recompilaciones SQL por segundo	≥ 0 counts/s	instancia de RDS for SQL Server	1 minuto
rds062_full_scans_per_second	Full Scans per Second	Número de escaneos completos sin restricciones por segundo	≥ 0 counts/s	instancia de RDS for SQL Server	1 minuto
rds063_errors_per_second	Errors per Second	Número de errores por segundo	≥ 0 counts/s	instancia de RDS for SQL Server	1 minuto
rds064_latch_waits_per_second	Latch Waits per Second	Número de solicitudes de bloqueo que no se han concedido inmediatamente	≥ 0 counts/s	instancia de RDS for SQL Server	1 minuto
rds065_lock_waits_per_second	Lock Waits per Second	Número de solicitudes de espera de bloqueo por segundo	≥ 0 counts/s	instancia de RDS for SQL Server	1 minuto

ID de métrica	Nombre	Descripción	Rango de valor	Objeto monitoreado	Intervalo de monitoreo (Datos sin procesar)
rds066_lock_requests_per_second	Lock Requests per Second	Número de bloqueos nuevos y conversiones de bloqueos por segundo solicitados al administrador de bloqueos	≥ 0 counts/s	instancia de RDS for SQL Server	1 minuto
rds067_timeouts_per_second	Lock Timeouts per Second	Número de tiempos de espera de bloqueo por segundo	≥ 0 counts/s	instancia de RDS for SQL Server	1 minuto
rds068_avg_lock_wait_time	Average Lock Wait Time	Tiempo promedio de espera (ms) de las solicitudes de bloqueo	≥ 0 ms	instancia de RDS for SQL Server	1 minuto
rds069_deadlocks_per_second	Deadlocks per Second	Número de interbloqueos por segundo	≥ 0 counts/s	instancia de RDS for SQL Server	1 minuto
rds070_checkpoint_pages_per_second	Checkpoint Pages per Second	Número de páginas vaciadas en el disco por segundo por un punto de control u otras operaciones que requieren que todas las páginas sucias sean vaciadas	≥ 0 counts/s	instancia de RDS for SQL Server	1 minuto

ID de métrica	Nom bre	Descripción	Rango de valor	Objeto monitoreado	Intervalo de monitoreo (Datos sin procesar)
rds077_replication_delay	Repl ication Delay	Retraso en la replicación entre instancias de base de datos primarias y en espera. El retardo de replicación de instancias de base de datos de RDS for SQL Server se encuentra en el nivel de base de datos porque los datos están sincronizados en cada base de datos. El retardo de replicación a nivel de instancia se refiere al retardo de replicación máximo de las bases de datos (el retardo 0s para las instancias de base de datos únicas).	≥ 0 s	instancia de RDS for SQL Server	1 minuto
mssql_memory_grant_pending	Mem ory Grants Pending	Número total de procesos que esperan una concesión de memoria del espacio de trabajo	≥ 0 counts	instancia de RDS for SQL Server	1 minuto
mssql_lazy_write_per_sec	Lazy Writes per Second	Número de escrituras perezosas por segundo	≥ 0 counts/s	instancia de RDS for SQL Server	1 minuto

ID de métrica	Nom bre	Descripción	Rango de valor	Objeto monitoreado	Intervalo de monitoreo (Datos sin procesar)
mssql_page_life_expectancy	Page Life Expectancy	Número de segundos que una página permanecerá en el grupo de búferes sin referencias	$\geq 0s$	instancia de RDS for SQL Server	1 minuto
mssql_page_reads_per_second	Page Reads per Second	Número de lecturas de página por segundo	≥ 0 counts/s	instancia de RDS for SQL Server	1 minuto
mssql_tempdb_disk_size	Temporary Table space Size	Espacio en disco ocupado por el espacio de tablas temporal actual.	≥ 0 MB	instancia de RDS for SQL Server	1 minuto
mssql_worker_threads_usage_rate	Usage of Worker Threads	Relación entre el total de subprocesos de trabajo y el valor de Max Worker Threads .	0~100 %	instancia de RDS for SQL Server	1 minuto

Dimensión

Clave	Valor
rds_instance_sqlserver_id	RDS for SQL Server instance node ID

3.18.2 Consulta de métricas de monitoreo

Escenarios

Cloud Eye supervisa los estados de las instancias de base de datos de RDS. Puede ver las métricas de monitoreo de RDS en la consola de gestión. Para más detalles, consulte [Consulta de métricas de instancias de base de datos principales](#).

Los datos monitoreados tardan algún tiempo antes de que se puedan mostrar. El estado RDS que se muestra en la consola de Cloud Eye tiene un retraso de unos 5 a 10 minutos. Cuando se crea una nueva instancia de base de datos de RDS, se tarda de 5 a 10 minutos antes de que los datos de monitoreo se muestren en Cloud Eye.

Prerrequisitos

- RDS está funcionando correctamente.

Las métricas de monitoreo de las instancias de base de datos de RDS que son defectuosas o que se han eliminado no se muestran en la consola de Cloud Eye. Puede ver sus métricas de monitoreo después de reiniciarlas o restaurarlas a la normalidad.

NOTA


Si una instancia de base de datos de RDS ha estado defectuosa durante 24 horas, Cloud Eye considera que ya no existe y la elimina de la lista de objetos de monitoreo. Debe borrar manualmente las reglas de alarma creadas para la instancia de base de datos.


- RDS ha estado funcionando correctamente durante unos 10 minutos.

Para una instancia de base de datos de RDS recién creada, debe esperar un poco antes de poder ver las métricas.

Consulta de métricas de instancias de base de datos principales

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, localice la instancia de base de datos de destino y haga clic en **View Metric** en la columna **Operation** para ir a la consola de Cloud Eye.

También puede hacer clic en la instancia de base de datos de destino. En la página mostrada, haga clic en **View Metric** en la esquina superior derecha de la página para ir a la consola de Cloud Eye.

Paso 5 En la consola de Cloud Eye, vea las métricas de supervisión de la instancia de base de datos principal.

- En la consola de Cloud Eye, haga clic en **Select Metric** en la esquina superior derecha. En el cuadro de diálogo que se muestra, puede seleccionar las métricas que se mostrarán y ordenarlas arrastrándolas en las ubicaciones deseadas.
- Puede ordenar los gráficos arrastrándolos en función de los requisitos de servicio.
- Puede ver las métricas de rendimiento en los últimos 1 hora, 3 horas, 12 horas, 1 día, 6 meses, y 7 días.

----Fin

3.18.3 Configuración de reglas de alarma


Escenarios

Puede establecer reglas de alarma para personalizar los objetos supervisados y las políticas de notificación y realizar un seguimiento del estado de ejecución de RDS.

Las reglas de alarma de RDS incluyen nombres de reglas de alarma, servicios, dimensiones, objetos monitoreados, métricas, umbrales de alarma, período de monitoreo y si enviar notificaciones.

Configuración de reglas de alarma

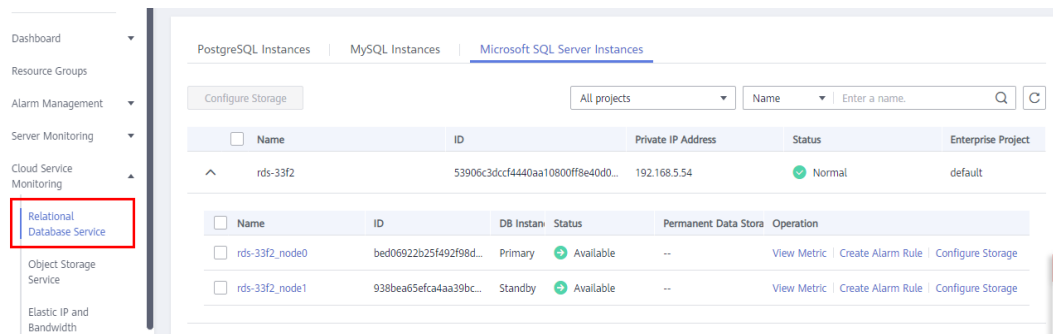
Paso 1 Iniciar sesión en la consola de gestión.

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en **Service List**. En **Management & Governance**, haga clic en **Cloud Eye**.

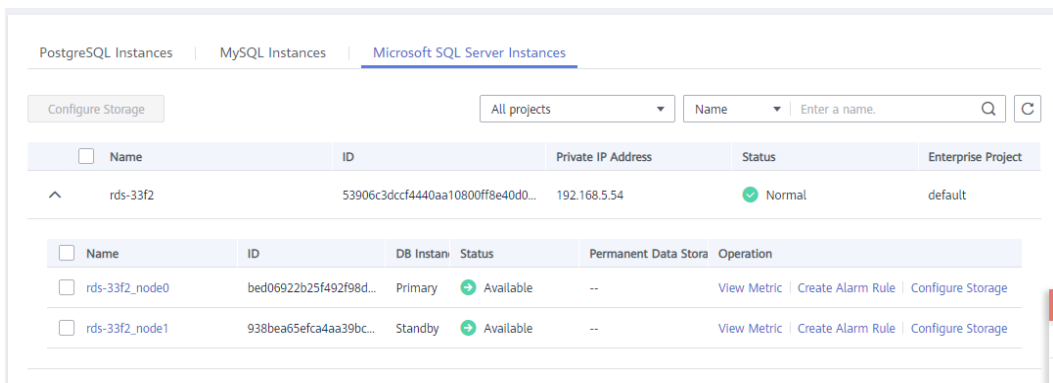
Paso 4 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Cloud Service Monitoring** > **Relational Database Service**.

Figura 3-72 Elección de un objeto monitoreado



Paso 5 Busque la instancia de base de datos para la que desea crear una regla de alarma y haga clic en **Create Alarm Rule** en la columna **Operation**.

Figura 3-73 Creación de una regla de alarma



Paso 6 En la página mostrada, establezca los parámetros según sea necesario.

Figura 3-74 Configuración de la información de alarma

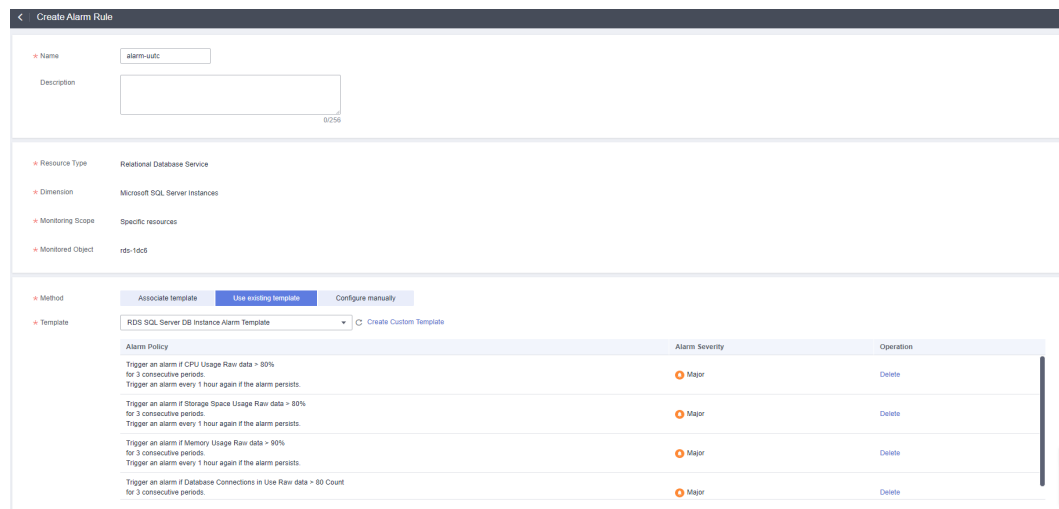


Tabla 3-10 Información de regla de alarma

Parámetro	Descripción
Name	Nombre de regla de alarma. El sistema genera un nombre aleatorio, que puede modificar.
Description	Descripción sobre la regla.
Method	<p>Hay tres opciones: Associate template, Use existing template y Configure manually.</p> <p>NOTA</p> <p>Si selecciona Associate template, después de modificar la plantilla asociada, las directivas contenidas en esta regla de alarma que se creará se modificarán en consecuencia.</p> <p>Se recomienda seleccionar Use existing template. Las plantillas existentes ya contienen cuatro métricas de alarma comunes: uso de CPU, uso de espacio de almacenamiento, uso de memoria y conexiones de base de datos en uso.</p>
Template	<p>Seleccione la plantilla que desea utilizar.</p> <p>Puede seleccionar una plantilla de alarma predeterminada o crear una plantilla personalizada.</p>
Alarm Policy	<p>Política para activar una alarma.</p> <p>Si se activa una alarma depende de si los datos métricos en periodos consecutivos alcanzan el umbral. Por ejemplo, Cloud Eye activa una alarma si el uso promedio de CPU del objeto monitorizado es del 80% o más durante tres periodos consecutivos de 5 minutos.</p> <p>NOTA</p> <p>Se puede agregar un máximo de 50 políticas de alarma a una regla de alarma. Si se cumple alguna de estas políticas de alarma, se activa una alarma.</p>
Alarm Severity	La gravedad de la alarma puede ser Critical , Major , Minor o Informational .

Figura 3-75 Configuración de la notificación de alarma

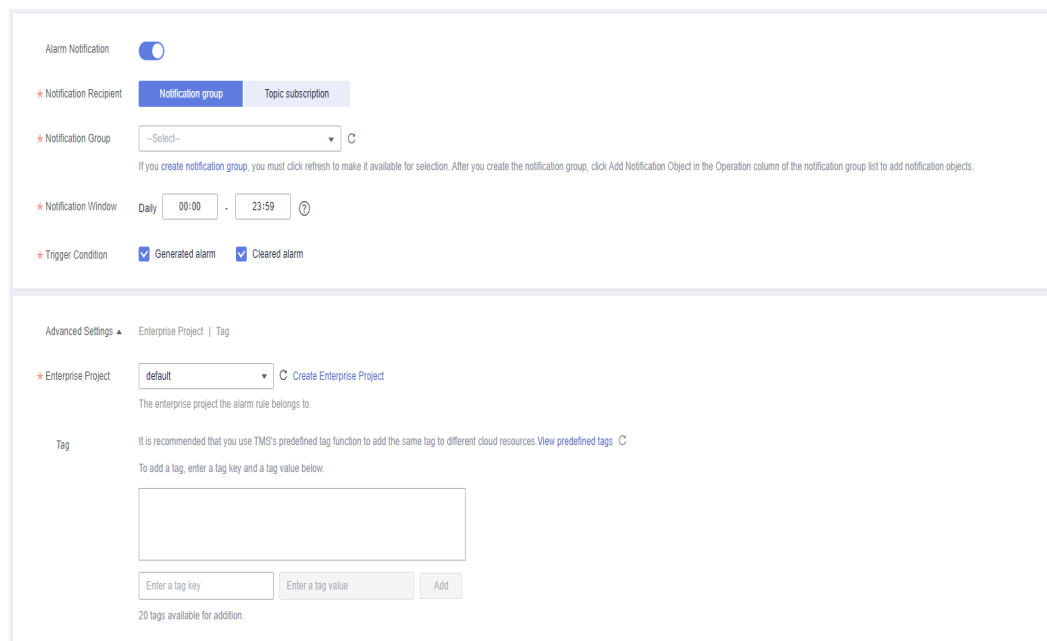


Tabla 3-11 Notificación de alarmas

Parámetro	Descripción
Alarm Notification	Si se debe notificar a los usuarios cuando se activan las alarmas. Las notificaciones se pueden enviar por correo electrónico, mensaje de texto o mensaje HTTP/HTTPS.
Notification Recipient	Puede seleccionar un grupo de notificaciones o una suscripción a un tema según sea necesario.
Notification Group	Grupo de notificación al que se va a enviar la notificación de alarma.
Notification Object	Objeto al que se va a enviar la notificación de alarma. Puede seleccionar el contacto de la cuenta o un tema. <ul style="list-style-type: none"> ● El contacto de la cuenta es el número de teléfono móvil y la dirección de correo electrónico de la cuenta registrada. ● Un tema se utiliza para publicar mensajes y suscribirse a notificaciones.
Notification Window	Cloud Eye envía notificaciones solo dentro de la ventana de notificación especificada en la regla de alarma. Si Notification Window está configurado en 08:00-20:00 solo envía notificaciones entre las 08:00 y las 20:00.
Trigger Condition	Condición para activar una notificación de alarma. Puede seleccionar Generated alarm (cuando se genera una alarma), Cleared alarm (cuando se borra una alarma), o ambos.

Parámetro	Descripción
Enterprise Project	Proyecto de empresa al que pertenece la regla de alarma. Solo los usuarios con permisos de proyecto de empresa pueden ver y gestionar la regla de alarma.
Tag	Una etiqueta es un par clave-valor. Las etiquetas identifican los recursos de la nube para que pueda categorizar y buscar fácilmente sus recursos.

Paso 7 Haga clic en **Create**. Se crea la regla de alarma.

Para obtener más información sobre cómo crear reglas de alarma, consulte [Creación de una regla de alarma](#) en *Guía de usuario de Cloud Eye*.

----Fin

3.18.4 Monitoreo de eventos

3.18.4.1 Introducción al monitoreo de eventos

El monitoreo de eventos proporciona informes de datos de eventos, consultas e informes de alarmas. Puede crear reglas de alarma para eventos del sistema y personalizados. Cuando ocurren eventos específicos, Cloud Eye genera alarmas para usted.

Los eventos son operaciones clave en los recursos de RDS que Cloud Eye almacena y monitorea. Puede ver los eventos para ver las operaciones realizadas por usuarios específicos en recursos específicos, por ejemplo, restablecer la contraseña de administrador o modificar la política de copia de respaldo.

El monitoreo de eventos proporciona una API para reportar eventos personalizados, que le ayuda a recopilar y reportar eventos anormales o eventos de cambios importantes generados por los servicios a Cloud Eye.

El monitoreo de eventos está habilitada de forma predeterminada. Puede ver detalles de supervisión sobre eventos del sistema y eventos personalizados. Para obtener más información acerca de los eventos del sistema, consulte [Eventos apoyados por el monitoreo de eventos](#).

3.18.4.2 Consulta de datos de monitoreo de eventos

Escenarios


El monitoreo de eventos proporciona informes de datos de eventos, consultas e informes de alarmas. Puede crear reglas de alarma para eventos del sistema y personalizados. Cuando ocurren eventos específicos, Cloud Eye genera alarmas para usted.


El monitoreo de eventos está habilitada de forma predeterminada. Puede ver detalles de supervisión sobre eventos del sistema y eventos personalizados.

En esta sección se describe cómo ver los datos de monitoreo de eventos.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)


Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, localice la instancia de base de datos y haga clic en **View Metric** en la columna **Operation** para ir a la consola de Cloud Eye.

Alternativamente, vaya a la consola de Cloud Eye utilizando el siguiente método:

En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia de base de datos. En la página **Basic Information** mostrada, haga clic en **View Metric** en la esquina superior derecha.

Paso 5 Haga clic en  para volver a la página principal de Cloud Eye.

Paso 6 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Event Monitoring**.

En la página **Event Monitoring** mostrada, todos los eventos del sistema generados en las últimas 24 horas se muestran de forma predeterminada.

También puede hacer clic en **1h**, **3h**, **12h**, **1d**, **7d** o **30d** para ver los eventos generados en diferentes períodos.

Paso 7 Expande un evento y haga clic en **View Event** en la columna **Operation** para ver detalles sobre un evento específico.

----Fin


3.18.4.3 Creación de una regla de alarma para monitorear un evento

Escenarios

Esta sección describe cómo crear una regla de alarma para monitorear un evento.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página. En **Management & Governance**, haga clic en **Cloud Eye**.

Paso 3 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Event Monitoring**.

Paso 4 En la página de lista de eventos, haga clic en **Create Alarm Rule** en la esquina superior derecha.

Paso 5 En la página **Create Alarm Rule**, configure los parámetros.

Tabla 3-12 Descripción de parámetro

Parámetro	Descripción
Name	Especifica el nombre de la regla de alarma. El sistema genera un nombre aleatorio, que puede modificar.
Description	(Opcional) Proporciona información adicional acerca de la regla de alarma.
Enterprise Project	Puede seleccionar un proyecto de empresa existente o hacer clic en Create Proyecto empresarial para crear uno.
Alarm Type	Especifica el tipo de alarma correspondiente a la regla de alarma.
Event Type	Especifica el tipo de evento de la métrica correspondiente a la regla de alarma.
Event Source	Especifica el servicio para el que se genera el evento. Seleccione Relational Database Service .
Monitoring Scope	Especifica el ámbito de monitoreo para la supervisión de eventos.
Method	Especifica los medios que se utilizan para crear la regla de alarma.
Alarm Policy	Event Name indica las operaciones instantáneas que los usuarios realizaron en los recursos del sistema, como inicio de sesión y cierre de sesión. Para ver los eventos admitidos por la supervisión de eventos, consulte Eventos apoyados por el monitoreo de eventos . Puede seleccionar un modo de disparo y la gravedad de la alarma según sea necesario.


Haga clic en  para activar la notificación de alarma. El período de validez es de 24 horas por defecto. Si los temas que necesita no se muestran en la lista desplegable, haga clic en **Create an SMN topic**.

Tabla 3-13 Notificación de alarmas

Parámetro	Descripción
Alarm Notification	Especifica si se debe notificar a los usuarios cuando se activan las alarmas. Las notificaciones se pueden enviar por correo electrónico, mensaje de texto o mensaje HTTP/HTTPS.

Parámetro	Descripción
Notification Object	<p>Especifica el objeto que recibe las notificaciones de alarma. Puede seleccionar el contacto de la cuenta o un tema.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Account contact es el número de teléfono móvil y la dirección de correo electrónico de la cuenta registrada. ● Topic se utiliza para publicar mensajes y suscribirse a notificaciones. Si el tema requerido no está disponible, cree uno primero y agréguele suscripciones. Para obtener más información, consulte Creación de un tema y Adición de suscripciones.
Validity Period	<p>Cloud Eye envía notificaciones solo dentro del período de validez especificado en la regla de alarma.</p> <p>Si Validity Period se establece en 08:00-20:00, Cloud Eye envía notificaciones solo entre las 08:00-20:00.</p>
Trigger Condition	Especifica la condición para activar la notificación de alarma.

Paso 6 Haga clic en **Create**.

---Fin

3.18.4.4 Eventos apoyados por el monitoreo de eventos

Tabla 3-14 Eventos de excepción de recurso

Origen del evento	Nombre del evento	ID del evento	Severidad del evento	Descripción	Solución	Impacto
RDS	Error de creación de instancia de base de datos	createInstanceFailed	Importante	Una instancia de base de datos no se puede crear porque el número de discos es insuficiente, la cuota es insuficiente o los recursos subyacentes se agotan.	Compruebe el número de discos y el tamaño de la cuota. Liberar recursos y crear instancias de base de datos de nuevo.	No se pueden crear instancias de base de datos.

Origen del evento	Nombre del evento	ID del evento	Severidad del evento	Descripción	Solución	Impacto
	Error al crear una copia de respaldo completa	fullBackupFailed	Importante	Una única falla de copia de respaldo completa no afecta a los archivos de los que se ha realizado una copia de respaldo con éxito, pero prolonga el tiempo de restauración incremental de la copia de respaldo durante la recuperación puntual (PITR).	Crear una copia de respaldo manual de nuevo.	Error al crear copia de respaldo.
	Error de conmutación de tipo principal/en standby	activeStandbyFailed	Importante	La instancia de base de datos en espera no se hace cargo de las cargas de trabajo de la instancia de base de datos principal debido a fallos en la red o en el servidor. La instancia de base de datos principal original continúa proporcionando cargas de trabajo en poco tiempo.	Compruebe si se restablece la conexión entre la aplicación y la base de datos.	Ninguno

Origen del evento	Nombre del evento	ID del evento	Severidad del evento	Descripción	Solución	Impacto
	Estado de replicación no normal	abnormalReplicationStatus	Importante	<p>Las causas posibles son las siguientes:</p> <p>El retardo de replicación entre las instancias primaria y en espera es demasiado largo, lo que generalmente ocurre cuando se escribe una gran cantidad de datos en bases de datos o se procesa una transacción grande. Durante las horas pico, los datos pueden ser bloqueados.</p> <p>La red entre las instancias principal y en espera está desconectada.</p>	Enviar un ticket de servicio.	Las aplicaciones no se ven afectadas porque este evento no interrumpe la lectura y escritura de datos.
	Recuperación del estado de la replicación	replicationStatusRecovered	Importante	El retardo de replicación entre las instancias primaria y en espera está dentro del rango normal, o la conexión de red entre ellas se ha restaurado.	No se requiere ninguna medida.	Ninguno

Origen del evento	Nombre del evento	ID del evento	Severidad del evento	Descripción	Solución	Impacto
	Falla de la instancia de BD	faultyDBInstance	Importante	Una instancia de base de datos única o principal era defectuosa debido a un desastre o a un fallo del servidor.	Compruebe si se ha configurado una política de copia de respaldo automatizada para la instancia de base de datos y envíe un ticket de servicio.	El servicio de base de datos puede no estar disponible.
	Recuperación de la instancia de BD	DBInstanceRecoverd	Importante	RDS reconstruye la instancia de base de datos en espera con su alta disponibilidad. Después de que se reconstruya la instancia, se informará de este evento.	No se requiere ninguna medida.	Ninguno
	Error al cambiar una instancia de BD única al modo de instancia principal/en espera	singleToHaFailed	Importante	Se produce un error cuando RDS está creando la instancia de base de datos en espera o configurando la replicación entre las instancias de base de datos primaria y en espera. El fallo puede ocurrir porque los recursos son insuficientes en el centro de datos donde se encuentra la instancia de base de datos en espera.	Enviar un ticket de servicio.	Las aplicaciones no se ven afectadas porque este evento no interrumpe la lectura y escritura de datos de la instancia de base de datos.

Origen del evento	Nombre del evento	ID del evento	Severidad del evento	Descripción	Solución	Impacto
	Reinicio del proceso de la base de datos	DatabaseProcess Restarted	Importante	El proceso de base de datos se detiene debido a una memoria insuficiente o una alta carga.	Inicie sesión en la consola de Cloud Eye. Compruebe si el uso de la memoria aumenta bruscamente, si el uso de la CPU es demasiado alto durante mucho tiempo o si el espacio de almacenamiento es insuficiente. Puede aumentar las especificaciones de CPU y memoria u optimizar la lógica del servicio.	Se produce el tiempo de inactividad. En este caso, RDS reinicia automáticamente el proceso de base de datos e intenta recuperar las cargas de trabajo.

Origen del evento	Nombre del evento	ID del evento	Severidad del evento	Descripción	Solución	Impacto
	El almacenamiento de la instancia está lleno	instance DiskFull	Importante	En general, la causa es que el uso del espacio de datos es demasiado alto.	Amplíe la instancia.	La instancia de base de datos se convierte en de sólo lectura porque el espacio de almacenamiento está lleno y los datos no se pueden escribir en la base de datos.
	Recuperación del almacenamiento lleno de la instancia	instance DiskFull Recovered	Importante	Se recupera el disco de instancia.	No se requiere ninguna medida.	La instancia se restaura y admite operaciones de lectura y escritura.

Origen del evento	Nombre del evento	ID del evento	Severidad del evento	Descripción	Solución	Impacto
	Error en la conexión de Kafka	kafkaConnectionFailed	Importante	La red es inestable o el servidor Kafka no funciona correctamente.	Compruebe su conexión de red y el estado del servidor Kafka.	Los registros de auditoría no se pueden enviar al servidor Kafka.

Tabla 3-15 Eventos de operación

Origen del evento	Nombre del evento	ID del evento	Severidad del evento	Descripción
RDS	Restablecer contraseña de administrador	resetPassword	Importante	Se restablece la contraseña del administrador de la base de datos.
	Operar instancia de base de datos	instanceAction	Importante	El espacio de almacenamiento se escala o se cambia la clase de instancia.
	Eliminar instancia de BD	deleteInstance	Leves	Se elimina la instancia de base de datos.
	Modificar la política de copia de respaldo	setBackupPolicy	Leves	Se modifica la política de copia de respaldo.
	Modificar grupo de parámetros	updateParameterGroup	Leves	Se modifica el grupo de parámetros.

Origen del evento	Nombre del evento	ID del evento	Severidad del evento	Descripción
	Eliminar grupo de parámetros	deleteParameterGroup	Minor	Se elimina el grupo de parámetros.
	Restablecer grupo de parámetros	resetParameterGroup	Leves	Se restablece el grupo de parámetros.
	Cambiar el puerto de la base de datos	changeInstancePort	Importante	Se cambia el puerto de la base de datos.
	Conmutación primaria/en espera o conmutación por error	PrimaryStandbySwitched	Importante	Se realiza una conmutación o conmutación por error.

3.19 Interconexión con CTS

3.19.1 Operaciones clave respaldadas por CTS

Cloud Trace Service (CTS) registra las operaciones relacionadas con RDS para realizar más consultas, auditorías, y seguimiento posterior.

Tabla 3-16 Operaciones RDS que pueden ser grabadas por CTS

Operación	Tipo de recurso	Nombre de seguimiento
Creación de una instancia de base de datos o una réplica de lectura, o restauración de datos en una nueva instancia de base de datos (usando la consola, las API de Trove, o las API abiertas)	instance	createInstance
Ampliación del espacio de almacenamiento y cambio de clase de instancia (usando la consola, las API de Trove o las API abiertas)	instance	instanceAction
Reinicio de una instancia de base de datos (usando la consola, las API de Trove o las API abiertas)	instance	instanceRestart

Operación	Tipo de recurso	Nombre de seguimiento
Restauración de la instancia de base de datos original (usando la consola, las API de Trove, o las API abiertas)	instance	instanceRestore
Cambio de nombre de una instancia de base de datos (utilizando la consola)	instance	instanceRename
Restablecimiento de la contraseña (utilizando la consola)	instance	resetPassword
Configuración de los parámetros de la versión de la base de datos (utilizando API abiertas)	instance	setDBParameters
Restablecimiento de los parámetros de la versión de la base de datos (usando API abiertas)	instance	resetDBParameters
Habilitación, modificación, o deshabilitación de la política de copia de respaldo (mediante la consola o las API abiertas)	instance	setBackupPolicy
Cambio del puerto de una base de datos (utilizando la consola)	instance	changeInstancePort
Vinculación y desvinculación de un EIP (usando la consola)	instance	setOrResetPublicIP
Modificación de un grupo de seguridad (utilizando la consola)	instance	modifySecurityGroup
Adición de una etiqueta (usando la consola o las API abiertas)	instance	createTag
Eliminación de una etiqueta (utilizando la consola o las API abiertas)	instance	deleteTag
Modificación de una etiqueta (utilizando la consola o las API abiertas)	instance	modifyTag
Eliminación de una instancia de base de datos (utilizando la consola, las API de Trove o las API abiertas)	instance	deleteInstance
Habilitación de TDE para una instancia de base de datos de Microsoft SQL Server (usando la consola)	instance	sqlserverOpenTDE

Operación	Tipo de recurso	Nombre de seguimiento
Realización de una conmutación primaria/en espera (utilizando la consola)	instance	instanceFailOver
Cambio del modo de replicación (utilizando la consola)	instance	instanceFailOverMode
Cambio de la prioridad de conmutación por error (utilizando la consola)	instance	instanceFailOverStrategy
Cambio de un tipo de instancia de base de datos de única a principal/en espera (usando la consola, las API de Trove o las API abiertas)	instance	modifySingleToHaInstance
Creación de una copia de respaldo (utilizando la consola o las API abiertas)	backup	createManualSnapshot
Replicación de una copia de respaldo (utilizando la consola)	backup	copySnapshot
Descarga de una copia de respaldo (utilizando la consola o las API abiertas)	backup	downloadSnapshot
Eliminación de una copia de respaldo (utilizando la consola o las API abiertas)	backup	deleteManualSnapshot
Creación de una plantilla de parámetros (utilizando la consola o las API de Trove)	parameterGroup	createParameterGroup
Modificación de parámetros en una plantilla de parámetros (usando la consola o las API de Trove)	parameterGroup	updateParameterGroup
Eliminación de una plantilla de parámetros (utilizando la consola o las API de Trove)	parameterGroup	deleteParameterGroup
Replicación de una plantilla de parámetro (utilizando la consola)	parameterGroup	copyParameterGroup
Restablecimiento de una plantilla de parámetro (utilizando la consola)	parameterGroup	resetParameterGroup
Comparación de plantillas de parámetros (utilizando la consola)	parameterGroup	compareParameterGroup
Aplicación de una plantilla de parámetros (utilizando la consola)	parameterGroup	applyParameterGroup

Operación	Tipo de recurso	Nombre de seguimiento
Guardar parámetros en una plantilla de parámetros (utilizando la consola)	parameterGroup	saveParameterGroup
Eliminación de una instancia de base de datos congelada (utilizando la consola)	all	deleteInstance
Congelación de una instancia de base de datos (utilizando la consola)	all	rdsfreezeInstance

3.19.2 Consulta de eventos de seguimiento

Escenarios

Una vez habilitado el CTS, se registran las operaciones en los recursos de la nube. Puede ver los registros de operación de los últimos 7 días en la consola CTS.


Esta sección describe cómo consultar los registros de operación de los últimos 7 días en la consola CTS.


NOTA

Antes de usar CTS, debe habilitarlo. Para obtener más información, consulte [Habilitación de CTS](#).

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.


Paso 3 En la esquina superior izquierda de la página, haga clic en  y elija **Management & Governance > Cloud Trace Service**.

Paso 4 Elija **Trace List** en el panel de navegación de la izquierda.

Paso 5 Filtre condiciones para consultar trazas. Los detalles son los siguientes:

- **Trace Type, Trace Source, Resource Type, y Search By:** Seleccione un filtro de la lista desplegable.
 Cuando selecciona **Resource ID** para **Search By** también debe seleccionar o introducir un ID de recurso.
- **Operator:** seleccione un operador específico de la lista desplegable.
- **Trace Status:** las opciones disponibles incluyen **All trace statuses, Normal, Warning y Incident**. Solo se puede habilitar una de ellas.
- En la esquina superior derecha de la página, puede especificar un intervalo de tiempo para consultar las trazas.

Paso 6 Seleccione los criterios de búsqueda y haga clic en **Query**.

- Paso 7** Haga clic en  a la izquierda de la traza requerida para ampliar sus detalles.
- Paso 8** Haga clic en **View Trace** en la columna **Operation**. En el cuadro de diálogo mostrado, se muestran los detalles de la estructura de traza.
- Paso 9** Haga clic en **Export** a la derecha. CTS exporta los rastros recogidos en los últimos siete días a un archivo CSV. El archivo CSV contiene toda la información relacionada con las trazas en la consola de gestión.

Para obtener más información sobre los campos clave de la estructura de trazas, consulte las secciones "Estructura de trazas" y "Ejemplos de trazas" en *Guía de usuario de Cloud Trace Service*.

---Fin

3.20 Gestión de registros

3.20.1 Consulta y descarga de registros del sistema

Escenarios

Los registros del sistema contienen registros generados durante la ejecución de la base de datos. Estos pueden ayudarle a analizar problemas con la base de datos. También puede descargar los registros del sistema para el análisis del servicio.

Consulta de detalles de registro



- Paso 1** [Inicie sesión en la consola de gestión](#).
- Paso 2** Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.
- Paso 3** Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.
- Paso 4** En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.
- Paso 5** En el panel de navegación de la izquierda, elija **Logs**. En la página **System Logs**, haga clic en **Log Details** para ver detalles sobre los registros del sistema.


Figura 3-76 Detalles del registro del sistema

Time	Log Level	Description
Nov 11, 2022 00:00:44 GMT+08:00	INFO	spid42s This instance of SQL Server has been using a process ID of 2804 since 11/1/2022 9:55:23 AM (local) 11/1/2022 1:55:23 AM (UTC). This is an informational message ...
Nov 11, 2022 00:00:44 GMT+08:00	INFO	spid42s This instance of SQL Server has been using a process ID of 2804 since 11/1/2022 9:55:23 AM (local) 11/1/2022 1:55:23 AM (UTC). This is an informational message ...
Nov 11, 2022 00:00:44 GMT+08:00	INFO	spid42s This instance of SQL Server has been using a process ID of 2804 since 11/1/2022 9:55:23 AM (local) 11/1/2022 1:55:23 AM (UTC). This is an informational message ...
Nov 11, 2022 00:00:44 GMT+08:00	INFO	spid42s This instance of SQL Server has been using a process ID of 2804 since 11/1/2022 9:55:23 AM (local) 11/1/2022 1:55:23 AM (UTC). This is an informational message ...
Nov 11, 2022 00:00:44 GMT+08:00	INFO	spid42s This instance of SQL Server has been using a process ID of 2804 since 11/1/2022 9:55:23 AM (local) 11/1/2022 1:55:23 AM (UTC). This is an informational message ...
Nov 11, 2022 00:00:44 GMT+08:00	INFO	spid42s This instance of SQL Server has been using a process ID of 2804 since 11/1/2022 9:55:23 AM (local) 11/1/2022 1:55:23 AM (UTC). This is an informational message ...
Nov 11, 2022 00:00:44 GMT+08:00	INFO	spid42s This instance of SQL Server has been using a process ID of 2804 since 11/1/2022 9:55:23 AM (local) 11/1/2022 1:55:23 AM (UTC). This is an informational message ...
Nov 11, 2022 00:00:44 GMT+08:00	INFO	spid42s This instance of SQL Server has been using a process ID of 2804 since 11/1/2022 9:55:23 AM (local) 11/1/2022 1:55:23 AM (UTC). This is an informational message ...
Nov 11, 2022 00:00:44 GMT+08:00	INFO	spid42s This instance of SQL Server has been using a process ID of 2804 since 11/1/2022 9:55:23 AM (local) 11/1/2022 1:55:23 AM (UTC). This is an informational message ...
Nov 11, 2022 00:00:44 GMT+08:00	INFO	spid42s This instance of SQL Server has been using a process ID of 2804 since 11/1/2022 9:55:23 AM (local) 11/1/2022 1:55:23 AM (UTC). This is an informational message ...

- Puede seleccionar un nivel de registro en la esquina superior derecha para ver los registros del nivel seleccionado.

NOTA


Para las instancias de base de datos de RDS for SQL Server, sólo se muestran actualmente los registros de nivel de información.


- Puede hacer clic en  en la esquina superior derecha para ver los registros generados en diferentes segmentos de tiempo.
- Si la descripción de un registro está truncada, localice el registro y mueva el puntero sobre la descripción en la columna **Description** para ver los detalles.

----Fin

Descargar un registro

Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Logs**. En la página **System Logs**, haga clic en **Download**.

Figura 3-77 Descarga de registros del sistema

File Name	Size	Updated	Operation
ERRORLOG	12.7 MB	Nov 11, 2022 14:57:19 GMT+08:00	Download
ERRORLOG.1	7.2 MB	Nov 01, 2022 09:51:46 GMT+08:00	Download
ERRORLOG.2	24.64 KB	Oct 26, 2022 11:53:36 GMT+08:00	Download
ERRORLOG.3	0 KB	Oct 26, 2022 11:53:19 GMT+08:00	Download
HKEngineEventFile_0_13311229992170000.xel	68.5 KB	Oct 26, 2022 11:53:36 GMT+08:00	Download
HKEngineEventFile_0_1331123002540500000.xel	68.5 KB	Nov 01, 2022 09:51:46 GMT+08:00	Download
HKEngineEventFile_0_1331174132413800000.xel	68.5 KB	Nov 01, 2022 09:55:24 GMT+08:00	Download
log_55.trc	20 MB	Nov 10, 2022 09:30:56 GMT+08:00	Download
log_56.trc	20 MB	Nov 10, 2022 17:20:35 GMT+08:00	Download
log_57.trc	20 MB	Nov 11, 2022 01:07:26 GMT+08:00	Download

NOTA

- **ERRORLOG** hace referencia a los registros de errores.
- **xxxx.xel** hace referencia a los registros de eventos extendidos.
- **xxxx.trc** hace referencia a los registros de seguimiento predeterminados.
- Los registros cuyos nombres comienzan por **RDSAudit** son registros de auditoría. Un GUID y una marca de tiempo se agregan automáticamente a un nombre de registro de auditoría. Para obtener más información, consulte [Visualización y descarga de registros de auditoría](#).

1. Busque un registro para descargar y haga clic en **Download** en la columna **Operation**.

El sistema carga automáticamente las tareas de preparación para la descarga. La duración de carga viene determinada por el tamaño del archivo de registro y el entorno de red.

- Cuando se prepara el registro para su descarga, el estado del registro es **Preparing**.
- Cuando el registro está listo para su descarga, el estado del registro es **Preparation completed**.
- Si la preparación para la descarga falla, el estado del registro es **Abnormal**.

2. En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **OK** para descargar el registro cuyo estado es **Preparation completed**. Si hace clic en **Cancel**, el sistema no descargará el registro y volverá a la página **Download**.

Si el tamaño de un registro que se va a descargar es superior a 40 MB, necesita usar OBS Browser+ para descargarlo. Para obtener más información, consulte [Método 1: Uso de OBS Browser+](#).

El enlace de descarga es válido durante 5 minutos. Después de que el enlace de descarga expira, se muestra un mensaje que indica que el enlace de descarga ha caducado. Puede cerrar la ventana y repetir el procedimiento [Paso 5.1](#) para intentar descargar un registro de nuevo.

----Fin

3.20.2 Visualización y descarga de registros de auditoría

La función de auditoría de SQL está habilitada de forma predeterminada para las instancias de base de datos de Microsoft SQL Server y no se puede deshabilitar. Las principales operaciones de cambio en servicios, bases de datos y tablas se registran en archivos de registro de auditoría para futuras consultas y descargas.

RDS for SQL Server Audit permite auditar grupos de eventos y eventos individuales a nivel de servidor y de base de datos. Las auditorías de RDS for SQL Server consisten en cero o más elementos de acción de auditoría. **Tabla 3-17** muestra los grupos de acciones de auditoría a nivel de servidor y proporciona la clase de evento de RDS for SQL Server equivalente cuando corresponda. Para obtener más información, vea **Grupos de acciones y acciones de auditoría de SQL Server**.

 **NOTA**

- El tamaño máximo de un archivo de registro de auditoría es de 50 MB. Se pueden mostrar hasta 50 archivos de registro de auditoría.
- RDS for SQL Server 2008 Web y Standard Editions no admiten la función de auditoría de SQL.
- No se realiza ninguna auditoría para la creación de trabajos y modificaciones en parámetros, parámetros de atributo de servidor, parámetros de atributo de agente SQL, y parámetros de atributo extendido de base de datos.
- El parámetro **succeeded** que se muestra en el registro de auditoría indica si el evento se desencadena correctamente. Su valor no puede ser **null**. Para todos los eventos excepto los eventos de inicio de sesión, solo se informa del éxito o el fracaso de la comprobación de permisos (no la operación).
- Para obtener más información acerca de la auditoría de los cambios en la arquitectura a nivel de tabla y columna, consulte el resultado de la auditoría del motor de SQL Server.
- Para leer los registros de auditoría, puede obtener el nombre del archivo de registro de auditoría de la consola y, a continuación, ejecutar la siguiente sentencia:

```
select * from msdb.dbo.rds_fn_get_audit_file('D:\ServerAudit\audit\RDSAudit_test.sqlaudit',
default, default)
```

Si ya ha descargado el archivo de registro de auditoría en un directorio local, inicie sesión en la base de datos de SQL Server local y, a continuación, ejecute la siguiente sentencia (la cuenta local debe tener el permiso CONTROL SERVER):

```
select * from sys.fn_get_audit_file('\\path\RDSAudit_test.sqlaudit', default, default)
```

Tabla 3-17 Grupos de acción de auditoría


Nombre del grupo de acciones	Descripción
APPLICATION_ROLE_CHANGE_PASS_WORD_GROUP	Este evento se genera cada vez que se cambia una contraseña para un rol de aplicación.
DATABASE_CHANGE_GROUP	Este evento se genera cuando se crea, modifica o elimina una base de datos.
DATABASE_OBJECT_CHANGE_GROUP	Este evento se genera cuando se ejecuta una sentencia CREATE, ALTER o DROP en objetos de base de datos, como esquemas.
DATABASE_OBJECT_OWNERSHIP_CHANGE_GROUP	Este evento se genera cuando se produce un cambio de propietario para los objetos dentro del ámbito de la base de datos.
DATABASE_OBJECT_PERMISSION_CHANGE_GROUP	Este evento se genera cuando se ha emitido un GRANT, REVOKE o DENY para objetos de base de datos, como ensamblados y esquemas.


Nombre del grupo de acciones	Descripción
DATABASE_OWNERSHIP_CHANGE_GROUP	Este evento se genera cuando se utiliza la sentencia ALTER AUTHORIZATION para cambiar el propietario de una base de datos.
DATABASE_PERMISSION_CHANGE_GROUP	Este evento se genera cada vez que se emite un GRANT, REVOKE o DENY para un permiso de sentencia por parte de un usuario en SQL Server para eventos de solo base de datos, como la concesión de permisos en una base de datos.
DATABASE_PRINCIPAL_CHANGE_GROUP	Este evento se genera cuando los principales, como los usuarios, se crean, alteran o eliminan de una base de datos.
DATABASE_ROLE_MEMBER_CHANGE_GROUP	Este evento se genera cada vez que se agrega o se elimina un inicio de sesión de un rol de base de datos.
FAILED_LOGIN_GROUP	Indica que un principal intentó iniciar sesión en una base de datos de SQL Server y falló. Los eventos de esta clase son generados por conexiones nuevas o por conexiones que se reutilizan desde un grupo de conexiones.
LOGIN_CHANGE_PASSWORD_GROUP	Este evento se genera cada vez que se cambia una contraseña de inicio de sesión por medio de la sentencia ALTER LOGIN o el procedimiento almacenado sp_password.
SCHEMA_OBJECT_CHANGE_GROUP	Este evento se genera cuando se realiza una operación CREATE, ALTER o DROP en un esquema.
SCHEMA_OBJECT_OWNERSHIP_CHANGE_GROUP	Este evento se genera cuando se comprueban los permisos para cambiar el propietario del objeto de esquema (como una tabla, procedimiento o función).
SCHEMA_OBJECT_PERMISSION_CHANGE_GROUP	Este evento se genera cada vez que se realiza una concesión, denegación, revocación contra un objeto de esquema.
SERVER_OBJECT_CHANGE_GROUP	Este evento se genera para las operaciones CREATE, ALTER, o DROP en objetos de servidor.
SERVER_OBJECT_OWNERSHIP_CHANGE_GROUP	Este evento se genera cuando se cambia el propietario de los objetos en el ámbito del servidor.

Nombre del grupo de acciones	Descripción
SERVER_OBJECT_PERMISSION_CHANGE_GROUP	Este evento se genera cada vez que se emite una GRANT, REVOKE o DENY para un permiso de objeto de servidor por cualquier principal en SQL Server.
SERVER_PERMISSION_CHANGE_GROUP	Este evento se genera cuando se emite un GRANT, REVOKE o DENY para permisos en el ámbito del servidor.
SERVER_PRINCIPAL_CHANGE_GROUP	Este evento se genera cuando se crean, alteran o eliminan los principales de servidor.
SERVER_ROLE_MEMBER_CHANGE_GROUP	Este evento se genera cada vez que se agrega o se elimina un inicio de sesión de un rol de servidor fijo.
SERVER_STATE_CHANGE_GROUP	Este evento se produce cuando se modifica el estado del servicio de SQL Server.
USER_CHANGE_PASSWORD_GROUP	Este evento se genera cada vez que se cambia la contraseña de un usuario de base de datos contenida mediante la sentencia ALTER USER (SQL Server 2008 no está involucrado).

Consulta de registros de auditoría

Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

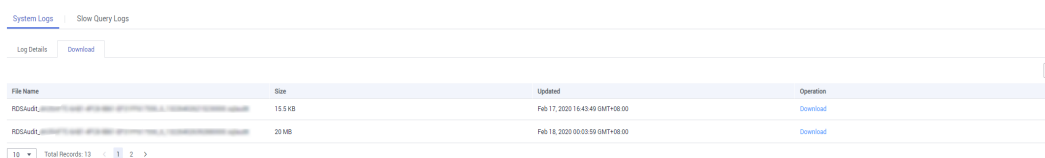
Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Logs**. En la página **System Logs**, haga clic en **Download**.

Paso 6 En la página **Download**, registre los nombres de los registros de auditoría.

Figura 3-78 Registros de auditoría de RDS for SQL Server



File Name	Size	Updated	Operation
RDSAudit_...	15.5 KB	Feb 17, 2020 16:43:49 GMT+08:00	Download
RDSAudit_...	20 MB	Feb 18, 2020 00:03:59 GMT+08:00	Download

NOTA

El nombre del registro de auditoría comienza por RDSAudit. El sistema agrega automáticamente el GUID y la marca de tiempo al nombre del archivo como sufijo.

Paso 7 Conéctese a la instancia de base de datos a través del cliente de Microsoft SQL Server. Para obtener más información, consulte [Conexión a una instancia de base de datos a través de una red pública](#).

Paso 8 Después de conectar la instancia de base de datos, ejecute el siguiente comando para ver detalles acerca de los registros de auditoría de SQL:

```
select * from msdb.dbo.rds_fn_get_audit_file(file_pattern, initial_file_name,
audit_record_offset)
```

Tabla 3-18 Descripción de parámetro

Parámetro	Descripción
<i>file_pattern</i>	Especifica el directorio o la ruta de acceso y el nombre de archivo del conjunto de archivos de auditoría que se va a leer.
<i>initial_file_name</i>	Especifica la ruta de acceso y el nombre de un archivo específico del conjunto de archivos de auditoría desde el que empezar a leer los registros de auditoría.
<i>audit_record_offset</i>	Especifica una ubicación conocida con el archivo especificado para initial_file_name .

Ejemplo:

```
select * from msdb.dbo.rds_fn_get_audit_file('D:\ServerAudit\audit\*.sqlaudit', default,
default)
```

Figura 3-79 Detalles del registro de auditoría


event_time	sequence_number	action_id	succeeded	permission_bitmask	is_column_permission	session_id	server_principal_id	database_principal_id	target_server_principal_id	target_database_principal_id
2019-09-25 06:39:32.590953	1	SPS	1	0x00000000000000000000000000000000	0	0	1	1	0	0
2019-09-25 06:39:00.2463703	1	CR	1	0x00000000000000000000000000000000	0	56	274	1	0	0
2019-09-25 06:39:00.1369470	1	CR	1	0x00000000000000000000000000000000	0	56	1	1	0	0
2019-09-25 06:39:59.9963632	1	CR	1	0x00000000000000000000000000000000	0	56	1	1	0	0
2019-09-25 06:39:59.8557595	1	CR	1	0x00000000000000000000000000000000	0	59	1	1	0	0
2019-09-25 06:39:59.7151252	1	CR	1	0x00000000000000000000000000000000	0	56	1	1	0	0
2019-09-25 06:39:59.5901139	1	CR	1	0x00000000000000000000000000000000	0	56	1	1	0	0
2019-09-25 06:39:59.4807331	1	CR	1	0x00000000000000000000000000000000	0	56	1	1	0	0
2019-09-25 06:39:59.3113745	1	CR	1	0x00000000000000000000000000000000	0	56	1	1	0	0
2019-09-25 06:39:59.2307307	1	CR	1	0x00000000000000000000000000000000	0	56	274	1	0	0
2019-09-25 06:35:36.7619774	1	APFL	1	0x00000000000000000000000000000000	0	57	1	1	273	5
2019-09-25 06:35:36.7619774	1	D	1	0x00000000000000000000000000000000	0	57	1	1	273	5
2019-09-25 06:35:36.0901367	1	D	1	0x00000000000000000000000000000000	0	57	1	1	273	7
2019-09-25 06:35:36.0901367	1	APFL	1	0x00000000000000000000000000000000	0	57	1	1	273	25

----Fin

Descarga de registros de auditoría SQL

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

- Paso 3** Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.
- Paso 4** En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.
- Paso 5** En el panel de navegación de la izquierda, elija **Logs**. En la página **System Logs**, haga clic en **Download**.
- Paso 6** Busque un registro para descargar y haga clic en **Download** en la columna **Operation**.
1. El sistema carga automáticamente las tareas de preparación para la descarga. La duración de carga viene determinada por el tamaño del archivo de registro y el entorno de red.
 - Cuando se prepara el registro para su descarga, el estado del registro es **Preparing**.
 - Cuando el registro está listo para su descarga, el estado del registro es **Preparation completed**.
 - Si la preparación para la descarga falla, el estado del registro es **Abnormal**.
 2. En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **OK** para descargar el registro cuyo estado es **Preparation completed**. Si hace clic en **Cancel**, el sistema no descargará el registro.

El enlace de descarga es válido durante 5 minutos. Después de que el enlace de descarga expira, se muestra un mensaje que indica que el enlace de descarga ha caducado. Puede cerrar la ventana y repetir el procedimiento **Paso 6** para intentar descargar un registro de nuevo.

----Fin






3.20.3 Visualización y descarga de registros de consultas lentas

Escenarios

Los registros de consultas lentas registran sentencias que exceden el valor **long_query_time** (1 segundo de forma predeterminada). Puede ver los detalles del registro para identificar las sentencias que se están ejecutando lentamente y optimizar las sentencias. También puede descargar registros de consultas lentas para el análisis del servicio.


Descripción de parámetro


Tabla 3-19 Parámetros relacionados con consultas lentas de RDS for SQL Server

Parámetro	Descripción
long_query_time	<p>Especifica cuántos microsegundos debe tomar una consulta SQL para definirse como un registro de consultas lento. El valor predeterminado es 1s. Cuando el tiempo de ejecución de una sentencia SQL excede el valor de este parámetro, la sentencia SQL se registra en registros de consultas lentas.</p> <p>Puede modificar el umbral de registro lento según sea necesario.</p> <ol style="list-style-type: none"> Inicie sesión en la consola de gestión. Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto. Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione Databases > Relational Database Service. En la página Instances, haga clic en la instancia de base de datos de destino. En el panel de navegación de la izquierda, elija Logs. En la página Slow Query Logs, haga clic en  en el campo Threshold of Slow Query Log (long_query_time) para cambiar el umbral. <ul style="list-style-type: none"> ● Para enviar el cambio, haga clic en . ● Para cancelar el cambio, haga clic en . <p>NOTA El valor recomendado es 1s. El tiempo de espera de bloqueo no se calcula en el tiempo de consulta.</p>


Visualización de registros de consultas lentas

Paso 1 **Inicie sesión en la consola de gestión.**

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Logs**. En la página **Slow Query Logs**, haga clic en  para habilitar la función de registro de consultas lentas.

Paso 6 Se muestran los registros de consultas lentas generados.

Figura 3-80 Registros de consultas lentas



NOTA

Si se habilita el registro de consultas lentas, el rendimiento de las instancias de BD se verá ligeramente afectado.

Paso 7 Conéctese a la instancia de base de datos a través del cliente de SQL Server. Para obtener más información, consulte [Conexión a una instancia de base de datos a través de una red pública](#).

Paso 8 Una vez conectada la instancia de base de datos, ejecute el siguiente comando para ver los detalles del registro de consultas lentas:

```
select * from ::fn_trace_gettable('D:\SQLTrace\audit\XXX', default)
```

NOTA

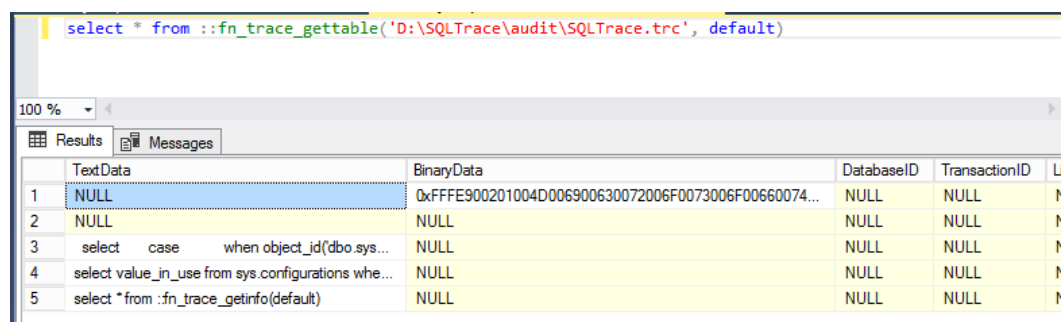
XXX indica el nombre del registro de consultas lentas registrado en el archivo [Paso 6](#).

Ejemplo:

```
select * from ::fn_trace_gettable('D:\SQLTrace\audit\SQLTrace.trc', default)
```

El resultado se muestra en [Figura 3-81](#).


Figura 3-81 Detalles de registro de consultas lentas




----Fin


Descarga de un registro

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Logs**. En la página **Slow Query Logs**, haga clic en  para habilitar la función de registro de consultas lentas.

 **NOTA**

Si se habilita el registro de consultas lentas, el rendimiento de las instancias de BD se verá ligeramente afectado.

Paso 6 Busque un registro para descargar y haga clic en **Download** en la columna **Operation**.

1. El sistema carga automáticamente las tareas de preparación para la descarga. La duración de carga viene determinada por el tamaño del archivo de registro y el entorno de red.
 - Cuando se prepara el registro para su descarga, el estado del registro es **Preparing**.
 - Cuando el registro está listo para su descarga, el estado del registro es **Preparation completed**.
 - Si la preparación para la descarga falla, el estado del registro es **Abnormal**.
2. Puede determinar cómo descargar un archivo de registro en función del tamaño del archivo.
 - Solo los registros que no superen 40 MB se pueden descargar directamente desde esta página. El intervalo de tiempo se calcula desde el momento en que se descargan los registros hasta el momento en que el tamaño del archivo acumulado alcanza los 40 MB.
 - Es imposible generar un archivo de registro mucho más grande que 40 MB, como 100 MB o 200 MB. Si se requiere un archivo de registro que es un poco más de 40 MB, use OBS Browser+ para descargarlo haciendo referencia a [Método 1: Uso de OBS Browser+](#).
3. En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **OK** para descargar el registro cuyo estado es **Preparation completed**. Si hace clic en **Cancel**, el sistema no descargará el registro.

El enlace de descarga es válido durante 5 minutos. Después de que el enlace de descarga expira, se muestra un mensaje que indica que el enlace de descarga ha caducado. Puede cerrar la ventana y repetir el procedimiento [Paso 6](#) para intentar descargar un registro de nuevo.

 **NOTA**

Después de descargar registros de consultas lentos en un PC local, puede usar SSMS para conectarse a la base de datos local y ejecutar la siguiente sentencia SQL para ver los detalles del registro de consultas lentas:

```
select * from ::fn_trace_gettable('XXX', default)
```

En el comando anterior, *XXX* indica la ruta local para almacenar registros de consultas lentos.

----Fin

3.21 Asistente de DBA

3.21.1 Descripción de funciones

DBA Assistant le proporciona una gama de funciones de O&M de base de datos, lo que facilita el diagnóstico de problemas de base de datos, la localización de fallas, el análisis y la

optimización del rendimiento de la base de datos. Las funciones incluyen Panel de control, Sesiones, Rendimiento, Análisis de almacenamiento, Bloqueos & Transacciones, Registro de consultas lentas, Explorador de SQL, Control de simultaneidad, Control de flujo automático, Informes diarios e Instantáneas de anomalías.

NOTA

Para utilizar el Asistente de DBA, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente para solicitar los permisos necesarios.

Análisis de almacenamiento

El almacenamiento ocupado por datos y registros y los cambios históricos del uso del almacenamiento son importantes para el rendimiento de la base de datos. La página **Storage Analysis** muestra información general sobre el almacenamiento y la distribución del espacio en disco de la instancia. Además, DBA Assistant puede estimar los días disponibles de su almacenamiento basándose en datos históricos y algoritmos inteligentes, para que pueda ampliar el almacenamiento de manera oportuna. **Overview**, **Abnormal Tables**, **Top 20 Databases** y **Top 20 Tables** también están disponibles en esta página. Para obtener más información, consulte [Análisis de almacenamiento](#).

Sentencias principales

La página **Top Statements** muestra las 5, 10 y 15 sentencias SQL principales por sobrecarga de recursos según el análisis de datos SQL en tiempo real, lo que le ayuda a localizar rápidamente las causas de las excepciones. Para obtener más información, consulte [Sentencias principales](#).

Registro de consultas lentas

La página **Slow Query Log** muestra consultas lentas dentro de un período de tiempo especificado. Puede ver los 5 principales registros de consultas lentas por dirección IP de usuario o cliente, ordenar estadísticas e identificar fuentes de sentencias SQL lentas. Para obtener más información, consulte [Registro de consultas lentas](#).

3.21.2 Análisis de almacenamiento

Escenarios

RDS for SQL Server proporciona monitoreo y análisis de espacio por instancia, base de datos e incluso tablas, lo que le ayuda a aprender rápidamente acerca de la información de espacio e identificar problemas de espacio.

Restricciones

Para utilizar la función de análisis de almacenamiento, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.

Descripción

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).



- Paso 2** Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.
- Paso 3** Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.
- Paso 4** En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia de base de datos de destino.
- Paso 5** En el panel de navegación, elija **DBA Assistant > Real-Time Diagnosis**.
- Paso 6** En la página de pestaña **Storage Analysis**, vea el uso del almacenamiento. Si su almacenamiento es insuficiente, amplíelo.

Figura 3-82 Descripción

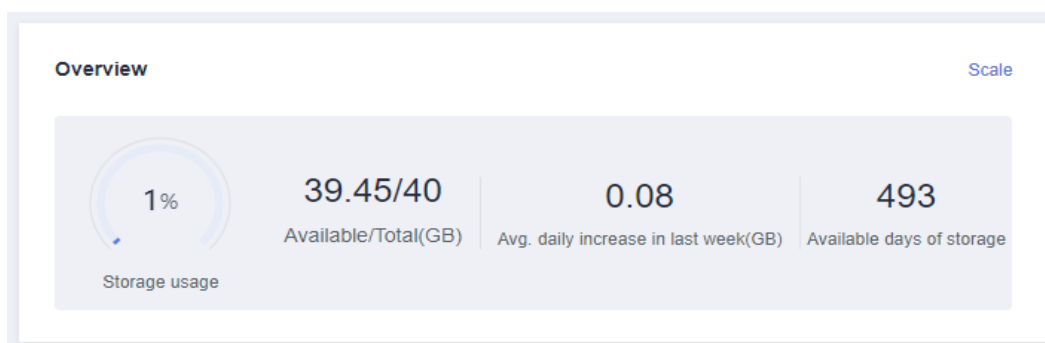


Tabla 3-20 Descripción de parámetro

Parámetro	Descripción
Storage usage	Espacio de almacenamiento usado de la instancia de base de datos.
Total	Espacio de almacenamiento total de la instancia de base de datos.
Available	Espacio de almacenamiento disponible de la instancia de base de datos.
Avg. daily increase in last week(GB)	Aumento medio diario del uso de almacenamiento en los últimos siete días.
Available days of storage	Número estimado de días que se puede utilizar el espacio de almacenamiento restante.

----Fin

Distribución del espacio en disco

Puede ver la distribución y los cambios del espacio de almacenamiento.

Figura 3-83 Distribución del espacio en disco

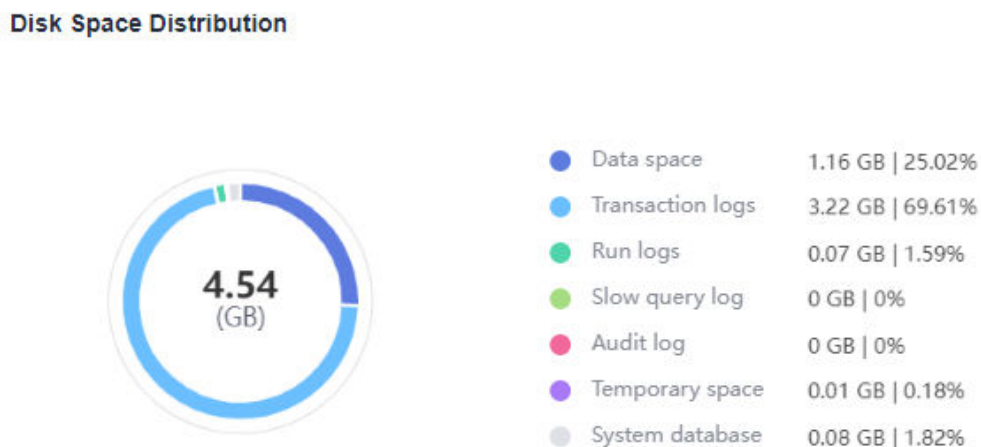


Tabla 3-21 Parámetros de distribución del espacio en disco

Parámetro	Descripción
Data space	Espacio total ocupado por archivos de datos.
Transaction logs	Espacio total ocupado por los registros de transacciones.
Run logs	Espacio total ocupado por los registros de ejecución.
Slow query log	Espacio total ocupado por registros de consultas lentas.
Audit log	Espacio total ocupado por los registros de auditoría.
Temporary space	Espacio total de la base de datos tempdb .
System database	Espacio total del msdb de la base de datos del sistema.

Top 20 Bases de Datos

Puede ver detalles sobre las 20 principales bases de datos por tamaño de archivo físico, incluida la información de archivo.

Tabla 3-22 Parámetros de la lista de bases de datos

Parámetro	Descripción
Database	Nombre de la base de datos.

Parámetro	Descripción
Status	Estado de la base de datos.
Total(MB)	Espacio total de la base de datos, en MB.
Used(MB)	Espacio usado de la base de datos, en MB.
Available(MB)	Espacio disponible de la base de datos, en MB.
Used by Logs(MB)	Espacio utilizado por los registros de transacciones en la base de datos, en MB.
Available to Logs(MB)	Espacio disponible para los registros de transacciones en la base de datos, en MB.


- Puede hacer clic en **View Chart** en la lista de la base de datos para ver los cambios en el espacio de la base de datos en los últimos 7 días, los últimos 30 días o un período de tiempo personalizado.
- Puede hacer clic en  delante de una base de datos para ampliar la lista de archivos contenidos en la base de datos.

Tabla 3-23 Parámetros de lista de archivos

Parámetro	Descripción
File Group	Nombre del grupo de archivos donde se encuentra el archivo. El grupo de archivos de registro es NULL .
File Type	Tipo del archivo, que puede ser Data , Log o Filestream .
File Name	Nombre del archivo.
Total(MB)	Espacio total del archivo, en MB.
Used space(MB)	Espacio usado del archivo, en MB.
Available(MB)	Espacio disponible del archivo, en MB.
Max. File Size(MB)	Espacio máximo de archivo, en MB. El valor -1 indica que el espacio de archivo no está limitado.
Automatic File Growth	Crecimiento automático del archivo, en MB o porcentaje.

En la lista de archivos, puede seleccionar uno o más archivos y hacer clic en **Shrink Files** para reducir los archivos. (Esta operación no está permitida para las bases de datos **master**, **msdb**, **model**, y **rdsadmin**.)

Top 20 Tablas

Puede ver detalles sobre las 20 tablas principales por tamaño de archivo físico. No se pueden mostrar tablas cuyos nombres contengan conjuntos de caracteres no ingleses.

Tabla 3-24 Parámetros de la tabla

Parámetro	Descripción
Table Name	Nombre de la tabla.
Reserved(MB)	Espacio total reservado para la tabla.
Data Space(MB)	Espacio total ocupado por los datos de la tabla.
Index Space(MB)	Espacio total ocupado por índices de tabla.
Available(MB)	Espacio disponible de la tabla.
Rows	Número total de filas de la tabla.
Indexes	Número de índices creados en la tabla.
Created	Hora en la que se crea la tabla. El formato se ve afectado por el conjunto de caracteres de la instancia.

Puede hacer clic en **View Chart** en la lista de tablas para ver los cambios en el espacio de la tabla en los últimos 7 días, en los últimos 30 días o en un período de tiempo personalizado.

3.21.3 Sentencias principales

Escenarios

Top Statements muestra las principales sentencias SQL por sobrecarga de recursos, lo que le ayuda a identificar problemas de rendimiento y optimizar sentencias SQL.

Para utilizar la función **Top Statements**, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.

Procedimiento



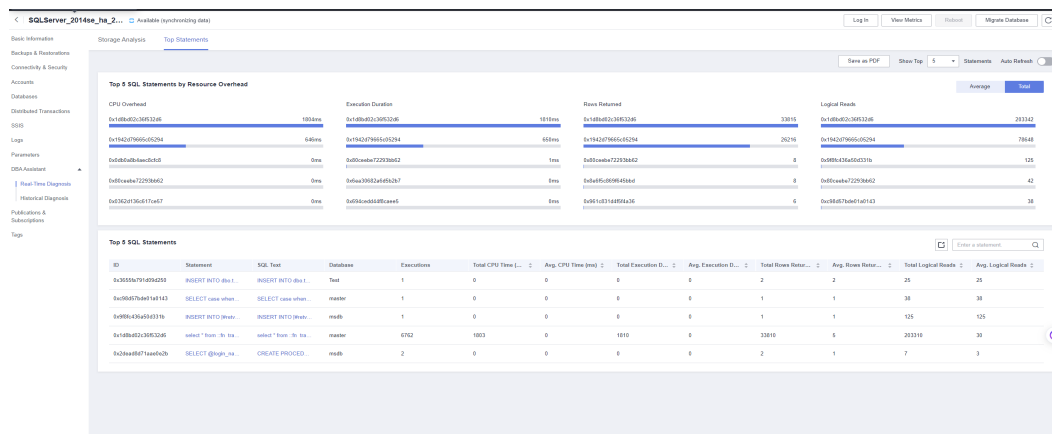


- Paso 1** [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)
- Paso 2** Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.
- Paso 3** Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.
- Paso 4** En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia de base de datos.
- Paso 5** En el panel de navegación, elija **DBA Assistant > Real-Time Diagnosis**.
- Paso 6** En la página de pestaña **Top Statements**, vea las sentencias SQL superiores por sobrecarga de CPU, duración de ejecución, filas devueltas y lecturas lógicas.

Figura 3-84 Sentencias principales



- Para exportar detalles acerca de las principales sentencias SQL, haga clic en .
- Para ordenar los valores de los parámetros en los detalles SQL superiores, haga clic en  en el encabezado de la tabla.

----Fin


3.21.4 Registro de consultas lentas


Escenarios

Slow Query Log muestra un gráfico de sentencias SQL que tardan demasiado en ejecutarse y le permite ordenar sentencias SQL lentas por varias dimensiones, como por usuario, dirección IP del cliente o plantilla SQL. Le ayuda a identificar rápidamente los cuellos de botella y a mejorar el rendimiento de las instancias.

Procedimiento

Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.


Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia de base de datos.

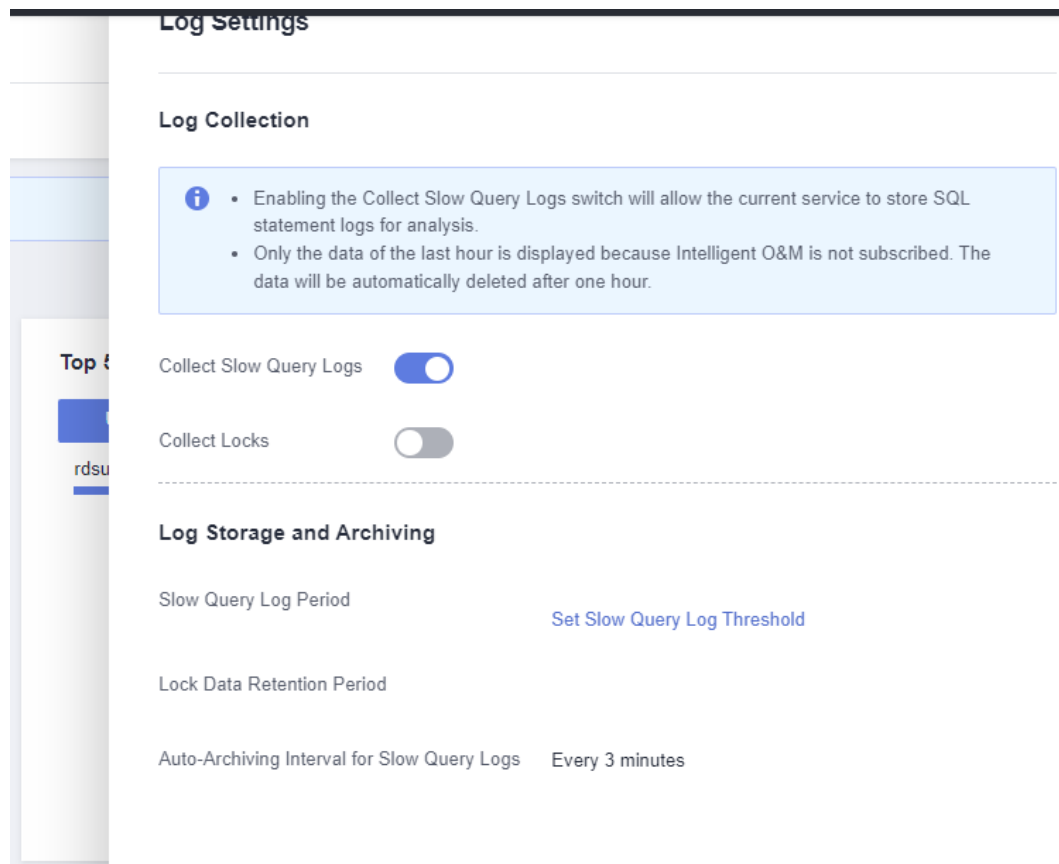
Paso 5 En el panel de navegación, elija **DBA Assistant > Historical Diagnosis**.

Paso 6 Haga clic en la pestaña **Slow Query Log**.

Paso 7 Haga clic en  junto al campo **Collect Slow Query Logs**.

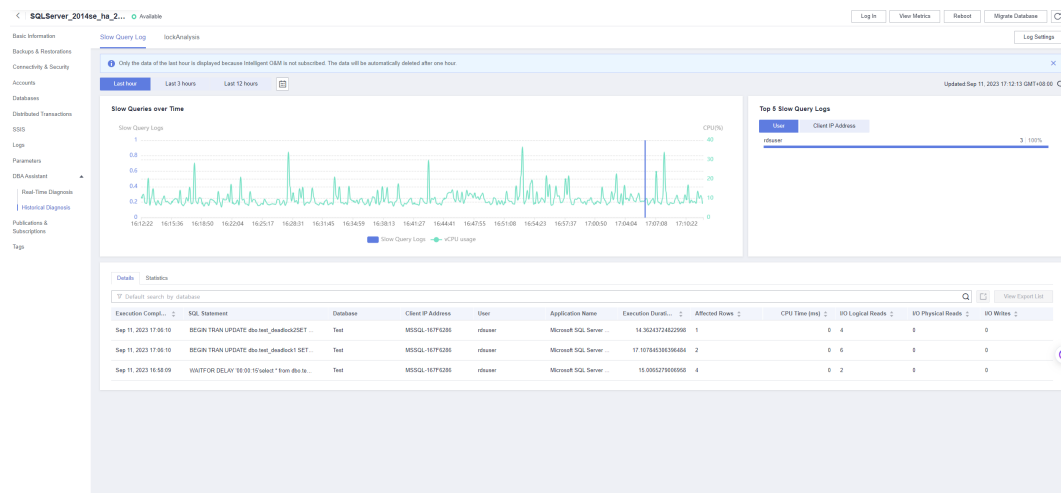
Paso 8 Haga clic en **Log Settings** en la esquina superior derecha de la página para ajustar el umbral del registro de consultas lentas.

Figura 3-85 Establecer el umbral del registro de consultas lentas




Paso 9 Vea consultas lentas a lo largo del tiempo durante la última hora, las últimas 3 horas, las últimas 12 horas o un período de tiempo personalizado (que abarca no más de un día), detalles de registro lento y estadísticas de plantilla.

Figura 3-86 Registro de consultas lentas



- La recopilación de registros de consultas lentas se retrasa de 1 a 3 minutos.
- Puede buscar detalles del registro de consultas lentas por base de datos, dirección IP del cliente, usuario o duración de la ejecución.

- Puede buscar información de plantilla por base de datos.
- Para exportar información de registro de consultas lentas, haga clic en .
- Para ver el historial de exportación de registros, haga clic en **View Export List**.

----Fin

3.22 Publicaciones y Suscripciones

3.22.1 Creación de una publicación

¿Qué es la publicación y la suscripción?

RDS for SQL Server proporciona publicaciones y suscripciones. Esta función utiliza la tecnología de replicación para separar lecturas y escrituras de datos, así como para sincronizar datos entre bases de datos en la nube y entre bases de datos en la nube y bases de datos locales.

Escenarios

Para sincronizar datos de la instancia con otra, puede utilizar la instancia como la instancia del editor, configurar un distribuidor para ella, crear una publicación y, a continuación, agregar un suscriptor para la publicación creada.

Figura 3-87 Topología




Restricciones


- Para utilizar esta función, debe ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente para solicitar los permisos necesarios.
- Solo se puede configurar un distribuidor para una instancia. Todas las publicaciones de la instancia utilizan este distribuidor. Al eliminar un distribuidor también se eliminarán las publicaciones que utilicen este distribuidor.
- Las instancias de RDS for SQL Server Web Edition no se pueden utilizar como distribuidores o instancias de editor, pero se pueden utilizar como suscriptores.
- Al crear una publicación, el nombre de la base de datos y el nombre de la publicación deben ser diferentes de los de las publicaciones existentes.
- RDS for SQL Server sólo admite publicaciones transaccionales.
- Si agrega un servidor de suscripción que no sea RDS, la cuenta utilizada para el registro en el servidor debe tener el permiso **sysadmin**.

- Si agrega un servidor de suscripción de RDS, puede seleccionar un máximo de 10 bases de datos de destino a la vez.
- La dirección IP flotante y el número de puerto de una instancia con una publicación o suscripción creada no se pueden cambiar.
- Los caracteres chinos no están permitidos en los nombres de tablas o campos del publicador o suscriptor.

Configuración de un distribuidor

Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

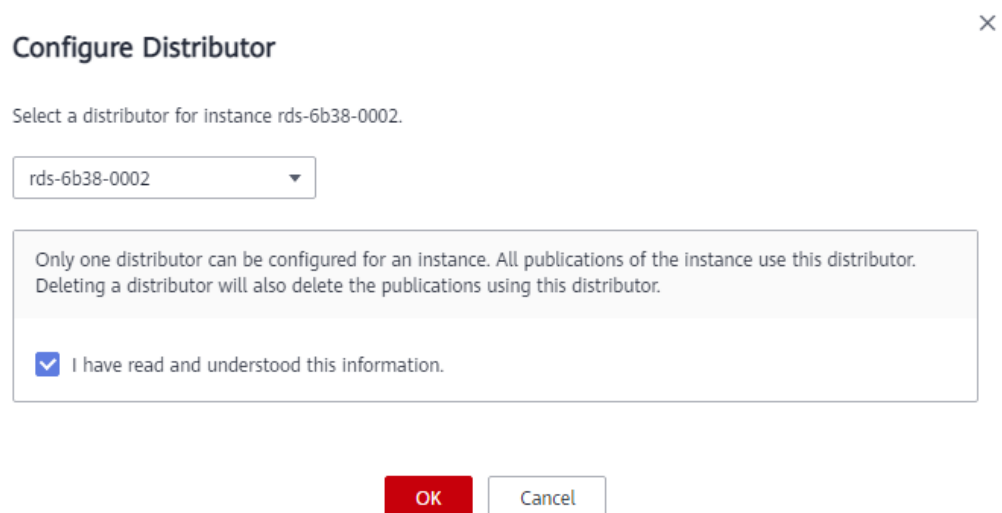
Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia de base de datos.

Paso 5 En el panel de navegación, elija **Publications & Subscriptions**.

Paso 6 En la página **Publications**, haga clic en **Configure Distributor**.

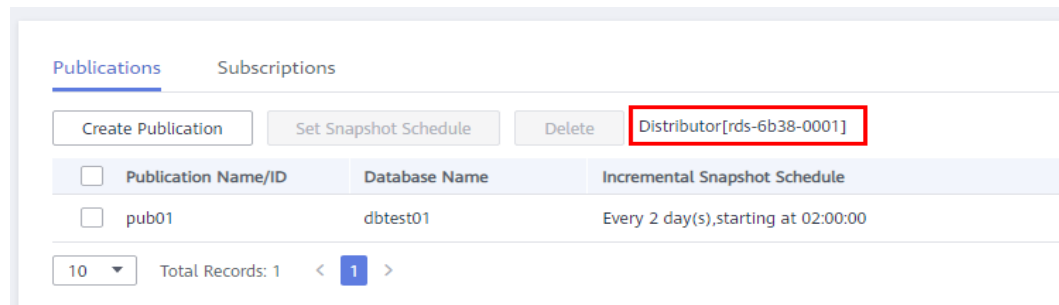
Paso 7 En el cuadro de diálogo mostrado, seleccione la instancia actual u otra instancia como distribuidor, seleccione **I have read and understood this information** y haga clic en **OK**.

Figura 3-88 Configuración de un distribuidor



Paso 8 Ver el distribuidor configurado.

Figura 3-89 Ver un distribuidor

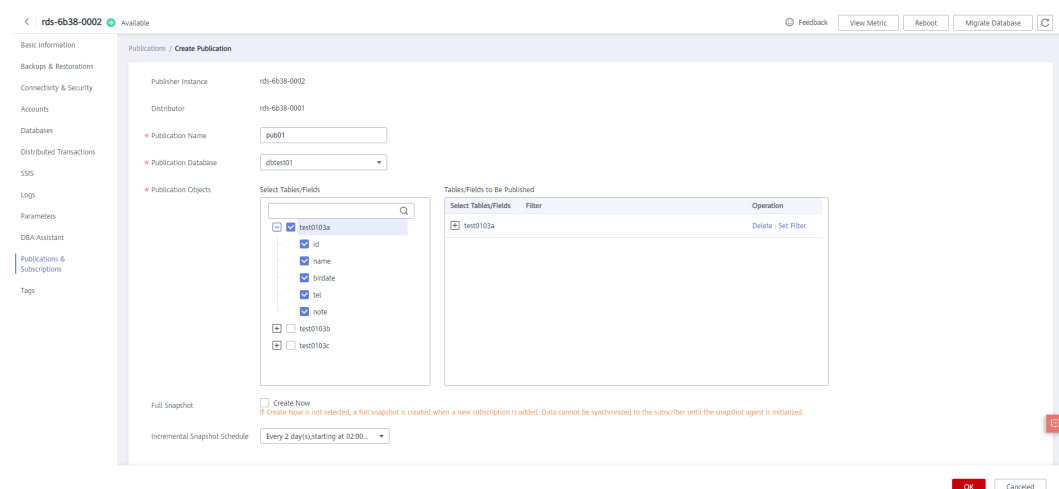


----Fin

Creación de una publicación

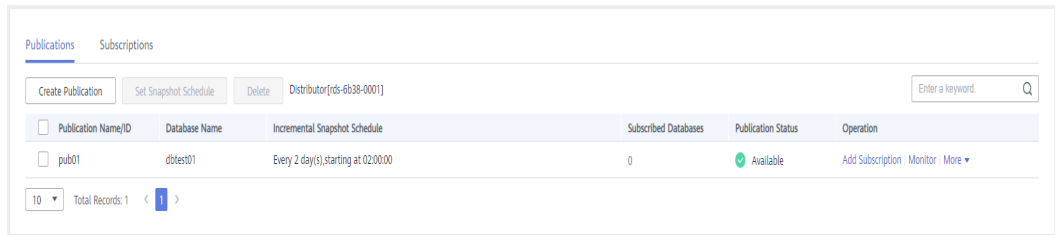
- Paso 1** En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia de base de datos.
- Paso 2** En el panel de navegación, elija **Publications & Subscriptions**.
- Paso 3** En la página **Publications**, haga clic en **Create Publication**.
- Paso 4** En la página mostrada, configure los parámetros y haga clic en **OK**.
 - Escriba un nombre de publicación, seleccione una base de datos de publicación y especifique objetos de publicación.
 - Para establecer un filtro para la publicación de tablas/campos, haga clic en **Set Filter**.
 - Si selecciona **Create Now** para **Full Snapshot**, se activa una instantánea completa en el distribuidor inmediatamente después de crear la publicación. Si **Create Now** no está seleccionado, se crea una instantánea completa cuando se agrega una nueva suscripción. Los datos no pueden sincronizarse con el suscriptor hasta que se inicializa el agente de instantáneas.
 - Puede personalizar una programación de instantáneas incrementales por día, semana o mes para generar instantáneas incrementales en el distribuidor.

Figura 3-90 Creación de una publicación



- Paso 5** Ver la publicación creada.

Figura 3-91 Consulta de una publicación



- Para agregar una suscripción a la publicación, siga las instrucciones de [Adición de un suscriptor](#).
- Para ver **Latency for Data Changes y Transactions**, haga clic en **Monitor**.
- Para modificar tablas o campos que se van a publicar y la programación incremental de instantáneas, elija **More > Modify Publication**.
- Para eliminar la publicación, elija **More > Delete**.

----Fin


Adición de un suscriptor

- Paso 1** En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia de base de datos.
- Paso 2** En el panel de navegación, elija **Publications & Subscriptions**.
- Paso 3** En la página **Publications**, busque la publicación creada y haga clic en **Add Subscription** en la columna **Operation**.
- Paso 4** Haga clic en **Add Subscriber**.
- Paso 5** En la página mostrada, configure los parámetros y haga clic en **OK**.

Para obtener más información acerca de los tipos de editor y suscriptor compatibles con RDS for SQL Server, vea [Compatibilidad entre publicadores y suscriptores](#).

Si selecciona **RDS** para **Server**:

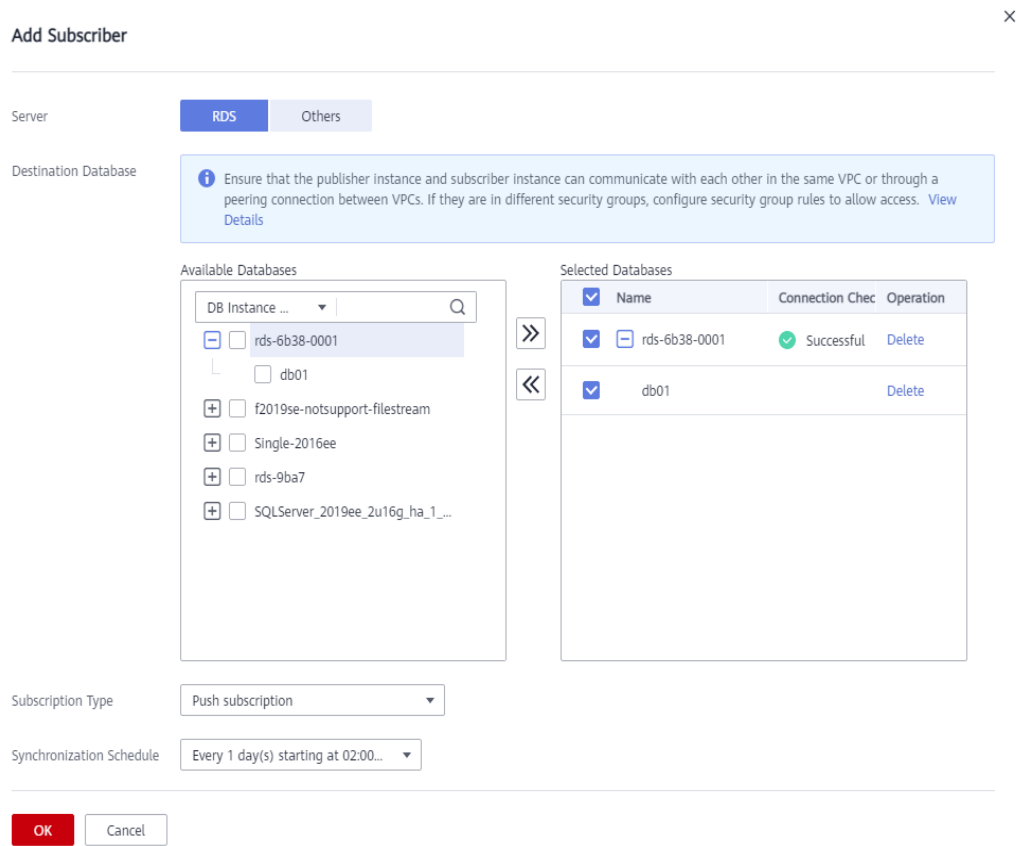
- Seleccione una o más bases de datos de destino e instancias de suscriptores de RDS for

SQL Server y haga clic en  para sincronizar las bases de datos seleccionadas en el cuadro de la derecha.

Asegúrese de que la instancia del editor y la instancia del suscriptor puedan comunicarse entre sí en la misma VPC o a través de una conexión entre pares entre VPC. Si están en diferentes grupos de seguridad, configure las reglas de grupo de seguridad para permitir el acceso.

- Seleccione **Push subscription** para **Subscription Type**.
- Seleccione una programación de sincronización para la suscripción de datos. Puede personalizar una programación por día, semana o mes.

Figura 3-92 Adición de un suscriptor RDS



Si selecciona **Others** para **Server**:

- Introduzca el nombre del suscriptor, la dirección IP del suscriptor, el número de puerto, el nombre de usuario de inicio de sesión y la contraseña, y especifique las bases de datos de destino.
- Seleccione **Push subscription** para **Subscription Type**.
- Seleccione una programación de sincronización para la suscripción de datos. Puede personalizar una programación por día, semana o mes.

Figura 3-93 Adición de otros suscriptores

Add Subscriber

Server RDS **Others**

Subscriber Name

Subscriber IP address

Username

Password [Connection Check](#)

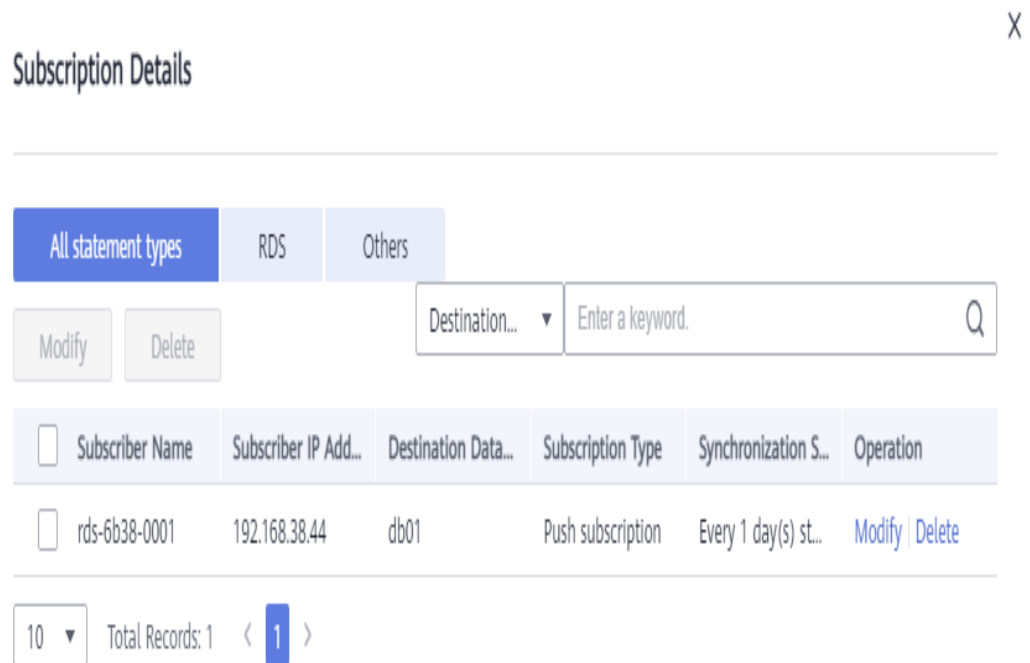
Destination Database

Subscription Type

Synchronization Schedule

Paso 6 Busque la publicación creada, haga clic en el número de la columna **Subscribed Databases** para ver los detalles de la suscripción.

Figura 3-94 Detalles de la suscripción



----Fin

3.22.2 Creación de una suscripción

Escenarios

Puede agregar **una publicación creada** para la instancia de RDS for SQL Server para sincronizar los datos de la instancia con el suscriptor a través de un distribuidor.

Restricciones

- Para utilizar esta función, debe ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente para solicitar los permisos necesarios.
- Puede agregar varias publicaciones para una instancia.
- Las instancias de RDS for SQL Server Web Edition no se pueden utilizar como distribuidores o instancias de editor, pero se pueden utilizar como suscriptores.
- Sólo se puede agregar una publicación a una base de datos.
- La dirección IP flotante y el número de puerto de una instancia con una publicación o suscripción creada no se pueden cambiar.


Compatibilidad entre publicadores y suscriptores

Tabla 3-25 Compatibilidad entre publicadores y suscriptores

Publicador (Excepto Edición Web)	Distribuidor (Excepto Edición Web)	Suscriptor
RDS for SQL Server 2019	RDS for SQL Server 2019	Todas las versiones de RDS for SQL Server
RDS for SQL Server 2017	RDS for SQL Server 2019 RDS for SQL Server 2017	
RDS for SQL Server 2016	RDS for SQL Server 2019 RDS for SQL Server 2017 RDS for SQL Server 2016	
RDS for SQL Server 2014	RDS for SQL Server 2019 RDS for SQL Server 2017 RDS for SQL Server 2016 RDS for SQL Server 2014	
RDS for SQL Server 2012	RDS for SQL Server 2019 RDS for SQL Server 2017 RDS for SQL Server 2016 RDS for SQL Server 2014 RDS for SQL Server 2012	
RDS for SQL Server 2008 R2	RDS for SQL Server 2019 RDS for SQL Server 2017 RDS for SQL Server 2016 RDS for SQL Server 2014 RDS for SQL Server 2012 RDS for SQL Server 2008 R2	

Creación de una suscripción

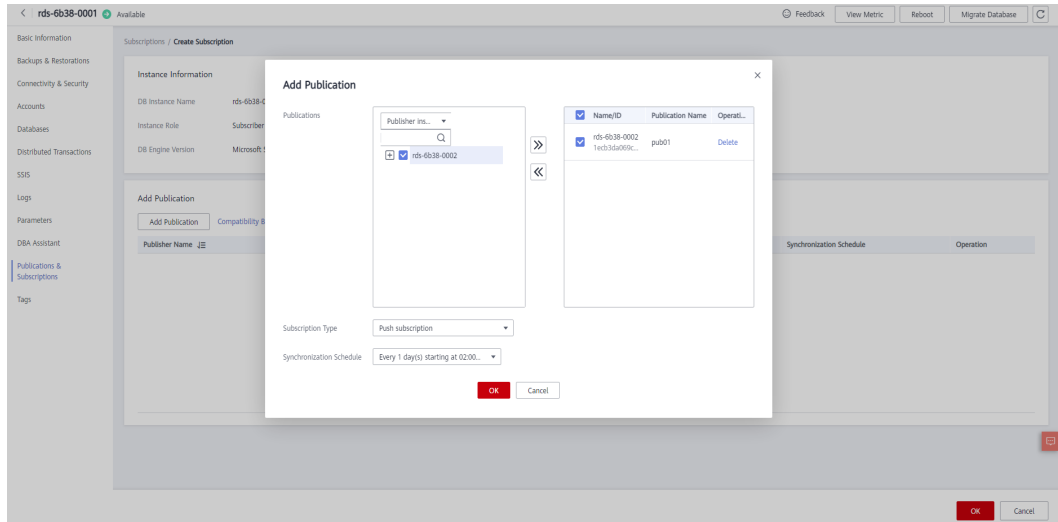
- Paso 1** En la página **Instances**, haga clic en el nombre de la instancia de base de datos.
- Paso 2** En el panel de navegación, elija **Publications & Subscriptions**.
- Paso 3** En la página **Subscriptions**, haga clic en **Create Subscription**.
- Paso 4** Haga clic en **Add Publication**.
- Paso 5** En el cuadro de diálogo que se muestra, configure los parámetros y haga clic en **OK**.

- Seleccione distribuidores y publicaciones y haga clic en  para sincronizar las publicaciones seleccionadas en el cuadro de la derecha.

Para obtener más información acerca de los tipos de editor y suscriptor compatibles con RDS for SQL Server, vea [Compatibilidad entre publicadores y suscriptores](#).

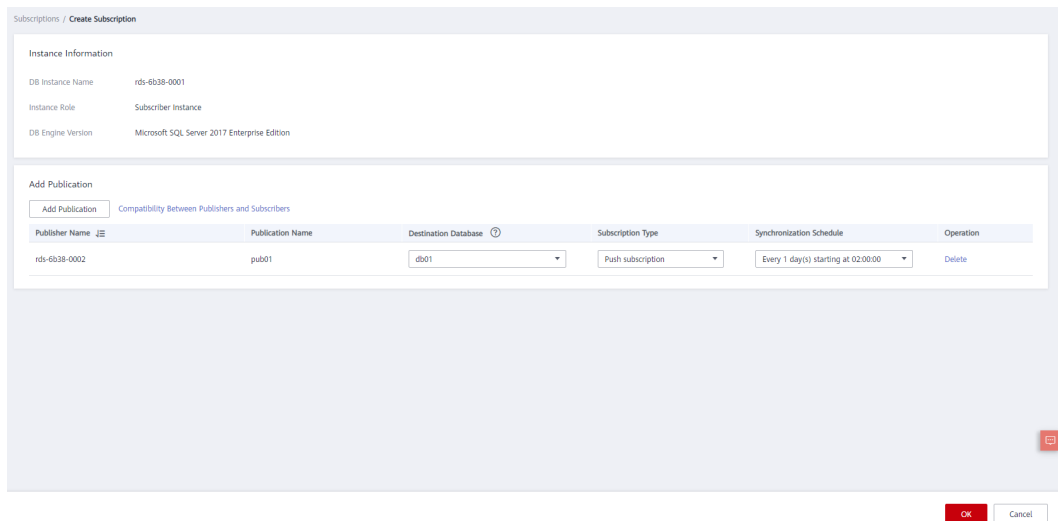
- Seleccione **Push subscription** para **Subscription Type**.
- Seleccione una programación de sincronización para la suscripción de datos. Puede personalizar una programación por día, semana o mes.

Figura 3-95 Adición de una publicación



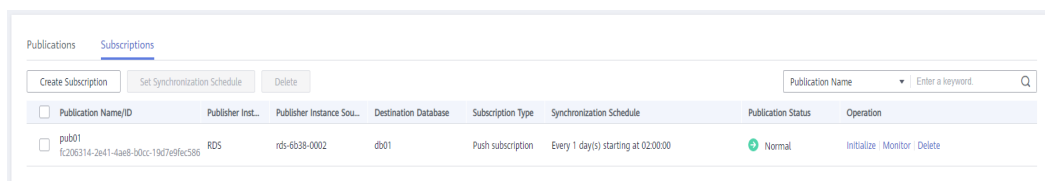
Paso 6 Seleccione una base de datos de destino a la que se va a suscribir la publicación y haga clic en **OK**.

Figura 3-96 Selección de una base de datos de destino



Paso 7 Vea la suscripción creada.

Figura 3-97 Suscripción



- Para eliminar la suscripción, haga clic en **Delete**.

----Fin

3.23 Centro de tareas

3.23.1 Consulta de una tarea

Puede ver el progreso y los resultados de las tareas programadas e instantáneas en la página **Task Center**.

NOTA

Puede ver y gestionar las siguientes tareas instantáneas:

- Creación de instancias de base de datos
- Creación de réplicas de lectura
- Cambio de instancias de base de datos únicas a primaria/en espera
- Escalamiento del espacio de almacenamiento
- Vinculación de EIPs a instancias de base de datos
- Desvinculación de EIP de instancias de base de datos
- Conmutación de instancias de base de datos primarias/en espera
- Reinicio de instancias de base de datos
- Restauración de datos en nuevas instancias de base de datos

Puede ver y gestionar las siguientes tareas programadas:

Actualización de los sistemas operativos de instancias de base de datos de RDS for SQL Server

Consulta de una tarea instantánea


Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases** > **Relational Database Service**.

Paso 4 Elija **Task Center** en el panel de navegación de la izquierda. Busque la tarea de destino y vea sus detalles en la página **Instant Tasks** que se muestra.


- Para identificar la tarea de destino, puede utilizar el nombre de la tarea y el nombre/ID de la instancia de base de datos o escribir el nombre de la tarea de destino en el cuadro de búsqueda situado en la esquina superior derecha.


- Puede hacer clic en  en la esquina superior derecha para ver el progreso y el estado de las tareas en un período específico. El período predeterminado es de siete días. La lista de tareas solo puede mostrar hasta 30 días de tareas pasadas.
- Puede ver las tareas instantáneas en los siguientes estados:
 - Running
 - Completed
 - Failed
- Vea el tiempo de creación y finalización de la tarea.

----Fin

Consulta de una tarea programada

Paso 1 Inicie sesión en la consola de gestión.

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 Elija **Task Center** en el panel de navegación de la izquierda. En la página **Scheduled Tasks**, vea el progreso y los resultados de la tarea.

- Para identificar la tarea de destino, puede utilizar el nombre/ID de instancia de base de datos o escribir el ID de instancia de base de datos de destino en el cuadro de búsqueda en la esquina superior derecha.
- Puede ver las tareas programadas en los siguientes estados:
 - Running
 - Completed
 - Failed
 - Canceled
 - To be executed
 - To be authorized

----Fin

3.23.2 Eliminación de un registro de tareas


Puede eliminar los registros de tareas para que ya no se muestren en la lista de tareas. Esta operación sólo elimina los registros de tareas y no elimina las instancias de base de datos ni finaliza las tareas que se están ejecutando.


AVISO

Los registros de tareas eliminados no se pueden recuperar. Tenga cuidado al realizar esta operación.

Eliminación de un registro de tarea instantánea

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 Elija **Task Center** en el panel de navegación de la izquierda. En la página **Instant Tasks** mostrada, busque el registro de tarea que desea eliminar y haga clic en **Delete** en la columna **Operation**. En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **OK**.


Puede eliminar los registros de tareas instantáneas en cualquiera de los siguientes estados:


- Completed
- Failed

----Fin

Eliminación de un registro de tareas programado

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 Elija **Task Center** en el panel de navegación de la izquierda. En la página **Scheduled Tasks**, busque el registro de tarea que se va a eliminar y compruebe si el estado de la tarea es **To be executed** o **To be authorized**.

- En caso afirmativo, vaya a [Paso 5](#).
- Si no, vaya a [Paso 6](#).

Paso 5 Haga clic en **Cancel** en la columna **Operation**. En el cuadro de diálogo mostrado, haga clic en **OK** para cancelar la tarea. A continuación, haga clic en **Delete** en la columna **Operation**. En el cuadro de diálogo mostrado, haga clic en **OK** para eliminar el registro de tarea.

Paso 6 Haga clic en **Delete** en la columna **Operation**. En el cuadro de diálogo mostrado, haga clic en **OK** para eliminar el registro de tarea.

Puede eliminar los registros de tareas programadas en cualquiera de los siguientes estados:

- Completed
- Failed
- Canceled
- To be executed
- To be authorized

----Fin


3.23.3 Autorización de una tarea


Puede autorizar tareas en la página **Task Center** para que puedan ejecutarse según lo programado en la ventana de mantenimiento.

Actualmente, las actualizaciones de versión secundaria de las instancias de base de datos de Microsoft SQL Server requieren autorización.

Procedimiento

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 Elija **Task Center** en el panel de navegación de la izquierda. En la página **Scheduled Tasks**, busque la tarea de destino que se va a autorizar y compruebe si el estado de la tarea es **To be authorized**.

- En caso afirmativo, vaya a [Paso 5](#).
- En caso negativo, no se requiere ninguna otra acción.

Paso 5 Haga clic en **Authorize** en la columna **Operation**. En el cuadro de diálogo que se muestra, seleccione una fecha programada y la casilla de verificación antes del aviso de autorización y haga clic en **Yes**.

Paso 6 Una vez que la tarea se haya autorizado correctamente, se ejecutará según lo programado dentro de la ventana de mantenimiento.

NOTA

La instancia de base de datos se reiniciará durante la ejecución de la tarea, lo que causa interrupciones del servicio. Para evitar interrupciones del servicio, se recomienda ajustar la ventana de mantenimiento a horas fuera de pico. Para obtener más información sobre cómo cambiar la ventana de mantenimiento, consulte [Cambio de la ventana de mantenimiento](#).

----Fin

3.24 Gestión de facturación

3.24.1 Cancelar la suscripción de una instancia de base de datos anual/mensual

Escenarios

Para eliminar una instancia de base de datos facturada anualmente/mensualmente, debe cancelar la suscripción del pedido. Puede cancelar la suscripción de un pedido de una sola instancia haciendo referencia a [Cancelar la suscripción de una instancia de base de datos única \(método 1\)](#) y [Cancelar la suscripción de una instancia de base de datos única \(método 2\)](#) o cancelar la suscripción de varios pedidos de instancia a la vez haciendo

referencia a [Cancelar la suscripción de instancias de base de datos en lotes](#). Para obtener tarifas de cancelación de suscripción, consulte [Reglas de cancelación de suscripción](#).

Si cancela la suscripción de una instancia de base de datos, sus réplicas de lectura (si las hay) también se cancelarán.

Para liberar instancias de base de datos o leer réplicas facturadas según el pago por uso, debe localizar las instancias de base de datos de destino o leer réplicas y hacer clic en **Delete** en la página **Instances**. Para obtener más información, consulte [Eliminación de instancias de base de datos de pago por uso o réplicas de lectura](#).


Restricciones


- No se puede cancelar la suscripción a una instancia de base de datos cuando se realizan operaciones en ella. Se puede cancelar la suscripción solo después de que se completen las operaciones.
- Si se está restaurando una copia de respaldo de una instancia de base de datos, no se puede cancelar la suscripción a la instancia.

Cancelar la suscripción de una instancia de base de datos única (método 1)

Cancelar la suscripción a una instancia de base de datos anual/mensual o réplica de lectura en la página **Instances**.

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, busque la instancia de base de datos de destino o la réplica de lectura y elija **More > Unsubscribe** en la columna **Operation**.

Paso 5 En la página mostrada, confirme el pedido que desea darse de baja y seleccione un motivo. A continuación, haga clic en **Confirm**.

Para obtener más información sobre los recursos de cancelación de suscripción, consulte [Reglas de cancelación de suscripción](#).

Paso 6 En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **Yes**.

AVISO

1. Después de enviar una solicitud de cancelación de suscripción, los recursos y los datos se eliminarán y no se podrán recuperar.
2. Si desea conservar los datos, complete una copia de respaldo manual antes de enviar la solicitud de cancelación de suscripción.


Paso 7 Ver los resultados de cancelación de suscripción. Una vez que el orden de instancia de base de datos se cancela correctamente, la instancia de base de datos y las réplicas de lectura ya no se muestran en la lista de instancias de la página **Instances**.


----Fin

Cancelar la suscripción de una instancia de base de datos única (método 2)

Cancelar la suscripción a una instancia de base de datos anual/mensual o réplica de lectura en la página **Billing Center**.

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

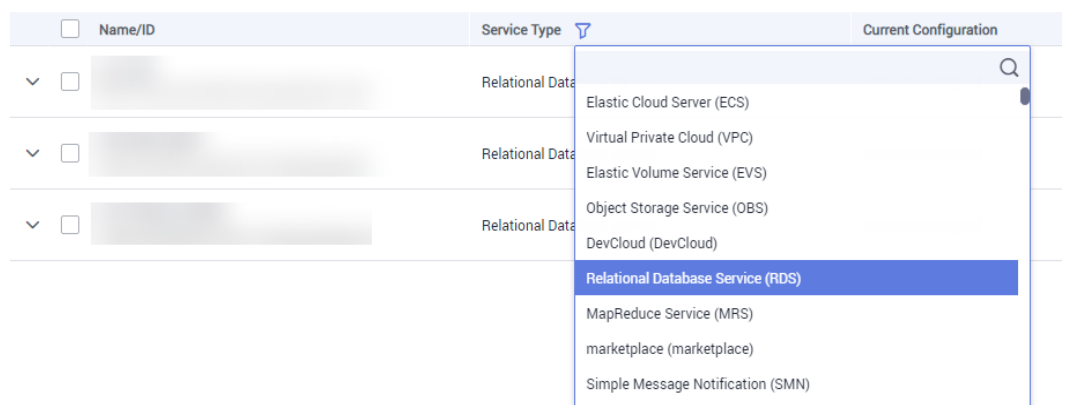
Paso 4 En la esquina superior derecha, haga clic en **Billing Center**.

Paso 5 En el panel de navegación, elija **Orders > Unsubscriptions**.

Paso 6 En la página mostrada, seleccione el pedido que desea cancelar la suscripción y haga clic en **Unsubscribe** en la columna **Operation**.

- Puede seleccionar **Relational Database Service (RDS)** en la columna **Service Type** para filtrar todos los pedidos de RDS.

Figura 3-98 Filtrar todos los pedidos de RDS



- Alternativamente, busque pedidos de destino por nombre, número de pedido o ID en el cuadro de búsqueda.
- Un máximo de 20 recursos pueden ser cancelados a la vez.

Paso 7 En la página mostrada, confirme el pedido que desea darse de baja y seleccione un motivo. A continuación, haga clic en **Confirm**.

Para obtener más información sobre los recursos de cancelación de suscripción, consulte [Reglas de cancelación de suscripción](#).

Paso 8 En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **Yes**.

AVISO


1. Después de enviar una solicitud de cancelación de suscripción, los recursos y los datos se eliminarán y no se podrán recuperar.
2. Si desea conservar los datos, complete una copia de respaldo manual antes de enviar la solicitud de cancelación de suscripción.


Paso 9 Vea el resultado de cancelación de suscripción. Una vez que el orden de instancia de base de datos se cancela correctamente, la instancia de base de datos y las réplicas de lectura ya no se muestran en la lista de instancias de la página **Instances**.

----Fin

Cancelar la suscripción de instancias de base de datos en lotes

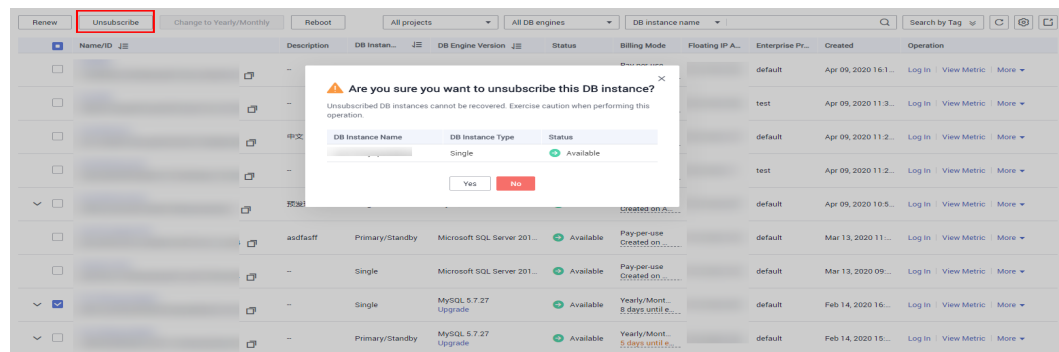
Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, seleccione las instancias de base de datos de destino que desea cancelar y haga clic en **Unsubscribe** encima de la lista de instancias de base de datos. En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **Yes**.

Figura 3-99 Cancelar la suscripción de pedidos anuales/mensuales en lotes



Paso 5 En la página mostrada, confirme el pedido que desea darse de baja y seleccione un motivo. A continuación, haga clic en **Confirm**.

Para obtener más información sobre los recursos de cancelación de suscripción, consulte [Reglas de cancelación de suscripción](#).

Paso 6 En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **Yes**.

AVISO

1. Después de enviar una solicitud de cancelación de suscripción, los recursos y los datos se eliminarán y no se podrán recuperar.
2. Si desea conservar los datos, complete una copia de respaldo manual antes de enviar la solicitud de cancelación de suscripción.

Paso 7 Ver los resultados de cancelación de suscripción. Una vez que el orden de instancia de base de datos se cancela correctamente, la instancia de base de datos y las réplicas de lectura ya no se muestran en la lista de instancias de la página **Instances**.

----Fin

3.25 Activación o desactivación de FileStream

Escenarios




FileStream de RDS for SQL Server almacena datos no estructurados, como documentos e imágenes, en sistemas de archivos, mejorando eficazmente el rendimiento de la base de datos.

Restricciones

- Habilitar o deshabilitar FileStream para una instancia de base de datos reiniciará la instancia de base de datos. El reinicio de una instancia de base de datos tarda entre 3 y 5 minutos. Los servicios no están disponibles cuando se está reiniciando una instancia de base de datos.
- Esta característica solo es compatible con instancias de clúster de una sola instancia e instancias de clúster de Enterprise Edition 2017.
- FileStream no se puede deshabilitar para una instancia de base de datos cuando las bases de datos de la instancia de base de datos se han creado con esta función habilitada. Si necesita deshabilitar esta función, elimine primero las bases de datos.
- Las bases de datos de una instancia de base de datos con FileStream habilitado no se pueden crear con las API v3. Para obtener más información sobre cómo crear una base de datos mediante API, consulte [Creación de base de datos](#).
- Después de habilitar FileStream no se puede cambiar el tipo de instancia de base de datos de única a principal/en espera.
- Las copias de respaldo generadas después de habilitar FileStream solo se pueden restaurar en una instancia existente (no en la original) o en una nueva instancia, y la instancia debe ser una única instancia o una instancia de clúster de Enterprise Edition 2017.
 - Si desea restaurar una instancia de base de datos existente (no la original), asegúrese de que FileStream se ha habilitado para esta instancia de base de datos.
 - Si desea restaurar a una nueva instancia de base de datos, se activará automáticamente FileStream para la nueva instancia de base de datos.

Habilitación de FileStream

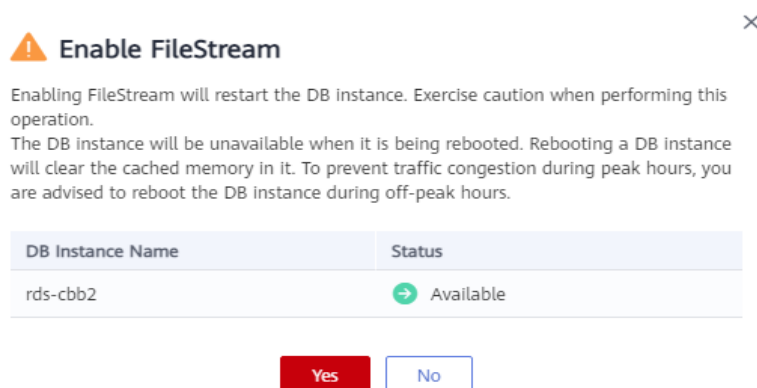
Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

- Paso 2** Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.
- Paso 3** Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.
- Paso 4** En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino. En el área **DB Information** de la página **Basic Information**, haga clic en  en el campo **FileStream**.
- Paso 5** En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **Yes**.

AVISO




Al habilitar FileStream se reiniciará la instancia de base de datos y los servicios no estarán disponibles durante el reinicio. Tenga cuidado cuando lleve a cabo esta operación.

Figura 3-100 Habilitación de FileStream



----Fin

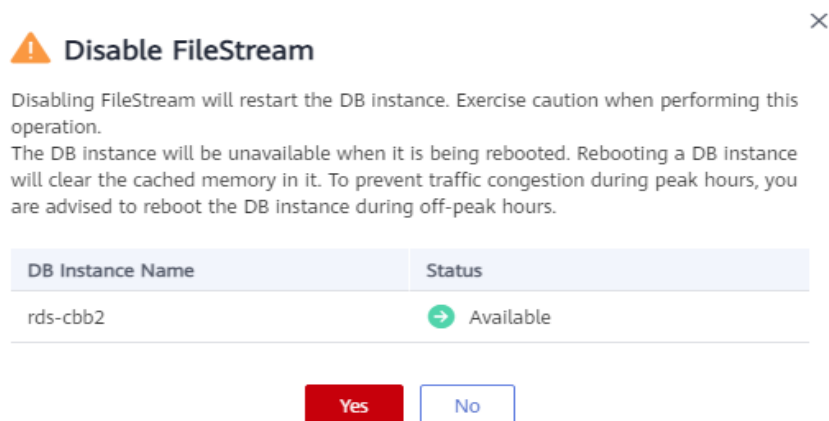
Deshabilitación de FileStream

- Paso 1** [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)
- Paso 2** Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.
- Paso 3** Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.
- Paso 4** En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino. En el área **DB Information** de la página **Basic Information**, haga clic en  en el campo **FileStream**.
- Paso 5** En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **Yes** para deshabilitar FileStream.

AVISO

Deshabilitar FileStream hará que la instancia de base de datos se reinicie y los servicios no estarán disponibles durante el reinicio. Tenga cuidado cuando lleve a cabo esta operación.

Figura 3-101 Deshabilitación de FileStream



---Fin

Parámetros

filestream access level

Valor predeterminado: **0**

Función: Utilizar este parámetro para cambiar el nivel de acceso FileStream para la instancia de base de datos de RDS for SQL Server.

Rango de valores:

- **0**: deshabilita esta función.
- **1**: habilita esta función para el acceso a Transact-SQL.
- **2**: habilita esta función para todos los accesos de streaming.

Para cambiar el valor del parámetro, consulte [Modificación de parámetros de instancia de RDS for SQL Server](#).

Impacto:

- Si FileStream está habilitado, establezca este parámetro en **1** o **2**.
- Si FileStream está deshabilitado, solo puede establecer este parámetro en **0**.

3.26 Integración de CLR

Escenarios

Common language runtime (CLR) es el núcleo de .NET Framework y proporciona el entorno de ejecución para todo el código de .NET Framework. El código que se ejecuta dentro del

CLR se denomina código gestionado. El CLR proporciona varias funciones y servicios necesarios para la ejecución del programa, incluidas la compilación just-in-time (JIT), asignación y gestión de memoria, aplicación de seguridad de tipo, manejo de excepciones, gestión de subprocesos y seguridad.

SQL CLR es una nueva función de SQL Server 2005. Se inyecta el servicio CLR de .NET Framework en SQL Server, de modo que algunos objetos de base de datos de SQL Server se pueden desarrollar utilizando el lenguaje de programación de .NET Framework (actualmente, solo se admiten VB.NET y C#). Estos objetos de base de datos incluyen procedimientos almacenados, disparadores, funciones definidas por el usuario, tipos definidos por el usuario, y agregados definidos por el usuario. Para ejecutar el código CLR, primero debe habilitar la integración CLR.

Para obtener más información acerca de la integración de CLR, consulte [Conceptos de programación de integración de Common Language Runtime \(CLR\)](#).


Para obtener más información acerca de la seguridad de integración de CLR, consulte [Seguridad de integración de CLR](#).


Prerrequisitos

RDS for SQL Server solo puede desplegar ensamblados SAFE.

Habilitación de CLR

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Parameters**. En la página mostrada, escriba **clr enabled** y **clr strict security** en el cuadro de búsqueda en la esquina superior derecha.

NOTA

- **clr enabled** determina si la integración CLR está habilitada.
- **clr strict security** es un parámetro específico para RDS for SQL Server 2017. Este parámetro explica los permisos SAFE, EXTERNAL ACCESS, y UNSAFE de RDS for SQL Server. El valor **1** hace que el motor de base de datos ignore la información PERMISSION_SET de los ensamblados y siempre los interpreta como UNSAFE. Para obtener más información, consulte [Seguridad estricta de CLR](#) en el sitio de Microsoft.

Paso 6 Establezca el valor **clr enabled**.

Establezca **clr enabled** en **1** y haga clic en **Save**. En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **Yes** para activar la función CLR.

NOTA

- **clr enabled**: El valor **1** indica que la función CLR está activada. El valor **0** indica que la función CLR está deshabilitada. Solo es necesario configurar **clr enabled** para habilitar la función CLR.
- **clr strict security**: El valor predeterminado es **1** y no se requiere ninguna configuración.

Paso 7 En la pestaña **Change History**, compruebe que el valor de **clr enabled** se ha cambiado a **1**.

----Fin

Creación de un ensamblaje SAFE CLR

Al diseñar ensamblajes se deben tener en cuenta los siguientes factores:

- Conjuntos de ensamblaje
- Seguridad de ensamblaje de gestión
- Restricciones a los ensamblajes

Para obtener más información, consulte [Diseño de ensamblajes](#).

Ejemplo: Creación de un ensamblaje C# CLR

RDS for SQL Server proporciona ensamblados para que las operaciones de base de datos sean sencillas y convenientes.

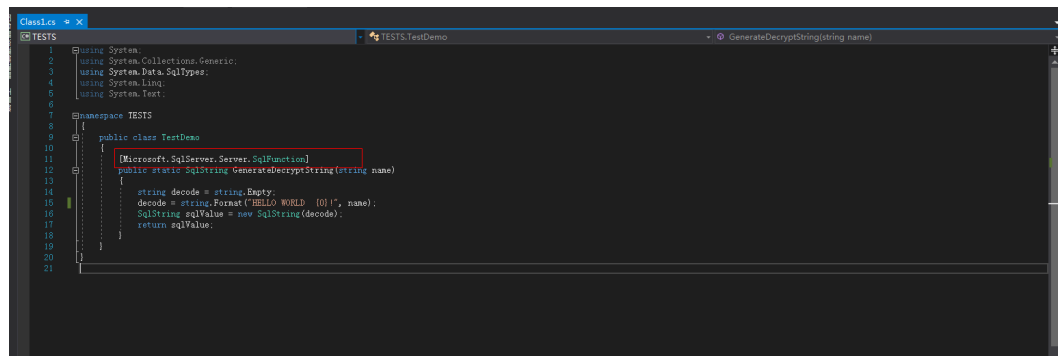
📖 NOTA

Al restaurar datos en una instancia de base de datos nueva o existente, el parámetro **clr enabled** está deshabilitado de forma predeterminada. Para utilizar la función de integración CLR, primero debe habilitar **clr enabled**.

Procedimiento

Paso 1 Cree una función de C# para compilar una DLL de RDS for SQL Server.

Figura 3-102 Código de función C#



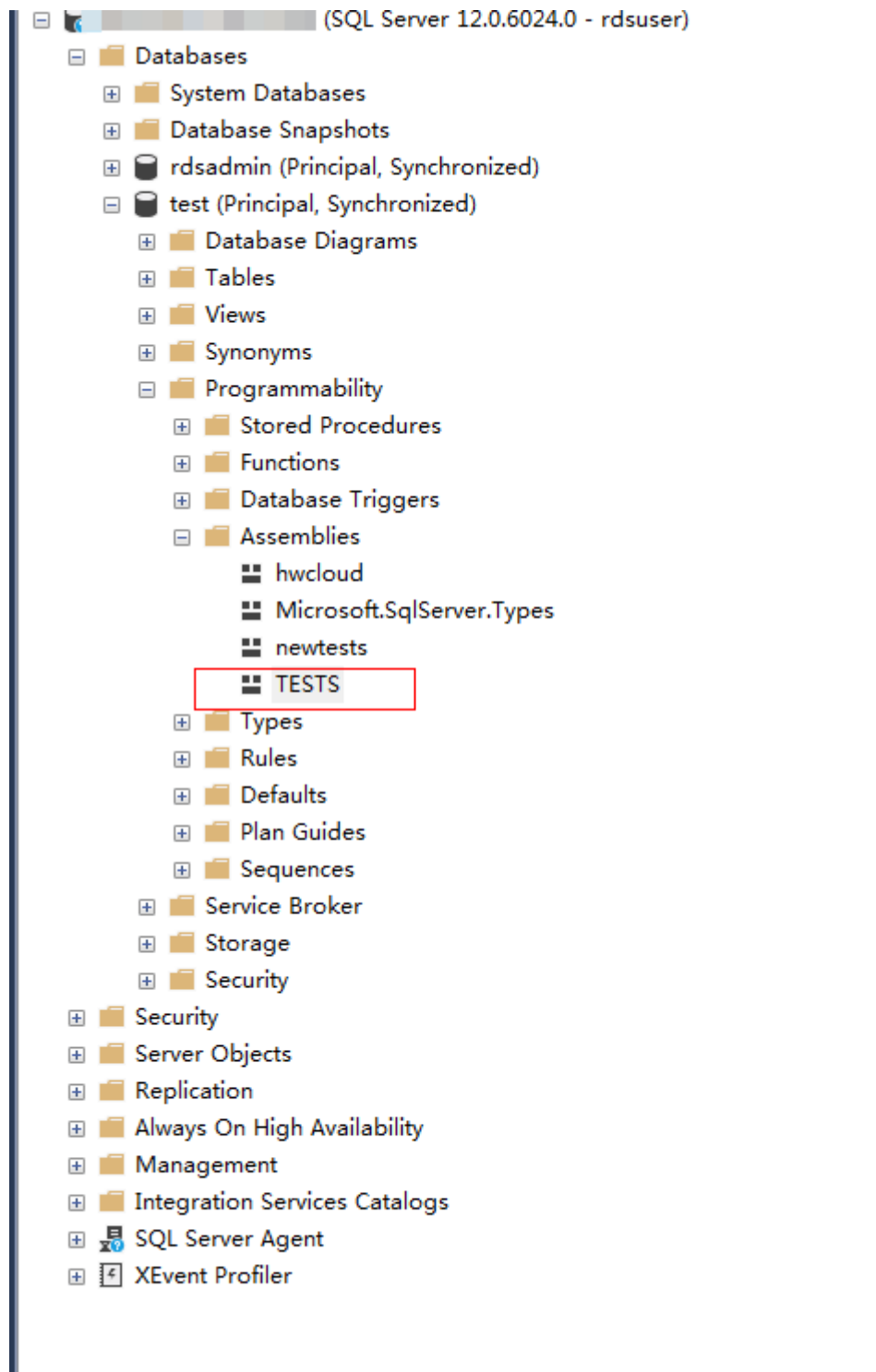
```
1 using System;
2 using System.Collections.Generic;
3 using System.Data.SqlTypes;
4 using System.Linq;
5 using System.Text;
6
7 namespace TESTS
8 {
9     public class TestDemo
10    {
11        [Microsoft.SqlServer.Server.SqlFunction]
12        public static SqlString GenerateDecryptString(string name)
13        {
14            string decode = string.Empty;
15            decode = string.Format("HELLO WORLD {0}", name);
16            SqlString sqlValue = new SqlString(decode);
17            return sqlValue;
18        }
19    }
20 }
21
```

AVISO

Para obtener más información acerca de las funciones definidas por el usuario, consulte [Funciones definidas por el usuario de CLR](#).

Paso 2 Utilice SQL Server Management Studio para conectarse a la base de datos.

Figura 3-107 Ensamblaje de TESTS



----Fin

3.27 Configuración de idioma predeterminado para RDS for SQL Server

Escenarios


La opción **default language** especifica el idioma predeterminado para los inicios de sesión. Para establecer el idioma predeterminado, especifique el valor **langid** del idioma que desee. El valor **langid** se puede obtener consultando la vista de compatibilidad con el **sys.syslanguages**. Para obtener información sobre **sys.syslanguages** (Transact-SQL), consulte [sys.syslanguages \(Transact-SQL\)](#).


Para obtener más información, consulte [Opción de configuración de configurar el servidor de idioma predeterminado](#).

Para las instancias de base de datos de RDS for SQL Server, puede establecer el idioma predeterminado modificando el parámetro **default language** en una instancia de base de datos o en una plantilla de parámetros personalizada.

Modificación del parámetro de instancia

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el panel de navegación de la izquierda, elija **Parameters**. En la página mostrada, escriba **default language** en el cuadro de búsqueda.

NOTA

- El parámetro **default language** especifica el idioma predeterminado para todos los inicios de sesión recién creados.
- El valor predeterminado del **default language** es **0**, lo que indica que el idioma predeterminado es el inglés.

Paso 6 Establezca el valor **default language**.

Establezca **default language** en **30** y haga clic en **Save**. En el cuadro de diálogo mostrado, haga clic en **Yes** para establecer el idioma predeterminado en chino simplificado.

Paso 7 En la pestaña **Change History**, compruebe que el valor de **default language** se ha cambiado a **30** correctamente.


NOTA


El cambio a **default language** entra en vigor inmediatamente. No es necesario reiniciar la instancia de base de datos.

----Fin

Modificación del parámetro en una plantilla de parámetro personalizada

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión.](#)

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 Elija **Parameter Templates** en el panel de navegación de la izquierda. En la página **Custom Templates**, haga clic en la plantilla de parámetros de destino.

Paso 5 En la página mostrada, escriba **default language** en el cuadro de búsqueda en la esquina superior derecha.

Paso 6 Establezca el valor **default language**.

Establezca **default language** en **30** y haga clic en **Save**. En el cuadro de diálogo mostrado, haga clic en **Yes** para establecer el idioma predeterminado en chino simplificado.

Paso 7 En la pestaña **Change History**, compruebe que el valor de **default language** se ha cambiado a **30** correctamente.

Paso 8 Si desea aplicar una plantilla de parámetro personalizada a instancias de BD, haga clic en **Custom Templates**, busque la plantilla de parámetro de destino y elija **More > Apply** en la columna **Operation**.

Paso 9 En el cuadro de diálogo que se muestra, seleccione una o más instancias de base de datos a las que se aplicará la plantilla de parámetros y haga clic en **OK**.

NOTA

- Se puede aplicar una plantilla de parámetro a una o más instancias de base de datos.
- Después de restablecer la plantilla de parámetros, vea el estado de la instancia de base de datos a la que se aplica la plantilla de parámetros en la lista de instancias de base de datos. Si el estado es de **Parameter change. Pending reboot**, se requiere un reinicio para que el restablecimiento surta efecto.
- Si ha modificado los parámetros de una instancia de base de datos principal, debe reiniciar la instancia de base de datos principal para que las modificaciones surtan efecto. (Para las instancias de base de datos primarias/en espera, las modificaciones de parámetros también se aplican a la instancia de base de datos en espera.)
- Si ha modificado los parámetros de una réplica de lectura, debe reiniciar la réplica de lectura para que las modificaciones surtan efecto.

Paso 10 Después de que la aplicación tenga éxito, busque la plantilla de parámetro de destino en la página **Custom Templates** y elija **More > View Application Record** en la columna **Operation** para ver los registros de aplicación.

----Fin

3.28 Uso de procedimientos almacenados

3.28.1 Creación de una cuenta de base de datos

Escenarios

Puede utilizar un procedimiento almacenado para crear una cuenta de inicio de sesión. Esta cuenta tiene todos los permisos del usuario `rdsuser` en bases de datos de RDS for SQL Server.

NOTA

- El procedimiento almacenado solo puede ser ejecutado por el usuario `rdsuser` o la cuenta creada.
- La contraseña debe constar de 8 a 32 caracteres y contener al menos tres tipos de los siguientes caracteres: letras mayúsculas, minúsculas, dígitos y caracteres especiales (~!@#S%^*-_+?.).

Prerrequisitos

Se ha conectado una instancia de RDS for SQL Server. Para obtener más información sobre cómo conectarse a una instancia de base de datos, consulte [Conexión a una instancia de base de datos a través de una red pública](#).

Procedimiento

Ejecute el siguiente comando para crear una cuenta. Después de ejecutar el comando correctamente, puede utilizar la cuenta creada para iniciar sesión.

```
EXEC master.dbo.rds_create_major_login @login='loginName', @password='password' ;
```

- *loginName*: nombre de inicio de sesión de la cuenta creada.
- *password*: contraseña de la cuenta creada.

Ejemplo

Ejecute el siguiente comando para crear una cuenta cuyo nombre sea `rdsuser1` y la contraseña `*****`:

```
EXEC master.dbo.rds_create_major_login @login='rdsuser1', @password='*****';
```

Una vez que la cuenta se ha creado correctamente, se muestra información similar a la siguiente:

```
HW_RDS_Process_Successful
```

3.28.2 Concesión de permisos SSIS a una cuenta de dominio

Escenarios

Ejecutar un procedimiento almacenado para conceder permisos SSIS a una cuenta de dominio especificada.

Prerrequisitos

Se ha conectado a una instancia de RDS for SQL Server. Para obtener más información sobre cómo conectarse a una instancia, consulte [Conexión a una instancia](#).

Procedimiento

Ejecute el siguiente comando para autorizar una cuenta de dominio:

```
EXEC master.dbo.rds_grant_ssis_to_login [login];
```

login: indica el nombre de la cuenta de dominio que se va a autorizar.

Ejemplo

Ejecute el siguiente comando para autorizar el **JHA\DCADMIN** de la cuenta de dominio:

```
EXEC master.dbo.rds_grant_ssis_to_login [JHA\DCADMIN];
```

Si la autorización se realiza correctamente, se muestra la siguiente información:

```
HW_RDS_Process_Successful
```

3.28.3 Despliegue de un proyecto SSIS

Escenarios

Ejecutar un procedimiento almacenado para implementar un proyecto SSIS.

Prerrequisitos

Se ha conectado a una instancia de RDS for SQL Server. Para obtener más información sobre cómo conectarse a una instancia, consulte [Conexión a una instancia](#).

Procedimiento

Ejecute el siguiente comando para implementar un proyecto SSIS:

```
EXEC msdb.dbo.rds_ssis_task '@task_type', '@folder_name', '@project_name', '@file_name';
```

- **@task_type**: tipo de tarea. Establezca este parámetro en **DEPLOY_PROJECT**.
- **@folder_name**: Nombre de la carpeta de SSIS.
- **@project_name**: Nombre del proyecto de SSIS.
- **@file_name**: nombre del archivo **.ispac** generado por el proyecto SSIS.

Ejemplo

Ejecute el siguiente comando para desplegar el proyecto SSIS **DeploymentTutorial**:

```
EXEC msdb.dbo.rds_ssis_task 'DEPLOY_PROJECT', 'test_ssis', 'DeploymentTutorial', 'DeploymentTutorial.ispac';
```

Una vez que el despliegue se realiza correctamente, se muestra la siguiente información:

```
HW_RDS_Process_Successful
```


3.28.4 Cambio de nombres de bases de datos personalizadas

Escenarios

Puede utilizar un procedimiento almacenado para cambiar un nombre de base de datos personalizado.

Prerrequisitos

- Se ha conectado una instancia de base de datos de RDS for SQL Server. Para obtener más información sobre cómo conectarse a una instancia de base de datos, consulte [Conexión a una instancia de base de datos](#).

- Para las instancias de base de datos primarias/en espera, debe ejecutar el siguiente comando para quitar la duplicación de base de datos entre ellas:

```
alter database [dbname] set partner off
```

- Después de cambiar el nombre de la base de datos principal, el sistema establecerá automáticamente la relación de duplicación.

Si no quita la duplicación de bases de datos para instancias de base de datos primarias/en espera e intenta cambiar el nombre de la base de datos principal, el sistema muestra la siguiente información:

```
Database database name is on mirroring_state.
```

- Para una instancia de base de datos cuya versión del motor de base de datos es 2017 Enterprise Edition, si la base de datos que se va a cambiar el nombre se agrega al grupo de disponibilidad [AG-RDS-YUN], debe quitar la base de datos del grupo de disponibilidad antes de cambiar su nombre. Para obtener más información, consulte [Eliminación de una base de datos personalizada de un grupo de disponibilidad](#).

Restricciones

- No se pueden cambiar los nombres de las bases de datos del sistema. Si intenta cambiar el nombre de una base de datos del sistema, el sistema muestra la siguiente información:
Error DBName_Source or DBName_Target. Please can not include in ('msdb','master','model','tempdb','rdsadmin','resource') .

- El nombre de la nueva base de datos debe ser único. Si el nombre de la nueva base de datos ya existe, el sistema muestra la siguiente información:
Database database name already exists. Cannot rename database with the same name.

Procedimiento

Ejecute el siguiente comando para cambiar el nombre de una base de datos personalizada:

```
exec msdb.dbo.rds_rename_database N'oldname',N'newname';
```

- *oldname* indica el nombre original de la base de datos.
- *newname* indica el nombre de la nueva base de datos.

Por ejemplo, para cambiar un nombre de base de datos de **ABC** a **XYZ** ejecute el siguiente comando:

```
exec msdb.dbo.rds_rename_database N'ABC',N'XYZ';
```

Si se cambia el nombre de la base de datos, el sistema muestra la siguiente información:
The database name 'XYZ' has been set.

Después de cambiar el nombre de la base de datos, el sistema realizará automáticamente una copia de respaldo completa.

3.28.5 Consulta de registros de errores

Escenarios

Puede utilizar un procedimiento almacenado para consultar registros de errores específicos.

Prerrequisitos

Se ha conectado una instancia de base de datos de RDS for SQL Server. Para obtener más información sobre cómo conectarse a una instancia de base de datos, consulte [Conexión a una instancia de base de datos](#).

Procedimiento

Ejecute el siguiente comando para ver registros de errores específicos:

```
EXEC master.dbo.rds_read_errorlog @FileID, @LogType, '@FilterText',  
'@FilterBeginTime', '@FilterEndTime';
```

- **@FileID**: especifica el número de serie de un registro. El valor puede ser **0**, **1**, **2**, etc.
- **@LogType**: especifica el tipo de registro. **1** indica los registros de errores y **2** indica los registros del agente.
- **@FilterText**: especifica la cadena de caracteres de filtrado.
- **@FilterBeginTime**: especifica la hora de inicio de los registros especificados.
- **@FilterEndTime**: especifica la hora de finalización de los registros especificados.

Por ejemplo, para obtener los registros del agente del 25/09/2018 al 30/09/2018 y establecer la cadena de caracteres de filtrado en **recovery**, ejecute el siguiente comando:

```
EXEC master.dbo.rds_read_errorlog 0, 1, 'recovery', '2018-09-25', '2018-09-30';
```

3.28.6 Indicadores de rastreo

Escenarios

Puede utilizar un procedimiento almacenado para rastrear indicadores en los siguientes escenarios:

- Obtener información detallada de RDS for SQL Server, como las operaciones de bloqueo del Lock Manager.
- Cambie algunos comportamientos preestablecidos de RDS for SQL Server, como detener el optimizador de consultas para encontrar el tiempo de espera para el plan de ejecución.
- Cambie el comportamiento actual de ciertos comandos, como finalizar el uso de un símbolo del sistema de consulta.

Prerrequisitos

Se ha conectado una instancia de base de datos de RDS for SQL Server. Para obtener más información sobre cómo conectarse a una instancia de base de datos, consulte [Conexión a una instancia de base de datos mediante una red pública](#).

Restricciones

- El procedimiento almacenado debe ser ejecutado por un usuario que tenga el permiso [CREATE ANY DATABASE]. Si un usuario que no tiene este permiso intenta ejecutar el procedimiento almacenado, el sistema muestra la siguiente información:
Database restores can only be performed by database logins with [CREATE ANY DATABASE] permissions.
- La versión actual solo admite los indicadores de rastreo 1117, 1118, 1204, 1211, 1222, 1224 y 3604. Si realiza operaciones en otros indicadores, el sistema muestra la siguiente información:
Current version just open 1117, 1118, 1204, 1211, 1222, 1224, 3604 permission.
- El indicador de rastreo solo puede contener 1, 0 y -1. Si se realizan otras operaciones, el sistema muestra la siguiente información:
Just support Open:1 Close:0 Check:-1

Procedimiento

Para realizar un seguimiento de un indicador, ejecute el siguiente comando:

```
EXEC msdb.dbo.rds_dbcc_trace @Trace_Flag, @Trace_Action;
```

- @Trace_Flag: especifica el número de secuencia de un indicador de seguimiento. Actualmente, sólo se admiten los indicadores de seguimiento 1117, 1118, 1204, 1211, 1222, 1224 y 3604.
- @Trace_Action: especifica la operación del indicador de seguimiento. El valor 1 significa habilitar el indicador de seguimiento. El valor 0 significa deshabilitar el indicador de seguimiento. El valor -1 significa ver el indicador de seguimiento.

Por ejemplo, para habilitar el indicador de seguimiento 1117, ejecute el siguiente comando:

```
EXEC msdb.dbo.rds_dbcc_trace 1117, 1;
```

3.28.7 Captura de datos de cambio

Escenarios

Puede utilizar un procedimiento almacenado para habilitar o deshabilitar la función de captura de datos de cambio para una base de datos especificada. La captura de datos de cambios puede registrar las actividades de inserción, actualización y eliminación de una tabla habilitada y proporcionar información detallada de cambios utilizando un formato relacional fácil de usar.

NOTA

Solo ediciones empresariales de RDS for SQL Server, RDS for SQL Server 2016 Standard Edition y las ediciones estándar posteriores admiten la captura de datos de cambio.

Para obtener más información sobre la captura de datos de cambio, consulte los documentos oficiales.

Prerrequisitos

- Se ha conectado una instancia de base de datos de RDS for SQL Server. Para obtener más información sobre cómo conectarse a una instancia de base de datos, consulte [Conexión a una instancia de base de datos mediante una red pública](#).

- El procedimiento almacenado debe ser ejecutado por un usuario que tenga el permiso [CREATE ANY DATABASE]. Si un usuario que no tiene este permiso intenta ejecutar el procedimiento almacenado, el sistema muestra la siguiente información:
`Database restores can only be performed by database logins with [CREATE ANY DATABASE] permissions.`

Restricciones

- La función de captura de datos de cambio no se puede habilitar o deshabilitar para las bases de datos del sistema. Si intenta habilitar o deshabilitar la captura de datos de cambio para una base de datos del sistema, el sistema muestra la siguiente información:
`CDC can not open on system database and [rdsadmin].`
- La operación de captura de datos de cambio solo puede ser 1 o 0. Si se realizan otras operaciones, el sistema muestra la siguiente información:
`@dbAction just support 1:open 0:close`

Procedimiento

Ejecute el siguiente comando para habilitar o deshabilitar la captura de datos de cambio:

```
EXEC msdb.dbo.rds_cdc_db '@DBName', @dbAction;
```

- @DBName: especifica la base de datos en la que se va a operar.
- @dbAction: especifica la operación. El valor **1** indica que habilita la captura de datos de cambio. El valor **0** indica que deshabilita la captura de datos de cambio.

Por ejemplo, para habilitar la función de captura de datos de cambio para testDB_1, ejecute el siguiente comando:

```
EXEC msdb.dbo.rds_cdc_db 'testDB_1', 1;
```

3.28.8 Eliminación de una base de datos personalizada de un grupo de disponibilidad

Escenarios

Puede utilizar un procedimiento almacenado para quitar una base de datos personalizada del grupo de disponibilidad [AG-RDS-YUN].

NOTA

El procedimiento almacenado solo admite RDS for SQL Server 2017 Enterprise Edition.

Prerrequisitos

- Se ha conectado una instancia de base de datos de RDS for SQL Server. Para obtener más información sobre cómo conectarse a una instancia de base de datos, consulte [Conexión a una instancia de base de datos](#).
- La base de datos personalizada que se va a quitar debe haberse agregado al grupo de disponibilidad [AG-RDS-YUN]. Si quita una base de datos que no se ha agregado al grupo de disponibilidad, el sistema muestra la siguiente información:
`Database Database name is not joined to AG-RDS-YUN.`

Restricciones

No se pueden quitar las bases de datos del sistema. Si intenta quitar una base de datos del sistema, el sistema muestra la siguiente información:

```
Error DBName can not in ('msdb','master','model','tempdb','rdsadmin','resource') .
```

Procedimiento

Para quitar una base de datos personalizada de un grupo de disponibilidad, ejecute el siguiente comando:

```
EXEC rdsadmin.dbo.rds_remove_database_from_ag '@DBName';
```

@DBName: especifica la base de datos personalizada que se va a eliminar.

Por ejemplo, para quitar la base de datos testDB_1 del grupo de disponibilidad [AG-RDS-YUN], ejecute el siguiente comando:

```
EXEC rdsadmin.dbo.rds_remove_database_from_ag 'testDB_1';
```

3.28.9 Replicación de bases de datos

Escenarios

Puede utilizar un procedimiento almacenado para realizar una copia de seguridad de una base de datos y restaurarla en una nueva base de datos.

Prerrequisitos

- Se ha conectado una instancia de base de datos de RDS for SQL Server. Para obtener más información sobre cómo conectarse a una instancia de base de datos, consulte [Conexión a una instancia de base de datos mediante una red pública](#).
- El procedimiento almacenado debe ser ejecutado por un usuario que tenga el permiso [CREATE ANY DATABASE]. Si un usuario que no tiene este permiso intenta ejecutar el procedimiento almacenado, el sistema muestra la siguiente información:

```
Las restauraciones de la base de datos solo se pueden realizar mediante inicios de sesión de la base de datos con permisos [CREATE ANY DATABASE].
```

- Para realizar una copia de respaldo de una base de datos personalizada, la cuenta de ejecución debe ser miembro del grupo de roles db_owner o db_backupoperator de la base de datos. Si un usuario que no tiene el permiso correspondiente intenta ejecutar el procedimiento almacenado, el sistema muestra la siguiente información:

```
Database backups can only be performed by members of db_owner or db_backupoperator roles in the source database
```

Restricciones

- No puede replicar las bases de datos del sistema. Si intenta replicar una base de datos del sistema, el sistema muestra la siguiente información:

```
Error DBName_Source or DBName_Target. Please can not include in ('msdb','master','model','tempdb','rdsadmin','resource') .
```

- La base de datos de destino que se va a restaurar no puede tener el mismo nombre de base de datos que la base de datos de origen. De lo contrario, el sistema muestra la siguiente información:

```
Database database name already exists. Cannot restore database with the same name.
```

Procedimiento

Ejecute el siguiente comando para replicar una base de datos:

```
EXEC msdb.dbo.rds_copy_database '@DBName_Source', '@DBName_Target';
```

- @DBName_Source: indica la base de datos de origen que se va a hacer una copia de respaldo.
- @DBName_Target: indica la base de datos de destino a la que se va a restaurar.

Por ejemplo, para replicar **testDB_1** de base de datos para obtener un nuevo **testDB_2** de base de datos, ejecute el siguiente comando:

```
EXEC msdb.dbo.rds_copy_database 'testDB_1', 'testDB_2';
```

NOTA

- Si la versión de la base de datos es RDS for SQL Server 2012 (edición estándar, edición empresarial o edición web), utilice el procedimiento almacenado **msdb.dbo.rds_copy_database_2012** para realizar una copia de seguridad de la base de datos.
- Si la versión de la base de datos es RDS for SQL Server 2016 (edición estándar, edición empresarial o edición web), utilice el procedimiento almacenado **msdb.dbo.rds_copy_database_2016** para realizar una copia de seguridad de la base de datos.
- Si la versión de la base de datos es RDS for SQL Server 2017 Enterprise Edition, utilice el procedimiento almacenado **msdb.dbo.rds_copy_database_2017** para realizar una copia de seguridad de la base de datos.

3.28.10 Concesión de permisos de base de datos a subcuentas

Escenarios

Puede utilizar un procedimiento almacenado para conceder permisos de una base de datos personalizada a una subcuenta especificada creada por el usuario **rdsuser** para que la base de datos sea visible para la subcuenta. Si los permisos de base de datos no se conceden a la subcuenta, la subcuenta no puede ver ni realizar operaciones en la base de datos.

Prerrequisitos

Se ha conectado una instancia de base de datos de RDS for SQL Server. Para obtener más información sobre cómo conectarse a una instancia de base de datos, consulte [Conexión a una instancia de base de datos mediante una red pública](#).

Restricciones

- No puede utilizar el procedimiento almacenado para conceder permisos de base de datos del sistema a las subcuentas. Si intenta conceder permisos de base de datos del sistema a una subcuenta, el sistema muestra la siguiente información:

```
Error DatabaseName. Please can not include in ('msdb', 'master', 'model', 'tempdb', 'rdsadmin') .
```

- No puede utilizar el procedimiento almacenado para conceder permisos de base de datos a los administradores del sistema. Si intenta conceder permisos de base de datos a un administrador del sistema, el sistema muestra la siguiente información:

```
Error Login. Please can not include in ('rdsadmin', 'rdsmirror', 'rdsbackup', 'rdsuser') .
```

- Si ya se ha especificado una cuenta en una base de datos, no puede utilizar el procedimiento almacenado para conceder permisos a la base de datos. De lo contrario, el sistema muestra la siguiente información:
`The proposed new database owner is already a user or aliased in the database.`
En este caso, puede eliminar la subcuenta de la base de datos primero como usuario **rdsuser** y, a continuación, ejecutar el procedimiento almacenado para conceder permisos.
- Si una cuenta tiene el permiso de crear cualquier base de datos, el procedimiento almacenado no tiene efecto para esta cuenta.

Procedimiento

Ejecute el siguiente comando para conceder permisos de base de datos a una subcuenta:

```
EXEC rdsadmin.dbo.rds_AUTHORIZATION_DatabaseForLogin '@DBName',  
'@Login';
```

- **@DBName**: indica la base de datos para la que se deben conceder los permisos.
- **@Login**: indica la cuenta para la que se van a conceder los permisos.

Por ejemplo, para conceder permisos de la base de datos testDB_1 a la cuenta user_1, ejecute el siguiente comando:

```
EXEC rdsadmin.dbo.rds_AUTHORIZATION_DatabaseForLogin 'testDB_1', 'user_1';
```

Después de conceder los permisos, el usuario **user_1** puede ver y realizar operaciones en la base de datos testDB_1. Para las bases de datos cuyos permisos no se conceden, el usuario **user_1** no puede ver ni realizar operaciones sobre ellas.

3.28.11 Eliminación de bases de datos personalizadas

Escenarios

Puede utilizar un procedimiento almacenado para eliminar una base de datos personalizada.

Prerrequisitos

Se ha conectado una instancia de base de datos de RDS for SQL Server. Para obtener más información sobre cómo conectarse a una instancia de base de datos, consulte [Conexión a una instancia de base de datos](#).

Restricciones

- Este procedimiento almacenado no se puede utilizar para eliminar bases de datos del sistema. Si intenta eliminar una base de datos del sistema, el sistema muestra la siguiente información:
`Error DBName can not in ('msdb', 'master', 'model', 'tempdb', 'rdsadmin', 'resource') .`
- El procedimiento almacenado no se puede utilizar para eliminar una base de datos que no existe. Si intenta eliminar una base de datos que no existe, el sistema muestra la siguiente información:
`Cannot find database XXX.`

Procedimiento

Ejecute el siguiente comando para eliminar una base de datos personalizada:

```
EXEC rdsadmin.dbo.rds_drop_database '@DBName';
```

En el comando anterior *@DBName* indica el nombre de la base de datos que se va a eliminar.

Por ejemplo, para eliminar la base de datos personalizada testDB_1, ejecute el siguiente comando:

```
EXEC rdsadmin.dbo.rds_drop_database 'testDB_1';
```

3.28.12 Actualización de las estadísticas de la base de datos

Escenarios

Puede utilizar un procedimiento almacenado para actualizar estadísticas y mejorar el rendimiento de las consultas.

Prerrequisitos

Se ha conectado una instancia de base de datos de RDS for SQL Server. Para obtener más información sobre cómo conectarse a una instancia de base de datos, consulte [Conexión a una instancia de base de datos mediante una red pública](#).

Procedimiento

Ejecute el siguiente comando para actualizar las estadísticas en todas las bases de datos de forma predeterminada:

```
EXEC rdsadmin.dbo.rds_updatestats ;
```

Ejecute el siguiente comando para actualizar las estadísticas en una base de datos especificada:

```
EXEC rdsadmin.dbo.rds_updatestats '@DBname' ;
```

El parámetro *@DBname* indica el nombre de la base de datos cuyas estadísticas se van a actualizar.

Ejemplo:

```
EXEC rdsadmin.dbo.rds_updatestats 'MyTestDb' ;
```

Después de actualizar las estadísticas de la base de datos, el sistema muestra la siguiente información:

```
Statistics for all tables have been updated.
```

3.28.13 Ciclo de registros de errores del agente de SQL Server

Escenarios

Puede utilizar un procedimiento almacenado para cerrar el archivo de registro de errores de RDS for SQL Server Agent actual y realizar un ciclo de los números de extensión del registro

de errores de agente (al igual que un reinicio del servidor). El nuevo registro de errores de Agent contiene una línea que indica que se ha creado el nuevo registro.

Prerrequisitos

Se ha conectado una instancia de base de datos de RDS for SQL Server. Conéctese a la instancia de base de datos a través del cliente de Microsoft SQL Server. Para obtener más información, consulte [Conexión a una instancia de base de datos a través de una red pública](#).

Procedimiento

Ejecute el siguiente comando para realizar el ciclo del registro de errores de RDS for SQL Server Agent:

```
EXEC [msdb].[dbo].[rds_cycle_agent_errorlog]
```

Después de ejecutar el comando, el sistema muestra la siguiente información.

```
HW_RDS_Process_Successful_Completed
```

3.28.14 Ciclo de registros de errores de SQL Server

Escenarios

Puede utilizar un procedimiento almacenado para cerrar el archivo de registro de errores de SQL Server actual y ciclos de los números de extensión de registro de errores de SQL Server (al igual que un reinicio del servidor). El nuevo registro de errores contiene información sobre la versión y los derechos de autor y una línea que indica que se ha creado el nuevo registro.

Prerrequisitos

Se ha conectado una instancia de base de datos de RDS for SQL Server. Conéctese a la instancia de base de datos a través del cliente de SQL Server. Para obtener más información, consulte [Conexión a una instancia de base de datos a través de una red pública](#).

Procedimiento

Ejecute el siguiente comando para realizar el ciclo del registro de errores de RDS for SQL Server:

```
EXEC [msdb].[dbo].[rds_cycle_errorlog]
```

Después de ejecutar el comando, el sistema muestra la siguiente información.

```
DBCC execution completed. If DBCC printed error messages, contact your system administrator.  
HW_RDS_Process_Successful_Completed
```

3.28.15 Creación de alertas

Escenarios

Puede utilizar un procedimiento almacenado para crear una alerta.

Prerrequisitos

Se ha conectado una instancia de base de datos de RDS for SQL Server. Conéctese a la instancia de base de datos a través del cliente de SQL Server. Para obtener más información, consulte [Conexión a una instancia de base de datos a través de una red pública](#).

Procedimiento

Ejecute los siguientes comandos para crear una alerta:

```
EXEC [msdb].[dbo].[rds_add_alert]
@name='name',
@message_id=message_id,
@severity=severity,
@enabled=enabled,
@delay_between_responses= delay_between_responses,
@notification_message='notification_message',
@include_event_description_in=include_event_description_in,
@database_name='database',
@event_description_keyword='event_description_keyword_pattern',
@job_id=job_id,
@job_name='job_name',
@raise_snmp_trap=raise_snmp_trap,
@performance_condition='performance_condition',
@category_name='category',
@wmi_namespace='wmi_namespace',
@wmi_query='wmi_query';
```

Tabla 3-26 Descripción de parámetro

Parámetro	Descripción
'name'	El nombre de la alerta. El nombre aparece en el mensaje de correo electrónico o buscapersonas enviado en respuesta a la alerta. Debe ser único y puede contener el carácter de porcentaje (%). name tiene un valor sysname y no tiene valor predeterminado.
message_id	El número de error del mensaje que define la alerta. (Por lo general corresponde a un número de error en la tabla sysmessages .) message_id es de tipo int y tiene un valor predeterminado de 0 . Si se utiliza severity para definir la alerta, el message_id debe ser 0 o NULL .

Parámetro	Descripción
severity	El nivel de gravedad (del 1 al 25) que define la alerta. Cualquier mensaje de SQL Server almacenado en la tabla sysmessages enviado al registro de aplicación de Windows con la gravedad indicada hace que se envíe la alerta. severity es int , con un valor predeterminado de 0 . Si se utiliza message_id para definir la alerta, el severity debe ser 0 .
enabled	El estado actual de la alerta. enabled es tinyint , con un valor predeterminado de 1 (habilitado). Si el valor es de 0 , la alerta no está activada y no se dispara.
delay_between_responses	El período de espera, en segundos, entre las respuestas a la alerta. delay_between_responses es int , con un valor por defecto de 0 , lo que significa que no hay espera entre respuestas (cada ocurrencia de la alerta genera una respuesta). La respuesta puede ser de una o ambas formas: <ul style="list-style-type: none"> ● Una o más notificaciones enviadas por correo electrónico o buscapersonas. ● Un trabajo que ejecutar. Al establecer este valor, es posible evitar, por ejemplo, que se envíen mensajes de correo electrónico no deseados cuando se produce una alerta repetidamente en un corto período de tiempo.
'notification_message'	Un mensaje adicional opcional enviado al operador como parte de la notificación de correo electrónico, envío de red o buscapersonas. notification_message es nvarchar(512) , con un valor predeterminado NULL . Especificar notification_message es útil para agregar notas especiales, como procedimientos de reparación.
include_event_description_in	Si la descripción del error de SQL Server debe incluirse como parte del mensaje de notificación. include_event_description_in es tinyint , con un valor por defecto de 5 (correo electrónico y envío de red), y puede tener uno o más de estos valores combinados con un operador lógico OR .
'database'	La base de datos en la que debe producirse el error para que se active la alerta. Si no se suministra database , la alerta se activa independientemente de dónde se haya producido el error. database es sysname . Los nombres que están entre paréntesis ([]) no están permitidos. El valor predeterminado es NULL .
'event_description_keyword_pattern'	La secuencia de caracteres que la descripción del error de SQL Server debe ser similar. Se pueden usar caracteres coincidentes con el patrón de expresión de Transact-SQL LIKE. event_description_keyword_pattern es nvarchar(100) , con un valor predeterminado NULL . Este parámetro es útil para filtrar nombres de objetos (por ejemplo, %customer_table%).
job_id	El número de identificación del trabajo que se ejecutará en respuesta a esta alerta. job_id es uniqueidentifier , con un valor predeterminado NULL .

Parámetro	Descripción
'job_name'	El nombre del trabajo que se va a ejecutar en respuesta a esta alerta. job_name es sysname , con un valor predeterminado NULL .
raise_snmp_trap	No se implementa en SQL Server version 7.0. raise_snmp_trap es tinyint , con un valor predeterminado de 0 .
'performance_condition'	Un valor expresado en el formato "itemcomparatorvalue." performance_condition es nvarchar(512) con un valor por defecto de NULL y consta de estos elementos. <ul style="list-style-type: none"> ● Concepto: un objeto de rendimiento, un contador de rendimiento o una instancia con nombre del contador ● Comparador: uno de estos operadores: >, <, o = ● Valor: Valor numérico del contador
'category'	Nombre de la categoría de alerta. category es sysname , con un valor predeterminado NULL .
'wmi_namespace'	Espacio de nombres WMI para consultar los eventos. wmi_namespace es sysname , con un valor predeterminado NULL . Solo se admiten espacios de nombres en el servidor local.
'wmi_query'	Consulta que especifica el evento WMI para la alerta. wmi_query es nvarchar (512) , con un valor predeterminado NULL .

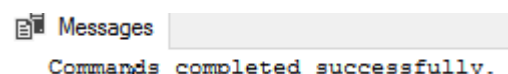
Después de ejecutar el comando, el sistema muestra la siguiente información.

Comandos completados correctamente.

Ejemplo

```
EXEC [msdb].[dbo].[rds_add_alert]
    @name = N'test',
    @message_id = 1001,
    @severity = 0,
    @notification_message = N'notification_message',
    @job_name=N'jobname';
```

El resultado del comando es el siguiente.



Messages
 Commands completed successfully.

3.28.16 Configuración de notificaciones para alertas

Escenarios

Puede utilizar un procedimiento almacenado para configurar una notificación para una alerta.

Prerrequisitos

Se ha conectado una instancia de base de datos de RDS for SQL Server. Conéctese a la instancia de base de datos a través del cliente de SQL Server. Para obtener más información, consulte [Conexión a una instancia de base de datos a través de una red pública](#).

Procedimiento

Ejecute los siguientes comandos para configurar notificaciones para la alerta:

```
EXEC [msdb].[dbo].[rds_add_notification]
```

```
@alert_name='alert',
```

```
@operator_name='operator',
```

```
@notification_method= notification_method;
```

Tabla 3-27 Descripción de parámetro

Parámetro	Descripción
'alert'	La alerta para esta notificación. alert es sysname , sin valor predeterminado.
'operator'	El operador a ser notificado cuando se produce la alerta. operator es sysname , sin valor predeterminado.
notification_method	Método mediante el cual se notifica al operador. notification_method es tinyint , sin valor predeterminado. notification_method puede ser uno o más de estos valores combinados con un operador lógico de OR . <ul style="list-style-type: none"> ● 1: E-mail ● 2: Pager ● 4: net send

Después de ejecutar el comando, el sistema muestra la siguiente información.

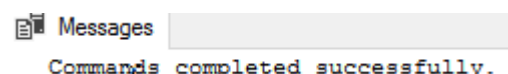
```
Comandos completados correctamente.
```

Ejemplo

```
EXEC [msdb].[dbo].[rds_add_notification]
```

```
@alert_name = N'test',
@operator_name = N'TestOperator',
@notification_method = 1;
```

En la siguiente figura se muestra un ejemplo de salida de un comando.



Messages
 Commands completed successfully.

3.28.17 Creación de operadores para alertas y trabajos

Escenarios

Puede utilizar un procedimiento almacenado para crear un operador (destinatario de la notificación) para utilizarlo con alertas y trabajos.

Prerrequisitos

Se ha conectado una instancia de base de datos de RDS for SQL Server. Conéctese a la instancia de base de datos a través del cliente de SQL Server. Para obtener más información, consulte [Conexión a una instancia de base de datos a través de una red pública](#).

Procedimiento

Ejecute los siguientes comandos para crear un operador para alertas y trabajos:

```
EXEC [msdb].[dbo].[rds_add_operator]

@name='name',
@enabled=enabled,
@email_address='email_address',
@pager_address='pager_address',
@weekday_pager_start_time= weekday_pager_start_time,
@weekday_pager_end_time= weekday_pager_end_time,
@saturday_pager_start_time= saturday_pager_start_time,
@saturday_pager_end_time= saturday_pager_end_time,
@sunday_pager_start_time= sunday_pager_start_time,
@sunday_pager_end_time= sunday_pager_end_time,
@pager_days= pager_days,
@netsend_address='netsend_address',
@category_name='category';
```

Tabla 3-28 Descripción de parámetro

Parámetro	Descripción
'name'	El nombre de un operador (destinatario de la notificación). Este nombre debe ser único y no puede contener el carácter de porcentaje (%). name tiene un valor sysname y no tiene valor predeterminado.
enabled	El estado actual del operador. enabled es tinyint , con un valor predeterminado de 1 (habilitado). Si el valor es de 0 , el operador no está habilitado y no recibe notificaciones.

Parámetro	Descripción
'email_address'	La dirección de correo electrónico del operador. Esta cadena se pasa directamente al sistema de correo electrónico. email_address es nvarchar (100) , con un valor predeterminado NULL .
'pager_address'	La dirección del buscaperonas del operador. Esta cadena se pasa directamente al sistema de correo electrónico. pager_address es nvarchar (100) , con un valor predeterminado NULL .
weekday_pager_start_time	Tiempo después del cual SQL Server Agent envía una notificación de buscaperonas al operador especificado en los días laborables, de lunes a viernes. weekday_pager_start_time es int , con un valor predeterminado de 090000 , que indica 9:00 A.M. en un reloj de 24 horas, y debe introducirse utilizando el formulario HHMMSS.
weekday_pager_end_time	El tiempo después de la cual el servicio del Agente SQL Server ya no envía notificaciones de buscaperonas al operador especificado los días de semana, de lunes a viernes. weekday_pager_end_time es int , con un valor predeterminado de 180000 , que indica las 6:00 p. m. en un reloj de 24 horas, y debe ingresarse utilizando el formulario HHMMSS.
saturday_pager_start_time	Tiempo después del cual el servicio Agente de SQL Server envía una notificación de buscaperonas al operador especificado los sábados. saturday_pager_start_time es int , con un valor predeterminado de 090000 , que indica 9:00 A.M. en un reloj de 24 horas, y debe introducirse utilizando el formulario HHMMSS.
saturday_pager_end_time	El tiempo después del cual el servicio del Agente SQL Server ya no envía notificaciones de buscaperonas al operador especificado los sábados. saturday_pager_end_time es int , con un valor predeterminado de 180000 , que indica 6:00 P.M. en un reloj de 24 horas, y debe introducirse utilizando el formulario HHMMSS.
sunday_pager_start_time	Tiempo después del cual el servicio SQL Server Agent envía una notificación de buscaperonas al operador especificado los domingos. sunday_pager_start_time es int , con un valor predeterminado de 090000 , que indica 9:00 A.M. en un reloj de 24 horas, y debe introducirse utilizando el formulario HHMMSS.
sunday_pager_end_time	El tiempo después del cual el servicio del Agente SQL Server ya no envía notificaciones de buscaperonas al operador especificado los domingos. sunday_pager_end_time es int , con un valor predeterminado de 180000 , que indica 6:00 P.M. en un reloj de 24 horas, y debe introducirse utilizando el formulario HHMMSS.

Parámetro	Descripción
pager_days	Número que indica los días en que el operador está disponible para las páginas (sujeto a las horas de inicio/finalización especificadas). pager_days es tinyint , con un valor por defecto de 0 , lo que indica que el operador nunca está disponible para recibir una página. Los valores válidos son de 0 a 127 . pager_days se calcula sumando los valores individuales para los días requeridos. Por ejemplo, de lunes a viernes es $2+4+8+16+32 = 62$. A continuación se muestra el valor de cada día de la semana: <ul style="list-style-type: none"> ● 1: indica el domingo. ● 2: indica lunes. ● 4: indica el martes. ● 8: indica el miércoles. ● 16: indica el jueves. ● 32: indica viernes. ● 64: indica sábado.
'netsend_address'	La dirección de red del operador al que se envía el mensaje de red. netsend_address es nvarchar(100) , con un valor predeterminado NULL .
'netsend_address' 'category'	El nombre de la categoría para este operador. category es sysname , con un valor predeterminado NULL .

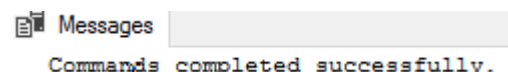
Después de ejecutar el comando, el sistema muestra la siguiente información.

```
Commands completed successfully.
```

Ejemplo

```
EXEC [msdb].[dbo].[rds_add_operator]
    @name = N'HWTest01',
    @enabled = 1,
    @email_address = N'hw',
    @pager_address = N'test01@.com',
    @weekday_pager_start_time = 080000,
    @weekday_pager_end_time = 170000,
    @pager_days = 62;
```

El resultado del comando es el siguiente.



Messages
 Commands completed successfully.

3.28.18 Actualización de la configuración de alertas

Escenarios

Puede utilizar un procedimiento almacenado para actualizar la configuración de una alerta existente.

Prerrequisitos

Se ha conectado una instancia de base de datos de RDS for SQL Server. Conéctese a la instancia de base de datos a través del cliente de SQL Server. Para obtener más información, consulte [Conexión a una instancia de base de datos a través de una red pública](#). Se ha conectado una instancia de base de datos de RDS for SQL Server.

Procedimiento

Ejecute los siguientes comandos para actualizar la configuración de una alerta existente:

```
EXEC [msdb].[dbo].[rds_update_alert]

@name='name',

@new_name = 'new_name',

@message_id=message_id,

@severity=severity,

@enabled=enabled,

@delay_between_responses= delay_between_responses,

@notification_message='notification_message',

@include_event_description_in=include_event_description_in,

@database_name='database',

@event_description_keyword= 'event_description_keyword',

@job_id=job_id | @job_name='job_name',

@occurrence_count= occurrence_count,

@count_reset_date= count_reset_date,

@count_reset_time= count_reset_time,

@last_occurrence_date= last_occurrence_date,

@ last_occurrence_time= last_occurrence_time,

@ last_response_date= last_response_date,

@ last_response_time= last_response_time,

@ raise_snmp_trap= raise_snmp_trap,

@ performance_condition= 'performance_condition',

@category_name='category',

@wmi_namespace='wmi_namespace',

@wmi_query='wmi_query';
```

Tabla 3-29 Descripción de parámetro

Parámetro	Descripción
'name'	Nombre de la alerta que se va a actualizar. name tiene un valor sysname y no tiene valor predeterminado.
'new_name'	Un nuevo nombre para la alerta. El nombre debe ser único. new_name es sysname , con un valor predeterminado NULL .
message_id	Un nuevo mensaje o número de error para la definición de alerta. Típicamente, message_id corresponde a un número de error en la tabla sysmessages . message_id es int , con un valor predeterminado NULL . Solo se puede utilizar un ID de mensaje si la configuración de nivel de gravedad de la alerta es de 0 .
severity	Un nuevo nivel de gravedad (del 1 al 25) para la definición de alerta. Cualquier mensaje de SQL Server enviado al registro de la aplicación de Windows con la gravedad especificada activará la alerta. severity es int , con un valor predeterminado NULL . Solo se puede utilizar un nivel de gravedad si la configuración de ID de mensaje para la alerta es 0 .
enabled	Si la alerta está activada (de 1) o no activada (de 0). enabled es tinyint , con un valor predeterminado de 1 (habilitado). Si el valor es de 0 , la alerta no está activada y no se dispara.
delay_between_responses	El nuevo período de espera, en segundos, entre las respuestas a la alerta. delay_between_responses es int , con un valor por defecto de 0 , lo que significa que no hay espera entre respuestas (cada ocurrencia de la alerta genera una respuesta). La respuesta puede ser de una o ambas formas: <ul style="list-style-type: none"> ● Una o más notificaciones enviadas por correo electrónico o buscapersonas. ● Un trabajo que ejecutar. Al establecer este valor, es posible evitar, por ejemplo, que se envíen mensajes de correo electrónico no deseados cuando se produce una alerta repetidamente en un corto período de tiempo.
'notification_message'	El texto revisado de un mensaje adicional enviado al operador como parte de la notificación de correo electrónico, envío de red o buscapersonas. notification_message es nvarchar(512) , con un valor predeterminado NULL . Especificar notification_message es útil para agregar notas especiales, como procedimientos de reparación.

Parámetro	Descripción
include_event_description_in	Si la descripción del error de SQL Server del registro de la aplicación de Windows debe incluirse en el mensaje de notificación. include_event_description_in es tinyint , con un valor predeterminado NULL , y puede ser uno o más de estos valores. <ul style="list-style-type: none"> ● 0: None ● 1: E-mail ● 2: Pager ● 4: net send ● 7: All
'database'	Nombre de la base de datos en la que debe producirse el error para que se active la alerta. Si no se suministra database , la alerta se activa independientemente de dónde se haya producido el error. database es sysname . Los nombres que están entre paréntesis ([]) no están permitidos. El valor predeterminado es NULL .
'event_description_keyword'	Secuencia de caracteres que se deben encontrar en la descripción del error en el registro de mensajes de error. Se pueden usar caracteres coincidentes con el patrón de expresión de Transact-SQL LIKE. event_description_keyword es nvarchar (100) , con un valor predeterminado NULL . Este parámetro es útil para filtrar nombres de objetos (por ejemplo, %customer_table%).
job_id	El número de identificación del trabajo. job_id es uniqueidentifier , con un valor predeterminado NULL . Si se especifica job_id , se debe omitir job_name .
'job_name'	El nombre del trabajo que se ejecuta en respuesta a esta alerta. job_name es sysname , con un valor predeterminado NULL . Si se especifica job_name , se debe omitir job_id .
occurrence_count	Restablece el número de veces que se ha producido la alerta. occurrence_count es int , con un valor predeterminado NULL , y sólo se puede establecer en 0 .
count_reset_date	Restablece la fecha en que se restableció por última vez el recuento de incidencias. count_reset_date es int , con un valor predeterminado NULL .
count_reset_time	Restablece la hora en que se restableció por última vez el recuento de ocurrencias. count_reset_time es int , con un valor predeterminado NULL .
last_occurrence_date	Restablece la fecha en que se produjo la alerta por última vez. last_occurrence_date es int , con un valor predeterminado NULL , y solo se puede establecer en 0 .
last_occurrence_time	Restablece la hora a la que se produjo la alerta por última vez. last_occurrence_time es int , con un valor predeterminado NULL , y solo se puede establecer en 0 .

Parámetro	Descripción
last_response_date	Restablece la fecha a la que el servicio de agente de SQL Server respondió por última vez la alerta. last_response_date es int , con un valor predeterminado NULL , y solo se puede establecer en 0 .
last_response_time	Restablece la hora a la que el servicio SQL Server Agent respondió por última vez la alerta. last_response_time es int , con un valor predeterminado NULL , y solo se puede establecer en 0 .
raise_snmp_trap	Reservado.
'performance_condition'	Un valor expresado en el formato "itemcomparatorvalue." performance_condition es nvarchar(512) , con un valor predeterminado NULL , y consta de los siguientes elementos: <ul style="list-style-type: none"> ● Concepto: un objeto de rendimiento, un contador de rendimiento o una instancia con nombre del contador ● Comparador: uno de estos operadores: >, <, o = ● ReplTest1: Valor numérico del contador
'category'	Nombre de la categoría de alerta. category es sysname , con un valor predeterminado NULL .
'wmi_namespace'	Espacio de nombres WMI para consultar los eventos. wmi_namespace es sysname , con un valor predeterminado NULL .
'wmi_query'	Consulta que especifica el evento WMI para la alerta. wmi_query es nvarchar (512) , con un valor predeterminado NULL .

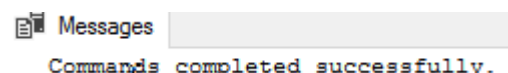
Después de ejecutar el comando, el sistema muestra la siguiente información.

```
Commands completed successfully.
```

Ejemplo

```
EXEC [msdb].[dbo].[rds_update_alert]
    @name='testAlert',
    @new_name='newName',
    @enabled=0;
```

El resultado del comando es el siguiente.



Messages
 Commands completed successfully.

3.28.19 Actualización de métodos de notificación de alertas

Escenarios

Puede utilizar un procedimiento almacenado para actualizar el método de notificación de una notificación de alerta.

Prerrequisitos

Se ha conectado una instancia de base de datos de RDS for SQL Server. Conéctese a la instancia de base de datos a través del cliente de SQL Server. Para obtener más información, consulte [Conexión a una instancia de base de datos a través de una red pública](#).

Procedimiento

Ejecute los siguientes comandos para actualizar el método de notificación de una notificación de alerta:

```
EXEC [msdb].[dbo].[rds_update_notification]
```

```
@alert_name = 'alert',
```

```
@operator_name ='operator',
```

```
@notification_method =notification;
```

Tabla 3-30 Descripción de parámetro

Parámetro	Descripción
'alert'	Nombre de la alerta asociada a esta notificación. alert es sysname , sin valor predeterminado.
'operator'	El operador que será notificado cuando se produzca la alerta. operator es sysname , sin valor predeterminado.
notification	Método mediante el cual se notifica al operador. notification es tinyint sin valor predeterminado y puede ser uno o varios de los siguientes valores: <ul style="list-style-type: none"> ● 1: E-mail ● 2: Pager ● 4: net send ● 7: All methods

Después de ejecutar el comando, el sistema muestra la siguiente información.

```
Commands completed successfully.
```

Ejemplo

```
EXEC [msdb].[dbo].[rds_update_notification]
@alert_name='testAler',
@operator_name='operator',
@notification method=7;
```

El resultado del comando es el siguiente.

```
Messages
Commands completed successfully.
```

3.28.20 Actualización de información sobre operadores para alertas y trabajos

Escenarios

Puede utilizar un procedimiento almacenado para actualizar información sobre un operador (destinatario de notificación) para usarla con alertas y trabajos.

Prerrequisitos

Se ha conectado una instancia de base de datos de RDS for SQL Server. Conéctese a la instancia de base de datos a través del cliente de SQL Server. Para obtener más información, consulte [Conexión a una instancia de base de datos a través de una red pública](#).

Procedimiento

Ejecute los siguientes comandos para actualizar la información sobre el operador para la alerta y el trabajo:

```
EXEC [msdb].[dbo].[rds_update_operator]
    @name='name',
    @new_name='new_name',
    @enabled=enabled,
    @email_address='email_address',
    @pager_address='pager_number',
    @weekday_pager_start_time=weekday_pager_start_time,
    @weekday_pager_end_time=weekday_pager_end_time,
    @saturday_pager_start_time=saturday_pager_start_time,
    @saturday_pager_end_time=saturday_pager_end_time,
    @sunday_pager_start_time=sunday_pager_start_time,
    @sunday_pager_end_time=sunday_pager_end_time,
    @pager_days=pager_days,
    @netsend_address='netsend_address',
    @category_name='category';
```

Tabla 3-31 Descripción de parámetro

Parámetro	Descripción
'name'	Nombre del operador que se va a modificar. Este nombre debe ser único y no puede contener el carácter de porcentaje (%). name tiene un valor sysname y no tiene valor predeterminado.

Parámetro	Descripción
'new_name'	El nuevo nombre del operador. Este nombre debe ser único. new_name es sysname , con un valor predeterminado NULL .
enabled	El estado actual del operador. enabled es tinyint , con un valor predeterminado de 1 (habilitado). Si el valor es de 0 , el operador no está habilitado y no recibe notificaciones.
'email_address'	La dirección de correo electrónico del operador. Esta cadena se pasa directamente al sistema de correo electrónico. email_address es nvarchar (100) , con un valor predeterminado NULL .
'pager_number'	La dirección del buscapersonas del operador. Esta cadena se pasa directamente al sistema de correo electrónico. pager_number es nvarchar(100) , con un valor predeterminado NULL .
weekday_pager_start_time	Tiempo después del cual SQL Server Agent envía una notificación de buscapersonas al operador especificado en los días laborables, de lunes a viernes. weekday_pager_start_time es int , con un valor predeterminado de 090000 , que indica 9:00 A.M. en un reloj de 24 horas, y debe introducirse utilizando el formulario HHMMSS.
weekday_pager_end_time	El tiempo después de la cual el servicio del Agente SQL Server ya no envía notificaciones de buscapersonas al operador especificado los días de semana, de lunes a viernes. weekday_pager_end_time es int , con un valor predeterminado de 180000 , que indica las 6:00 p. m. en un reloj de 24 horas, y debe ingresarse utilizando el formulario HHMMSS.
saturday_pager_start_time	Tiempo después del cual el servicio Agente de SQL Server envía una notificación de buscapersonas al operador especificado los sábados. saturday_pager_start_time es int , con un valor predeterminado de 090000 , que indica 9:00 A.M. en un reloj de 24 horas, y debe introducirse utilizando el formulario HHMMSS.
saturday_pager_end_time	El tiempo después del cual el servicio del Agente SQL Server ya no envía notificaciones de buscapersonas al operador especificado los sábados. saturday_pager_end_time es int , con un valor predeterminado de 180000 , que indica 6:00 P.M. en un reloj de 24 horas, y debe introducirse utilizando el formulario HHMMSS.
sunday_pager_start_time	Tiempo después del cual el servicio SQL Server Agent envía una notificación de buscapersonas al operador especificado los domingos. sunday_pager_start_time es int , con un valor predeterminado de 090000 , que indica 9:00 A.M. en un reloj de 24 horas, y debe introducirse utilizando el formulario HHMMSS.
sunday_pager_end_time	El tiempo después del cual el servicio del Agente SQL Server ya no envía notificaciones de buscapersonas al operador especificado los domingos. sunday_pager_end_time es int , con un valor predeterminado de 180000 , que indica 6:00 P.M. en un reloj de 24 horas, y debe introducirse utilizando el formulario HHMMSS.

Parámetro	Descripción
pager_days	Número que indica los días en que el operador está disponible para las páginas (sujeto a las horas de inicio/finalización especificadas). pager_days es tinyint , con un valor por defecto de 0 , lo que indica que el operador nunca está disponible para recibir una página. Los valores válidos son de 0 a 127 . pager_days se calcula sumando los valores individuales para los días requeridos. Por ejemplo, de lunes a viernes es $2+4+8+16+32 = 62$. A continuación se muestra el valor de cada día de la semana: <ul style="list-style-type: none"> ● 1: indica el domingo. ● 2: indica lunes. ● 4: indica el martes. ● 8: indica el miércoles. ● 16: indica el jueves. ● 32: indica viernes. ● 64: indica sábado.
'netsend_address'	La dirección de red del operador al que se envía el mensaje de red. netsend_address es nvarchar(100) , con un valor predeterminado NULL .
'category'	El nombre de la categoría para este operador. category es sysname , con un valor predeterminado NULL .

Después de ejecutar el comando, el sistema muestra la siguiente información.

```
Commands completed successfully.
```

3.28.21 Eliminación de alertas

Escenarios

Puede utilizar un procedimiento almacenado para quitar una alerta.

Prerrequisitos

Se ha conectado una instancia de base de datos de RDS for SQL Server. Conéctese a la instancia de base de datos a través del cliente de SQL Server. Para obtener más información, consulte [Conexión a una instancia de base de datos a través de una red pública](#).

Procedimiento

Ejecute los siguientes comandos para quitar una alerta:

```
EXEC [msdb].[dbo].[rds_delete_alert]
```

```
@name='name';
```


Tabla 3-32 Descripción de parámetro

Parámetro	Descripción
'name'	El nombre de la alerta. Este parámetro es de tipo de datos sysname , sin valor predeterminado.

Después de ejecutar el comando, el sistema muestra la siguiente información.

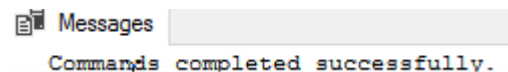
```
Comandos completados correctamente.
```

Ejemplo

```
EXEC [msdb].[dbo].[rds_delete_alert]
```

```
@name='test';
```

El resultado del comando es el siguiente.



Messages
 Commands completed successfully.

3.28.22 Eliminación de definiciones de notificación de agente de SQL Server para alertas y operadores específicos

Escenarios

Puede utilizar un procedimiento almacenado para quitar una definición de notificación de SQL Server Agent para una alerta y un operador específicos.

Prerrequisitos

Se ha conectado una instancia de base de datos de RDS for SQL Server. Conéctese a la instancia de base de datos a través del cliente de SQL Server. Para obtener más información, consulte [Conexión a una instancia de base de datos a través de una red pública](#).

Procedimiento

Ejecute los siguientes comandos para quitar la definición de notificación de RDS for SQL Server Agent para una alerta y un operador específicos:

```
EXEC [msdb].[dbo].[rds_delete_notification]
```

```
@alert_name = 'alert',
```

```
@operator_name = 'operator';
```

Tabla 3-33 Descripción de parámetro

Parámetro	Descripción
'alert'	El nombre de la alerta. Este parámetro es de tipo de datos sysname , sin valor predeterminado.

Parámetro	Descripción
'operator'	El nombre del operador. Este parámetro es de tipo de datos sysname , sin valor predeterminado.

Después de ejecutar el comando, el sistema muestra la siguiente información.

```
Commands completed successfully.
```

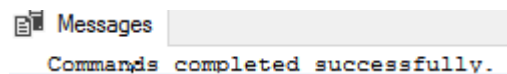
Ejemplo

```
EXEC [msdb].[dbo].[rds_delete_notification]
```

```
@alert_name = 'alert',
```

```
@operator_name = N'TestOperator';
```

El resultado del comando es el siguiente.



Messages
 Commands completed successfully.

3.28.23 Eliminación de operadores

Escenarios

Puede utilizar un procedimiento almacenado para eliminar un operador.

Prerrequisitos

Se ha conectado una instancia de base de datos de RDS for SQL Server. Conéctese a la instancia de base de datos a través del cliente de SQL Server. Para obtener más información, consulte [Conexión a una instancia de base de datos a través de una red pública](#).

Procedimiento

Ejecute los siguientes comandos para eliminar un operador:

```
EXEC [msdb].[dbo].[rds_delete_operator]
```

```
@name='name',
```

```
@reassign_to_operator = 'reassign_operator';
```

Tabla 3-34 Descripción de parámetro

Parámetro	Descripción
'name'	Nombre del operador que se va a eliminar. Este parámetro es de tipo de datos sysname , sin valor predeterminado.

Parámetro	Descripción
'reassign_operator'	Nombre del operador al que se pueden reasignar las alertas del operador especificado. Este parámetro es de tipo de datos sysname y tiene un valor predeterminado de NULL .

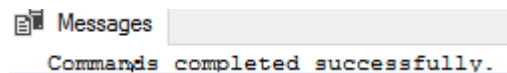
Después de ejecutar el comando, el sistema muestra la siguiente información.

```
Commands completed successfully.
```

Ejemplo

```
EXEC [msdb].[dbo].[rds_delete_operator]
@name = N'Test01',
@reassign_to_operator = NULL;
```

El resultado del comando es el siguiente.



Messages
 Commands completed successfully.

3.28.24 Reducción de bases de datos

Escenarios

Puede utilizar procedimientos almacenados para reducir el tamaño de los archivos de datos y de registro de una base de datos especificada.

- **rds_shrink_database**: reduce todos los archivos de una base de datos especificada.
- **rds_shrink_database_log**: reduce los archivos de registro de una base de datos especificada.

Para obtener más operaciones, consulte [Reducir una base de datos de RDS for SQL Server](#).

Prerrequisitos

Se ha conectado una instancia de base de datos de RDS for SQL Server. Puede conectarse a la instancia de base de datos a través del cliente de SQL Server. Para obtener más información, consulte [Conexión a una instancia de base de datos a través de una red pública](#).

Reducir una base de datos

Paso 1 Ejecute el siguiente comando para reducir la base de datos:

```
EXEC [master].[dbo].[rds_shrink_database] @DBName='myDbName';
```

Tabla 3-35 Descripción de parámetro

Parámetro	Descripción
myDbName	Nombre de la base de datos que se va a reducir. Si no se especifica este parámetro, todas las bases de datos se reducen de forma predeterminada.

Paso 2 Una vez que el comando se ejecuta correctamente, se muestra la siguiente información:

```
HW_RDS_Process_Successful: Shrink Database Done.
```

----Fin

Reducir archivos de registro de base de datos

Ejecute el siguiente comando para reducir los archivos de registro de una base de datos especificada:

EXEC [master].[dbo].[rds_shrink_database_log] @dbname;

@dbname: indica el nombre de la base de datos cuyos archivos de registro deben ser reducidos.

Ejemplo

1. Ejecute el siguiente comando para reducir la base de datos **dbtest2**:

EXEC [master].[dbo].[rds_shrink_database] @DBName = 'dbtest2';

El resultado del comando es el siguiente.

```
[Shrink Start] Date and time: 2020-03-19 15:51:07

Start to shrink files in database [dbtest2], current file id is 1...
DBCC execution completed. If DBCC printed error messages, contact your system administrator.
Shrink file (id: 1) in database [dbtest2] done!

Start to shrink files in database [dbtest2], current file id is 2...
DBCC execution completed. If DBCC printed error messages, contact your system administrator.
Shrink file (id: 2) in database [dbtest2] done!

[Shrink End] Date and time: 2020-03-19 15:51:08

HW_RDS_Process_Successful : Shrink Database done.
```

2. Ejecute el siguiente comando para reducir todas las bases de datos:

EXEC [master].[dbo].[rds_shrink_database];

3. Ejecute el siguiente comando para reducir los archivos de registro de la base de datos **testdb**:

EXEC [master].[dbo].[rds_shrink_database_log]@dbname='dbtest3';

Preguntas frecuentes

1. Si se muestra un mensaje de error que indica que el archivo de registro está en uso durante la ejecución del procedimiento almacenado, ejecute el procedimiento almacenado más tarde.
2. Si el tamaño del archivo de registro no cambia después de ejecutar el procedimiento almacenado, ejecute la siguiente instrucción SQL en la base de datos para comprobar si hay suficiente espacio disponible en el archivo de registro:

```
SELECT name, size/128.0 - CAST(FILEPROPERTY(name, 'SpaceUsed') AS int)/128.0 AS AvailableSpaceInMB FROM sys.database_files WHERE type_desc='LOG';
```

3.28.25 Cambio del permiso para ver todas las bases de datos

Escenarios

Puede utilizar un procedimiento almacenado para conceder el permiso para ver todas las bases de datos de una cuenta especificada. Si se revoca este permiso, solo se pueden ver las bases de datos master y tempdb.

Precauciones

- El procedimiento almacenado solo puede ser ejecutado por el usuario **rdsuser** o la cuenta de inicio de sesión de la base de datos. La cuenta de inicio de sesión tiene todos los permisos del usuario **rdsuser** en instancias de RDS for SQL Server. Para obtener más información sobre el procedimiento almacenado para crear una cuenta de inicio de sesión en la base de datos, consulte [Creación de una cuenta de base de datos](#).
- De forma predeterminada, a todos los usuarios se les asigna el rol público y pueden ver todas las bases de datos de la instancia. Sin embargo, no pueden acceder ni editar las bases de datos para las que no tienen permisos.
- Los permisos de visualización de la base de datos de **rdsuser** y otras cuentas integradas no se pueden cambiar. Para obtener más información sobre las cuentas integradas, consulte [Seguridad de la cuenta de la base de datos](#).

Prerrequisitos

Se ha conectado una instancia de base de datos de RDS for SQL Server. Para obtener más información acerca de cómo conectarse a una instancia a través del cliente de SQL Server, consulte [Conexión a una instancia de base de datos a través de una red pública](#).

Procedimiento

Ejecute el siguiente comando para configurar el permiso para ver todas las bases de datos (excluidas las bases de datos master y tempdb) para un usuario:

```
EXEC master.dbo.rds_view_any_database @user, @action ;
```

- *@user*: Nombre del usuario.
- *@action*: Operación a realizar.
 - **deny**: No permita al usuario ver todas las bases de datos.
 - **revoke**: Permita al usuario ver todas las bases de datos.

Ejemplo

- No permita que el usuario **testuser** vea todas las bases de datos:

```
EXEC master.dbo.rds_view_any_database 'testuser','deny' ;
```
- Permita al usuario **testuser** ver todas las bases de datos:

```
EXEC master.dbo.rds_view_any_database 'testuser','revoke' ;
```

3.28.26 Concesión de permisos de rol `db_owner` a nivel de base de datos

Escenarios

Puede utilizar un procedimiento almacenado para conceder los permisos de rol `db_owner` de una base de datos a un usuario especificado.

Precauciones

- El procedimiento almacenado solo puede ser ejecutado por el usuario `rdsuser` o la cuenta de inicio de sesión de la base de datos. La cuenta de inicio de sesión tiene todos los permisos del usuario `rdsuser` en instancias de RDS for SQL Server. Para obtener más información sobre el procedimiento almacenado para crear una cuenta de inicio de sesión en la base de datos, consulte [Creación de una cuenta de base de datos](#).
- La base de datos a la que otorgará los permisos no puede ser ninguna de las siguientes bases de datos del sistema: `msdb`, `master`, `model`, `tempdb`, `rdsadmin`, y `resource`.
- Los permisos del rol `db_owner` se pueden conceder a `rdsuser`.

Prerrequisitos

Se ha conectado una instancia de base de datos de RDS for SQL Server. Para obtener más información, consulte [Conexión a una instancia de base de datos a través de una red pública](#).

Procedimiento

Ejecute el siguiente comando para conceder permisos del rol `db_owner` a un usuario especificado:

```
EXEC master.dbo.rds_add_db_owner @dbname, @user;
```

- `@dbname`: nombre de la base de datos
- `@user`: nombre del usuario

Ejemplo

Conceda los permisos de rol `db_owner` de la base de datos `testdb` a `testuser`:

```
EXEC master.dbo.rds_add_db_owner @dbname='testdb',@user='testuser';
```

3.29 Gestión de etiquetas


Escenarios


Tag Management Service (TMS) le permite usar etiquetas en la consola de gestión para gestionar recursos. TMS trabaja con otros servicios en la nube para gestionar etiquetas. TMS gestiona las etiquetas de forma global. Otros servicios en la nube gestionan solo sus propias etiquetas.

- Inicie sesión en la consola de gestión. Haga clic en **Service List** y elija **Management & Governance > Tag Management Service**. Establezca etiquetas predefinidas en la consola TMS.
- Una etiqueta consiste en una clave y un valor. Solo puede agregar un valor para cada clave.
- Se pueden agregar etiquetas de hasta RDS para cada instancia de base de datos.

Adición o edición de una etiqueta

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En el panel de navegación, elija **Tags**. En la página mostrada, haga clic en **Add/Edit Tag**. En el cuadro de diálogo que se muestra, escriba una clave de etiqueta y un valor, haga clic en **Add**, y a continuación, haga clic en **OK**.

Figura 3-108 Adición de una etiqueta

- Al introducir una clave y un valor de etiqueta, el sistema muestra automáticamente todas las etiquetas (incluidas las etiquetas predefinidas y las etiquetas de recursos) asociadas a las instancias de base de datos (excepto la instancia actual).


- La clave de la etiqueta debe ser única. Debe constar de 1 a 128 caracteres y puede incluir letras, dígitos, espacios y los siguientes caracteres: `_ . : = + - @`. No puede comenzar o terminar con un espacio, o comenzar con `_sys_`.
- El valor de etiqueta (opcional) puede consistir en hasta 255 caracteres y puede incluir letras, dígitos, espacios y los siguientes caracteres: `_ . : / = + - @`.


Paso 6 Después de agregar una etiqueta, puede verla y gestionarla en la página **Tags**.

---Fin

Eliminación de una etiqueta

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la página **Instances**, haga clic en la instancia de base de datos de destino.

Paso 5 En la página **Tags**, busque la etiqueta que desea eliminar y haga clic en **Delete** en la columna **Operation**. En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **Yes**.

Después de eliminar una etiqueta, ya no se mostrará en la página **Tags**.

---Fin

3.30 Gestión de cuotas


Escenarios


Se aplican cuotas para los recursos de servicio en la plataforma para evitar picos imprevistos en el uso de recursos. El número máximo de instancias de base de datos de RDS que se pueden crear varía según el tipo de instancia de base de datos. Puede solicitar el aumento de cuotas si es necesario.

En esta sección se describe cómo ver el uso de recursos de RDS y cómo aplicar el aumento de cuotas en una región especificada.

Visualización de cuotas

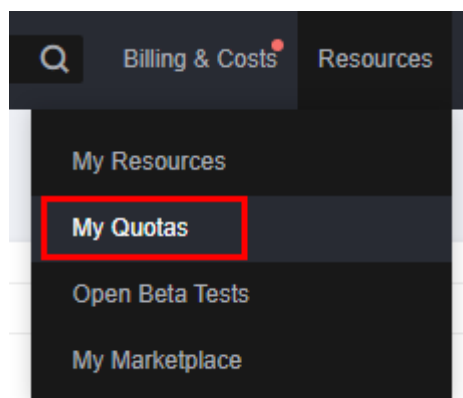
Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la esquina superior derecha de la consola RDS, elija **Resources > My Quotas**.

Figura 3-109 Mis cuotas




Paso 5 Vea el uso de recursos y la cuota total de recursos de RDS.


Paso 6 Si una cuota no puede cumplir los requisitos de servicio, haga clic en **Increase Quota**.

----Fin

Aumento de las cuotas

Paso 1 [Inicie sesión en la consola de gestión](#).

Paso 2 Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.

Paso 3 Haga clic en  en la esquina superior izquierda de la página y seleccione **Databases > Relational Database Service**.

Paso 4 En la esquina superior derecha de la consola RDS, elija **Resources > My Quotas**.

Paso 5 Haga clic en **Increase Quota**.

Paso 6 Configure los parámetros según sea necesario.

En el área **Problem Description**, rellene el contenido y el motivo del ajuste.

Paso 7 Después de configurar todos los parámetros requeridos, seleccione el acuerdo y haga clic en **Submit**.

----Fin