

## Guia de usuário do DDS - 2.7.10

# Guia de usuário do DDS - 2.7.10

Edição 01  
Data 07-08-2025



**Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd. 2025. Todos os direitos reservados.**

Nenhuma parte deste documento pode ser reproduzida ou transmitida em qualquer forma ou por qualquer meio sem consentimento prévio por escrito da Huawei Technologies Co., Ltd.

## **Marcas registadas e permissões**



HUAWEI e outras marcas registadas da Huawei são marcas registadas da Huawei Technologies Co., Ltd.

Todos as outras marcas registadas e os nomes registados mencionados neste documento são propriedade dos seus respectivos detentores.

## **Aviso**

Os produtos, serviços e funcionalidades adquiridos são estipulados pelo contrato feito entre a Huawei e o cliente. Todos ou parte dos produtos, serviços e funcionalidades descritos neste documento pode não estar dentro do âmbito de aquisição ou do âmbito de uso. Salvo especificação em contrário no contrato, todas as declarações, informações e recomendações neste documento são fornecidas "TAL COMO ESTÁ" sem garantias, ou representações de qualquer tipo, seja expressa ou implícita.

As informações contidas neste documento estão sujeitas a alterações sem aviso prévio. Foram feitos todos os esforços na preparação deste documento para assegurar a exatidão do conteúdo, mas todas as declarações, informações e recomendações contidas neste documento não constituem uma garantia de qualquer tipo, expressa ou implícita.

---

# Índice

---

<b>1 Migração de dados.....</b>	<b>1</b>
1.1 Visão geral do esquema de migração.....	1
1.2 Migração de dados usando o DRS.....	1
1.3 Migração de dados usando mongoexport e mongoimport.....	5
1.4 Migração de dados usando mongodump e mongorestore.....	8
<b>2 Ajuste de desempenho.....</b>	<b>13</b>
2.1 Parâmetros.....	13
2.2 Desempenho de leitura e gravação.....	14
2.3 Alto uso da CPU.....	15
2.4 Alto uso de armazenamento.....	20
2.5 Alto uso da memória.....	22
2.6 Desequilíbrio de carga de instâncias de cluster.....	24
2.7 Localização de solicitação lenta.....	26
2.8 Otimização de instruções.....	29
2.9 Fragmentação.....	31
<b>3 Gerenciamento de permissões.....</b>	<b>37</b>
3.1 Criação de um usuário e concessão de permissões.....	37
3.2 Creating a Custom Policy.....	38
3.3 Syntax of RBAC Policies.....	40
<b>4 Gerenciamento do ciclo de vida de instâncias.....</b>	<b>43</b>
4.1 Status da instância.....	43
4.2 Exportação de informações de instância.....	44
4.3 Reinicialização de uma instância ou um nó.....	47
4.4 Exclusão de uma instância de pagamento por uso.....	52
4.5 Reciclagem de uma instância.....	53
4.5.1 Modificação da política de reciclagem.....	53
4.5.2 Reconstrução de uma instância.....	54
<b>5 Modificações de instâncias.....</b>	<b>56</b>
5.1 Alteração de um nome de instância.....	56
5.2 Alteração de uma descrição da instância.....	56
5.3 Atualização de uma versão secundária do mecanismo.....	57
5.4 Atualização de uma versão principal do mecanismo.....	60

5.5 Expansão do espaço de armazenamento.....	61
5.5.1 Expansão de uma instância de cluster.....	61
5.5.2 Expansão de uma instância do conjunto de réplicas.....	64
5.5.3 Ampliação de uma réplica de leitura.....	67
5.5.4 Expansão de uma instância de um único nó.....	69
5.6 Alteração de uma classe de instância.....	71
5.6.1 Alteração de uma classe de instância de cluster.....	71
5.6.2 Alteração de uma classe de instância do conjunto de réplicas.....	79
5.6.3 Alteração de uma classe de instância de nó único.....	83
5.7 Alteração de nós de instância de cluster.....	86
5.7.1 Adição de nós de instância de cluster.....	86
5.7.2 Reversão de nós de instância de cluster.....	89
5.8 Alteração de nós de instância do conjunto de réplicas.....	90
5.8.1 Adição de nós de instância do conjunto de réplicas.....	90
5.8.2 Adição de réplicas de leitura a uma instância do conjunto de réplicas.....	92
5.8.3 Alteração manual dos nós primário e secundário de um conjunto de réplicas.....	94
5.9 Configuração da janela de manutenção.....	96
5.10 Alteração de uma AZ.....	98
<b>6 Backups de dados.....</b>	<b>100</b>
6.1 Princípios e soluções de backup.....	100
6.2 Configuração de uma política de backup automático.....	103
6.3 Configuração de uma política de backup incremental.....	112
6.4 Configuração da política de backup entre regiões.....	115
6.5 Criação de um backup manual.....	119
6.6 Exclusão de um backup manual.....	121
6.7 Exclusão de um backup automático.....	122
6.8 Download de arquivos de backup.....	124
6.8.1 Uso do OBS Browser+.....	124
6.8.2 Uso de navegador atual.....	126
6.8.3 Uso de URL de download.....	127
<b>7 Restaurações de dados.....</b>	<b>130</b>
7.1 Soluções.....	130
7.2 Restauração de dados para uma nova instância.....	131
7.2.1 Restauração de um backup de cluster em uma nova instância.....	131
7.2.2 Restauração de um backup do conjunto de réplicas para uma nova instância.....	133
7.2.3 Restauração de um backup de nó único em uma nova instância.....	134
7.3 Restauração de dados para a instância original.....	136
7.3.1 Restauração de um backup de cluster para a instância original.....	136
7.3.2 Restauração de um backup do conjunto de réplicas para a instância original.....	138
7.3.3 Restauração de um backup de nó único para a instância original.....	139
7.4 Restauração de dados para um ponto no tempo.....	141
7.4.1 Restauração de uma instância de cluster para um ponto no tempo.....	141

7.4.2 Restauração de uma instância de conjunto de réplica para um ponto no tempo.....	144
7.4.3 Restauração de um banco de dados e uma tabela de conjunto de réplicas para um ponto no tempo.....	146
7.5 Restauração de dados para um banco de dados local.....	150
7.5.1 Restauração de um backup de cluster em um banco de dados local.....	150
7.5.1.1 Visão geral.....	150
7.5.1.2 Diretórios e configurações.....	151
7.5.1.3 Restauração do conjunto de réplicas confgsvr.....	153
7.5.1.4 Restauração do conjunto de réplicas shardsvr1.....	156
7.5.1.5 Restauração do conjunto de réplicas shardsvr2.....	159
7.5.1.6 Restauração do nó dds mongos.....	162
7.5.1.7 Verificação do status do cluster.....	163
7.5.2 Restauração de um backup do conjunto de réplicas em um banco de dados local.....	163
7.5.3 Restauração de um backup de nó único em um banco de dados local.....	166
<b>8 Gerenciamento de modelos de parâmetro.....</b>	<b>168</b>
8.1 Visão geral.....	168
8.2 Criação de um modelo de parâmetro.....	169
8.3 Modificação de parâmetros de instância de BD do DDS.....	171
8.4 Visualização do histórico de alterações de parâmetros.....	174
8.5 Exportação de um modelo de parâmetro.....	175
8.6 Comparação de modelos de parâmetro.....	176
8.7 Replicação de um modelo de parâmetro.....	177
8.8 Redefinição de um modelo de parâmetro.....	178
8.9 Aplicação de um modelo de parâmetro.....	179
8.10 Visualização de registros de aplicações de um modelo de parâmetro.....	180
8.11 Modificação da descrição de um modelo de parâmetro.....	180
8.12 Exclusão de um modelo de parâmetro.....	181
<b>9 Gerenciamento de conexões.....</b>	<b>182</b>
9.1 Configuração de acesso entre CIDRs.....	182
9.2 Ativação de endereços IP de nós shard e config.....	184
9.3 Alteração de endereços IP privados.....	190
9.4 Alteração de uma porta do banco de dados.....	192
9.5 Solicitação e modificação de um nome de domínio privado.....	194
<b>10 Uso do banco de dados.....</b>	<b>196</b>
10.1 Criação de uma conta de banco de dados usando comandos.....	196
10.2 Criação de um banco de dados usando comandos.....	198
10.3 Quais comandos são suportados ou restritos pelo DDS?.....	200
<b>11 Segurança de dados.....</b>	<b>208</b>
11.1 Ativação ou desativação de SSL.....	208
11.2 Redefinição da senha de administrador.....	212
11.3 Alteração de um grupo de segurança.....	214
<b>12 Monitoramento e relatórios de alarmes.....</b>	<b>217</b>

12.1 Métricas do DDS.....	217
12.2 Configuração do monitoramento por segundos.....	237
12.3 Exibição de métricas do DDS.....	239
12.4 Configuração de regras de alarme.....	241
12.5 Gerenciamento de regras de alarme.....	242
<b>13 Auditoria.....</b>	<b>244</b>
13.1 Principais operações gravadas pelo CTS.....	244
<b>14 Logs.....</b>	<b>248</b>
14.1 Relatório de log.....	248
14.2 Logs de auditoria.....	254
<b>15 Central de tarefas.....</b>	<b>255</b>
<b>16 Recuperação de desastre entre AZs.....</b>	<b>258</b>
16.1 Criação de uma instância de cluster entre AZs.....	258
16.2 Criação de uma instância de conjunto de réplicas entre AZs.....	259
<b>17 Cobrança.....</b>	<b>262</b>
17.1 Renovação de instâncias.....	262
17.2 Changing the Billing Mode from Pay-per-Use to Yearly/Monthly.....	263
17.3 Alteração do modo de cobrança de anual/mensal para pagamento por uso.....	264
17.4 Cancelamento da assinatura de uma instância anual/mensal.....	265
<b>18 Tags.....</b>	<b>268</b>
18.1 Adição ou modificação de uma tag.....	268
18.2 Filtragem de instâncias por tag.....	270
18.3 Exclusão de uma tag.....	271
<b>19 Cotas.....</b>	<b>273</b>
<b>20 Sugestões de uso do DDS.....</b>	<b>275</b>
20.1 Regras de design.....	275
20.2 Regras de desenvolvimento.....	277
<b>A Histórico de alterações.....</b>	<b>281</b>

# 1 Migração de dados

## 1.1 Visão geral do esquema de migração

O DDS fornece vários esquemas de migração para migrar bancos de dados de MongoDB em diferentes cenários de serviço.

Tabela 1-1 Esquemas de migração

Cenário	Tipos de migração	Referências
Migrar dados usando as ferramentas de exportação e importação	Completa	<ul style="list-style-type: none"><li>● <a href="#">Migração de dados usando mongoexport e mongoimport</a></li><li>● <a href="#">Migração de dados usando mongodump e mongorestore</a></li></ul>
Migrar dados de outro MongoDB na nuvem para DDS	Completa +incremental	<a href="#">Migração de outro MongoDB na nuvem para DDS</a>
Migrar dados do MongoDB local para o DDS	Completa +incremental	<a href="#">Migração do MongoDB local para o DDS</a>
Migrar dados do MongoDB hospedado no ECS para o DDS	Completa +incremental	<a href="#">Migração de bancos de dados do MongoDB do ECS para DDS</a>
Migrar dados do DDS para o MongoDB	Completa +incremental	<a href="#">Migração do DDS para o MongoDB</a>

## 1.2 Migração de dados usando o DRS

Data Replication Service (DRS) ajuda a migrar seus bancos de dados para instâncias de banco de dados do DDS. Durante a migração, a fonte permanece operacional mesmo se uma transferência for interrompida, minimizando assim o tempo de inatividade da aplicação.

## Pré-requisitos

Para melhorar a estabilidade e a segurança de sua migração, certifique-se de que suas instâncias atendam aos requisitos de migração descritos em [Preparativos para a migração](#).

## Tipos de migração

- **Migração completa**

Esse tipo de migração é adequado para cenários em que algumas interrupções de serviço são aceitáveis. Todos os objetos e dados em bancos de dados não pertencentes ao sistema são migrados para o banco de dados de destino em um único lote. Os objetos incluem tabelas, exibições e procedimentos armazenados. Se você executar uma migração completa, interromper as operações no banco de dados de origem ou os dados gerados no banco de dados de origem durante a migração resultarão em inconsistências com o banco de dados de destino.

- **Migração completa e incremental**

Esse tipo de migração permite migrar dados sem interromper os serviços. Depois que uma migração completa inicializa o banco de dados de destino, uma migração incremental inicia e analisa os logs para garantir a consistência dos dados entre os bancos de dados de origem e de destino. Se você selecionar o tipo de migração **Full +Incremental**, os dados gerados durante a migração completa serão sincronizados com o banco de dados de destino sem tempo de inatividade, garantindo que os bancos de dados de origem e de destino permaneçam acessíveis durante todo o processo.

## Bancos de dados de origem e de destino suportados

Tabela 1-2 Bancos de dados suportados

BD de origem	BD de destino
<ul style="list-style-type: none"><li>● Mongo local (versões 3.2, 3.4 e 4.0)</li><li>● MongoDB autoconstruído em ECSs (versões 3.2, 3.4 e 4.0)</li><li>● MongoDB 3.2, 3.4 e 4.0 em outras nuvens (Tencent Cloud MongoDB 3.2 não é suportado.)</li><li>● Instâncias de BD do DDS (versões 3.4 e 4.0)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Instâncias de BD do DDS (versões 3.4, 4.0 e 4.2)</li></ul> <p><b>NOTA</b> A versão do banco de dados de destino deve ser igual ou posterior à versão do banco de dados de origem.</p>

## Objetos de migração suportados

Diferentes tipos de tarefas de migração oferecem suporte a diferentes objetos de migração. Para mais detalhes, consulte [Tabela 1-3](#). O DRS verificará automaticamente os objetos selecionados antes da migração.

**Tabela 1-3** Objetos de migração

Tipo	Precauções
Objetos de migração	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nível do objeto: nível da tabela, nível do banco de dados ou nível da instância (migração completa).</li> <li>● Objetos de migração suportados:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>– Objetos associados devem ser migrados ao mesmo tempo para evitar falhas de migração causadas por objetos vinculados ausentes. Associações comuns: coleções referenciadas por visualizações e visualizações referenciadas por visualizações</li> <li>– Conjunto de réplicas: somente coleções (incluindo validador e coleções limitadas), índices e visualizações podem ser migradas.</li> <li>– Cluster: somente coleções (incluindo validadoras e coleções limitadas), chaves de fragmentos, índices e visualizações podem ser migradas.</li> <li>– Nó único: somente coleções (incluindo validador e coleções limitadas), índices e visualizações podem ser migradas.</li> <li>– Somente os dados do usuário e as informações da conta do banco de dados de origem podem ser migrados. Os bancos de dados do sistema (por exemplo, local, admin e config) e a coleção do sistema não podem ser migrados. Se os dados de serviço estiverem armazenados em um banco de dados do sistema, execute o comando <b>renameCollection</b> para mover os dados de serviço para o banco de dados do usuário.</li> <li>– A instrução para criar uma visualização não pode conter uma expressão regular.</li> <li>– As coleções que contêm o campo <b>_id</b> sem índices não são suportadas.</li> <li>– O primeiro parâmetro de <b>BinData()</b> não pode ser <b>2</b>.</li> <li>– Se a fragmentação variada for usada, <b>maxKey</b> não poderá ser usado como chave primária.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>NOTA</b>                      Os objetos que podem ser migrados têm as seguintes restrições:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● O nome do banco de dados de origem não pode conter <b>^</b>, <b>"</b>, <b>\$</b> nem espaços. O nome da coleção e o nome da exibição não podem começar com <b>system.</b> ou conter o sinal de dólar (<b>\$</b>).</li> </ul>

## Requisitos de permissão de conta de banco de dados

Para iniciar uma tarefa de migração, os usuários do banco de dados de origem e destino devem ter permissões listadas na tabela a seguir. Diferentes tipos de tarefas de migração exigem permissões diferentes. Para mais detalhes, consulte [Tabela 1-4](#). O DRS verifica automaticamente as permissões da conta do banco de dados na fase de pré-verificação e fornece sugestões de manipulação.

 **NOTA**

- É aconselhável criar uma conta de banco de dados independente para conexão de tarefa do DRS para evitar falhas de tarefa causadas pela modificação da senha da conta do banco de dados.
- Depois de alterar as senhas de conta para os bancos de dados de origem e destino, **modifique as informações de conexão** na tarefa do DRS o mais rápido possível para evitar a repetição automática após uma falha na tarefa. A repetição automática bloqueará as contas do banco de dados.

**Tabela 1-4** Permissão de conta de banco de dados

Tipo	Migração completa	Migração completa e incremental
Usuário do banco de dados de origem	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conjunto de réplicas: o usuário do banco de dados de origem deve ter a permissão readAnyDatabase para o banco de dados admin.</li> <li>● Nó único: o usuário do banco de dados de origem deve ter a permissão readAnyDatabase para o banco de dados admin.</li> <li>● Cluster: o usuário do banco de dados de origem deve ter a permissão readAnyDatabase para o banco de dados admin e a permissão read para o banco de dados config.</li> <li>● Para migrar contas e funções do banco de dados de origem, os usuários do banco de dados de origem e destino devem ter a permissão read para as tabelas do <b>system.users</b> e <b>system.roles</b> do banco de dados admin.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conjunto de réplicas: o usuário do banco de dados de origem deve ter a permissão readAnyDatabase para o banco de dados admin e a permissão read para o banco de dados local.</li> <li>● Nó único: o usuário do banco de dados de origem deve ter a permissão readAnyDatabase para o banco de dados admin e a permissão read para o banco de dados local.</li> <li>● Cluster: o usuário do nó dds mongos de origem deve ter a permissão readAnyDatabase para o banco de dados admin e a permissão de leitura para o banco de dados config. O usuário do nó shard de origem deve ter a permissão readAnyDatabase para o banco de dados admin e a permissão read para o banco de dados local.</li> <li>● Para migrar contas e funções do banco de dados de origem, os usuários do banco de dados de origem e destino devem ter a permissão read para as tabelas do <b>system.users</b> e <b>system.roles</b> do banco de dados admin.</li> </ul>

Tipo	Migração completa	Migração completa e incremental
Usuário do banco de dados de destino	O usuário do banco de dados de destino deve ter a permissão dbAdminAnyDatabase para o banco de dados admin e a permissão readWrite para o banco de dados de destino.  Se o banco de dados de destino for uma instância de cluster, o usuário do banco de dados deverá ter a permissão clusterManager para o banco de dados admin.	

 **NOTA**

Por exemplo, o usuário do banco de dados de origem deve ter a permissão readAnyDatabase para o banco de dados admin e a permissão read para o banco de dados config.

```
db.grantRolesToUser("Username", [{role:"readAnyDatabase", db:"admin"}, {role:"read", db:"config"}])
```

## Operações de migração

Para obter detalhes, consulte [Migração de banco de dados do MongoDB](#) em *Melhores práticas do Data Replication Service*.

## 1.3 Migração de dados usando mongoexport e mongoimport

mongoexport e mongoimport são ferramentas de backup e restauração fornecidas pelo cliente de MongoDB. Você pode instalar um cliente de MongoDB no dispositivo local ou no ECS e usar as ferramentas mongoexport e mongoimport para migrar seus bancos de dados do MongoDB locais ou outros bancos de dados do MongoDB em nuvem para instâncias do DDS.

Antes de migrar dados de um banco de dados do MongoDB para DDS, transfira os dados para o arquivo .json usando a ferramenta mongoexport. Esta seção descreve como importar os dados dos arquivos JSON para o DDS usando a ferramenta mongoimport no ECS ou de alguns outros dispositivos que podem acessar o DDS.

### Precauções

- As ferramentas mongoexport e mongoimport suportam apenas migração completa. Para garantir a consistência dos dados, interrompa os serviços no banco de dados de origem e pare de gravar dados no banco de dados de origem antes da migração.
- É aconselhável realizar a migração fora do horário de pico para evitar afetar os serviços.
- Não é possível migrar os bancos de dados de administração e do sistema local.
- Certifique-se de que nenhum conjunto de serviços foi criado nos bancos de dados do sistema admin e local no banco de dados de origem. Se já houver um conjunto de serviços, migre-os para fora dos bancos de dados do sistema admin e local antes da migração.
- Antes de importar dados, verifique se os índices necessários estão lá no banco de dados de origem. Exclua todos os índices desnecessários e crie todos os índices necessários antes da migração.

- Se você optar por migrar um cluster particionado, deverá criar um conjunto de partições no banco de dados de destino e configurar o particionamento. Além disso, os índices devem ser criados antes da migração.

## Pré-requisitos

1. Um ECS ou um dispositivo que pode acessar o DDS está pronto para uso.
  - Para se conectar a uma instância do DDS em uma rede privada a partir de um ECS, crie e efetue login no ECS. Para obter detalhes, consulte [Compra de um ECS e Logon em um ECS](#).
  - Para vincular um EIP a uma instância de BD:
    - i. Vincule um EIP a um nó na instância. Para obter detalhes sobre como vincular um EIP a um nó, consulte "Vinculação de um EIP" em *Primeiros passos com o Document Database Service*.
    - ii. Certifique-se de que seu dispositivo local possa alcançar o EIP que foi vinculado à instância de BD.

2. Uma ferramenta de migração foi instalada no ECS preparado.

Para obter detalhes sobre como instalar a ferramenta de migração, consulte [Como instalar um cliente de MongoDB?](#)

### NOTA

O cliente de MongoDB fornece as ferramentas mongoexport e mongoimport.

## Exportação de dados

**Passo 1** Faça login no ECS ou no dispositivo que pode acessar o DDS.

**Passo 2** Use a ferramenta mongoexport para transferir dados do banco de dados de origem para um arquivo .json.

A conexão SSL é usada como exemplo. Se você selecionar uma conexão comum, exclua `--ssl --sslAllowInvalidCertificates` no comando a seguir.

```
./mongoexport --host <DB_ADDRESS> --port <DB_PORT> --ssl --  
sslAllowInvalidCertificates --type json --authenticationDatabase <AUTH_DB> -u  
<DB_USER> --db <DB_NAME> --collection <DB_COLLECTION> --out <DB_PATH>
```

- **DB\_ADDRESS** é o endereço do banco de dados.
- **DB\_PORT** é a porta do banco de dados.
- **AUTH\_DB** é o banco de dados para armazenar informações de DB\_USER. Geralmente, esse valor é **admin**.
- **DB\_USER** é o usuário do banco de dados.
- **DB\_NAME** é o nome do banco de dados do qual os dados serão exportados.
- **DB\_COLLECTION** é a coleção do banco de dados do qual os dados serão exportados.
- **DB\_PATH** é o caminho onde o arquivo .json está localizado.

Digite a senha do administrador do banco de dados quando solicitado:

```
Enter password:
```

O seguinte é um exemplo. Após o comando ser executado, o arquivo **exportfile.json** será gerado:

```
./mongoexport --host 192.168.1.21 --port 8635 --ssl --sslAllowInvalidCertificates --type  
json --authenticationDatabase admin -u rwuser --db test02 --collection Test --out /tmp/  
mongodb/export/exportfile.json
```

**Passo 3** Veja os resultados

Se forem exibidas informações semelhantes às seguintes, os dados foram exportados com êxito. **x** é o número de registros de dados exportados.

```
exported x records
```

**Passo 4** Compacte o arquivo .json exportado.

```
gzip exportfile.json
```

A compactação do arquivo ajuda a reduzir o tempo necessário para transmitir os dados. O arquivo compactado é **exportfile.json.gz**.

----Fim

## Importação de dados

**Passo 1** Faça login no ECS ou em qualquer dispositivo que você usará para acessar o DDS.

**Passo 2** Carregue os dados a serem importados para o ECS ou o dispositivo.

Selecione um método de upload baseado no sistema operacional que você está usando.

- No Linux, por exemplo, você pode usar o protocolo de cópia segura (SCP):

```
scp <IDENTITY_FILE>  
<REMOTE_USER>@<REMOTE_ADDRESS>:<REMOTE_DIR>
```

  - **IDENTITY\_FILE** é o diretório onde o arquivo **exportfile.json.gz** está localizado. A permissão de acesso ao arquivo é 600.
  - **REMOTE\_USER** é o usuário do sistema operacional ECS.
  - **REMOTE\_ADDRESS** é o endereço do ECS.
  - **REMOTE\_DIR** é o diretório do ECS para o qual o arquivo **exportfile.json.gz** é carregado.
- No Windows, carregue **exportfile.json.gz** no ECS usando ferramentas de transferência de arquivos.

**Passo 3** Descompacte o pacote.

```
gzip -d exportfile.json.gz
```

**Passo 4** Importe o arquivo JSON para o banco de dados do DDS.

A conexão SSL é usada como exemplo. Se você selecionar uma conexão comum, exclua **--ssl --sslAllowInvalidCertificates** do comando a seguir.

```
./mongoimport --host <DB_ADDRESS> --port <DB_PORT> --ssl --  
sslAllowInvalidCertificates --type json --authenticationDatabase <AUTH_DB> -u  
<DB_USER> --db <DB_NAME> --collection <DB_COLLECTION> --file <DB_PATH>
```

- **DB\_ADDRESS** indica o endereço IP da instância de BD.
- **DB\_PORT** indica a porta do banco de dados.
- **AUTH\_DB** indica o banco de dados que autentica o **DB\_USER**. Geralmente, esse valor é **admin**.

- **DB\_USER** indica o nome da conta do administrador do banco de dados.
- **DB\_NAME** indica o nome do banco de dados para o qual os dados serão importados.
- **DB\_COLLECTION** indica a coleção do banco de dados para o qual os dados serão importados.
- **DB\_PATH** indica o caminho onde o arquivo .json está localizado.

Digite a senha do administrador do banco de dados quando solicitado:

```
Enter password:
```

O seguinte é um exemplo:

```
./mongoimport --host 192.168.1.21 --port 8635 --ssl --sslAllowInvalidCertificates --type json --authenticationDatabase admin -u rwuser --db test02 --collection Test --file /tmp/mongodb/export/exportfile.json
```

**Passo 5** Veja os resultados.

Se informações semelhantes às seguintes forem exibidas, os dados foram importados com êxito. **x** é o número de registros de dados importados.

```
imported x records
```

----Fim

## 1.4 Migração de dados usando mongodump e mongorestore

mongodump e mongorestore são ferramentas de backup e restauração fornecidas pelo cliente de MongoDB. Você pode instalar um cliente de MongoDB no dispositivo local ou no ECS e usar as ferramentas mongodump e mongorestore para migrar seus bancos de dados do MongoDB locais ou outros bancos de dados do MongoDB em nuvem para instâncias do DDS.

### Precauções

- As ferramentas mongodump e mongorestore suportam apenas a migração completa. Para garantir a consistência dos dados, interrompa os serviços no banco de dados de origem e pare de gravar dados no banco de dados de origem antes da migração.
- É aconselhável realizar a migração fora do horário de pico para evitar afetar os serviços.
- Não é possível migrar os bancos de dados de administração e do sistema local.
- O arquivo exportado pelo mongodump é um arquivo binário BSON. O mongorestore usa esse arquivo de backup binário para restaurar dados para uma instância de BD.
- Certifique-se de que nenhum conjunto de serviços foi criado nos bancos de dados do sistema admin e local no banco de dados de origem. Se já houver um conjunto de serviços, migre-os para fora dos bancos de dados do sistema admin e local antes da migração.
- Antes de importar dados, verifique se os índices necessários estão lá no banco de dados de origem. Exclua todos os índices desnecessários e crie todos os índices necessários antes da migração.
- Se você optar por migrar um cluster fragmentado, deverá criar um conjunto de fragmentos no banco de dados de destino e configurar a fragmentação. Além disso, os índices devem ser criados antes da migração.

- Se o backup usando a ferramenta mongodump falhar (por exemplo, um erro é relatado quando o progresso do backup atinge 97%), é aconselhável aumentar o espaço de armazenamento da VM que falhar no backup e reservar algum espaço redundante antes de executar o backup novamente.
- O usuário **rwuser** só pode operar tabelas de banco de dados de serviço. É aconselhável especificar bancos de dados e tabelas para importar e exportar apenas dados de serviço. Caso contrário, o problema de permissão insuficiente pode ocorrer durante a importação e exportação completas.
- Para obter detalhes sobre como restaurar dados de backup em um banco de dados local, consulte [Restauração de dados para um banco de dados local](#).

## Pré-requisitos

1. Prepare um ECS ou um dispositivo que possa acessar o DDS.
  - Para se conectar a uma instância do DDS em uma rede privada a partir de um ECS, crie e efetue logon no ECS. Para obter detalhes, consulte [Compra de um ECS e Logon em um ECS](#).
  - Para vincular um EIP a uma instância de BD:
    - i. Vincule um EIP a um nó na instância de BD. Para obter detalhes sobre como vincular um EIP a um nó, consulte "Vinculação de um EIP" nos *Primeiros passos com o Document Database Service*.
    - ii. Certifique-se de que seu dispositivo local possa alcançar o EIP que foi vinculado à instância de BD.

2. Uma ferramenta de migração foi instalada no ECS preparado.

Para obter detalhes sobre como instalar a ferramenta de migração, consulte [Como instalar um cliente de MongoDB?](#)

### NOTA

- As ferramentas mongodump e mongorestore fazem parte do pacote de instalação do cliente de MongoDB.
- A versão do cliente do MongoDB deve corresponder à versão da instância. Caso contrário, podem ocorrer problemas de compatibilidade.

## Exportação de dados

**Passo 1** Faça logon no ECS ou no dispositivo que pode acessar o DDS.

**Passo 2** Faça backup dos dados do banco de dados de origem usando a ferramenta mongodump.

Uma conexão SSL é usada neste exemplo. Se você selecionar uma conexão não criptografada, exclua `--ssl --sslCAFile <FILE_PATH> --sslAllowInvalidCertificates` do seguinte comando.

```
./mongodump --host <DB_HOST> --port <DB_PORT> --authenticationDatabase  
<AUTH_DB> -u <DB_USER> --ssl --sslCAFile <FILE_PATH> --  
sslAllowInvalidCertificates --db <DB_NAME> --collection <DB_COLLECTION> --gzip --  
archive=<Name of the backup file that contains the file path>
```

**Tabela 1-5** Descrição do parâmetro

Parâmetro	Descrição
<DB_HOST>	Endereço do banco de dados
<DB_PORT>	Porta do banco de dados
<DB_USER>	Nome de usuário do banco de dados
<AUTH_DB>	Banco de dados que armazena informações de <DB_USER>. Geralmente, o valor é <b>admin</b> .
<FILE_PATH>	Caminho para armazenar o certificado raiz.
<DB_NAME>	O nome do banco de dados a ser migrado.
<DB_COLLECTION_N>	Coleta no banco de dados a ser migrado

Digite a senha do administrador do banco de dados quando solicitado:

```
Enter password:
```

Depois que o comando é executado, o arquivo especificado por **archive** é o arquivo de backup final. O comando a seguir usa **backup.tar.gz** como um exemplo.

```
./mongodump --host 192.168.xx.xx --port 8635 --authenticationDatabase admin -u rwuser --ssl --sslCAFile /tmp/ca.crt --sslAllowInvalidCertificates --db test --collection usertable --gzip --archive=backup.tar.gz
```

```
2019-03-04T18:42:10.687+0800    writing admin.system.users to
2019-03-04T18:42:10.688+0800    done dumping admin.system.users (1 document)
2019-03-04T18:42:10.688+0800    writing admin.system.roles to
2019-03-04T18:42:10.690+0800    done dumping admin.system.roles (0 documents)
2019-03-04T18:42:10.690+0800    writing admin.system.version to
2019-03-04T18:42:10.691+0800    done dumping admin.system.version (2 documents)
2019-03-04T18:42:10.691+0800    writing test.test_collection to
2019-03-04T18:42:10.691+0800    writing admin.system.profile to
2019-03-04T18:42:10.692+0800    done dumping admin.system.profile (4 documents)
2019-03-04T18:42:10.695+0800    done dumping test.test_collection (198 documents)
```

----Fim

## Importação de dados

**Passo 1** Faça logon no ECS ou em qualquer dispositivo que você usará para acessar o DDS.

**Passo 2** Carregue os dados a serem importados para o ECS ou o dispositivo.

Selecione um método de upload baseado no sistema operacional que você está usando.

- No Linux, por exemplo, você pode usar o protocolo de cópia segura (SCP):

```
scp -r <IDENTITY_DIR>
<REMOTE_USER>@<REMOTE_ADDRESS>:<REMOTE_DIR>
```

**Tabela 1-6** Descrição do parâmetro

Parâmetro	Descrição
<IDENTITY_DIR >	Diretório onde a pasta de backup está localizada.
<REMOTE_USER >	Usuário do SO do ECS em <b>Passo 1</b>
<REMOTE_ADD RESS>	Endereço IP do ECS em <b>Passo 1</b>
<REMOTE_DIR>	Diretório do ECS a ser importado

- No Windows, carregue o diretório de backup para o ECS usando uma ferramenta de transferência de arquivos.

**Passo 3** Importe os dados de backup para o DDS.

Uma conexão SSL é usada neste exemplo. Se você usar uma conexão não criptografada, exclua `--ssl --sslCAFile <FILE_PATH> --sslAllowInvalidCertificates` do seguinte comando.

```
./mongorestore --host <DB_HOST> --port <DB_PORT> --authenticationDatabase
<AUTH_DB> -u<DB_USER> --ssl --sslCAFile <FILE_PATH> --
sslAllowInvalidCertificates --db <DB_NAME> --collection <DB_COLLECTION> --gzip --
archive=<Name of the backup file that contains the file path>
```

**Tabela 1-7** Descrição do parâmetro

Parâmetro	Descrição
<DB_HOST>	Endereço do banco de dados do DDS
<DB_PORT>	Porta do banco de dados
<AUTH_DB>	O banco de dados que autentica <i>DB_USER</i> . Geralmente, o valor é <b>admin</b> .
<DB_USER>	Nome da conta do administrador do banco de dados. O valor padrão é <b>rwuser</b> .
<FILE_PATH>	Caminho para armazenar o certificado raiz.
<DB_NAME>	O nome do banco de dados a ser migrado.
<DB_COLLECTION >	Coleta no banco de dados a ser migrado

Digite a senha do administrador do banco de dados quando solicitado:

Enter password:

O seguinte é um exemplo:

```
./mongorestore --host 192.168.xx.xx --port 8635 --authenticationDatabase admin -u
rwuser --ssl --sslCAFile /tmp/ca.crt --sslAllowInvalidCertificates --db test --collection
usertable --gzip --archive=backup.tar.gz
```

```
2019-03-05T14:19:43.240+0800    preparing collections to restore from
2019-03-05T14:19:43.243+0800    reading metadata for test.test_collection from
dump/test/test_collection.metadata.json
2019-03-05T14:19:43.263+0800    restoring test.test_collection from dump/test/
test_collection.bson
2019-03-05T14:19:43.271+0800    restoring indexes for collection
test.test_collection from metadata
2019-03-05T14:19:43.273+0800    finished restoring test.test_collection (198
documents)
2019-03-05T14:19:43.273+0800    restoring users from dump/admin/system.users.bson
2019-03-05T14:19:43.305+0800    roles file 'dump/admin/system.roles.bson' is
empty; skipping roles restoration
2019-03-05T14:19:43.305+0800    restoring roles from dump/admin/system.roles.bson
2019-03-05T14:19:43.333+0800    done
```

----Fim

## Problemas relacionados

Quando você faz backup de toda a instância usando mongodump e mongorestore, a verificação de permissão falha.

- **Motivo**  
O usuário **rwuser** tem permissões limitadas nos bancos de dados **admin** e **config** da instância. Como resultado, a verificação de permissão falha.
- **Solução**  
Conceda permissões em determinados bancos de dados e tabelas ao usuário.

# 2 Ajuste de desempenho

---

## 2.1 Parâmetros

Os parâmetros de banco de dados são itens-chave de configuração em um sistema de banco de dados. Configurações de parâmetro impróprias podem afetar adversamente o desempenho do banco de dados. Este documento descreve alguns parâmetros importantes. Para obter detalhes sobre descrições de parâmetros, visite [site oficial do MongoDB](#).

Para obter detalhes sobre como alterar os valores dos parâmetros no console, consulte [Modificação de parâmetros de instância de BD do DDS](#).

- **enableMajorityReadConcern**

Esse parâmetro indica se a leitura de dados foi reconhecida pela maioria dos nós.

O valor padrão é **false**, indicando que os dados lidos são retornados após serem reconhecidos por um único nó.

Se esse parâmetro for definido como **true**, os dados lidos serão retornados após serem reconhecidos pela maioria dos nós. Essa operação aumentará o tamanho do arquivo LAS, resultando em alto uso da CPU e do disco.

No DDS, a preocupação de leitura não pode ser definida como maioria. Se a preocupação de leitura majoritária for necessária, você poderá definir a preocupação de gravação como majoritária, indicando que os dados são gravados na maioria dos nós. Dessa forma, os dados na maioria dos nós são consistentes. Então, lendo os dados de um único nó, pode-se garantir que os dados tenham sido gravados na maioria dos nós e que não haja leituras sujas.

### NOTA

Preocupação de gravação e preocupação de leitura, respectivamente, especificam as políticas de gravação e leitura para o MongoDB.

Se a preocupação de leitura for definida como maioria, os dados lidos pelos usuários foram gravados na maioria dos nós e não serão revertidos para evitar leituras sujas.

- **failIndexKeyTooLong**

O valor padrão é **true**.

Esse parâmetro não pode ser modificado para evitar uma chave de índice excessivamente longa.

- **net.maxIncomingConnections**

Este parâmetro indica o número máximo de conexões simultâneas que o dds mongos ou mongod pode aceitar. O valor padrão depende das **especificações da instância**. Este parâmetro é exibido como **default** antes de ser definido, indicando que o valor do parâmetro varia de acordo com as especificações de memória.
- **security.javascriptEnabled**

O valor padrão é **false**.

Esse parâmetro indica se os scripts do JavaScript podem ser executados no mongod. Por motivos de segurança, o valor padrão é **false**, indicando que os scripts JavaScript não podem ser executados no mongod, e os comandos mapreduce e group não podem ser usados.
- **disableJavaScriptJIT**

O valor padrão é **true**.

Esse parâmetro indica se a compilação JIT do JavaScript deve ser desativada. A compilação JIT do JavaScript permite a compilação just-in-time (JIT) para melhorar o desempenho dos scripts em execução.

**disableJavaScriptJIT**: o valor padrão é **true**, indicando que o compilador JavaScriptJIT está desativado. Para habilitar a compilação JIT do JavaScript, defina **disableJavaScriptJIT** como **false**.
- **operationProfiling.mode**

O valor do parâmetro é **slowOp** por padrão.

Este parâmetro indica o nível do analisador de banco de dados.

Esse parâmetro suporta os seguintes valores:

  - O valor padrão é **slowOp**, indicando que o coletor registra declarações cujo tempo de resposta excede o limite.
  - O valor **off** indica que o analisador está desativado e não coleta nenhum dado.
  - O valor **all** indica que o coletor coleta dados de todas as operações.
- **operationProfiling.slowOpThresholdMs**

O valor padrão é **500** e a unidade é ms.

Este parâmetro indica o limite para consultas lentas na unidade de ms. As consultas que levam mais tempo do que o limite são consideradas como consultas lentas.

A menos que especificado de outra forma, é recomendável definir o valor como 500 ms.
- **maxTransactionLockRequestTimeoutMillis**

O valor varia de **5** a **100**, em milissegundos. O valor padrão é **5**.

Esse parâmetro especifica o tempo em que uma transação espera por bloqueios. Se o tempo for excedido, a transação será revertida.

## 2.2 Desempenho de leitura e gravação

Itens de verificação comuns:

1. Se a mensagem de erro Timeout for exibida no banco de dados, verifique se o número de conexões com a instância atinge o limite superior.
  - Método de verificação: visualize a **métrica de monitoramento** para verificar se o **número máximo de conexões ativas** foi atingido.

- Solução: consulte [O que posso fazer se o número de conexões de uma instância atingir o máximo?](#)
2. Verifique se a instância está conectada corretamente.
    - Método de verificação: verifique se vários nós dds mongos numa instância de cluster estão ligados e se os nós primário e secundário numa instância de conjunto de réplicas estão ligados.
    - Solução: se você se conectar a uma instância de cluster, conecte-se a vários nós dds mongos ao mesmo tempo para compartilhar a carga e melhorar a disponibilidade. Se você se conectar a uma instância do conjunto de réplicas, conecte-se aos nós primário e secundário. Isso melhora o desempenho de leitura e gravação e evita que erros sejam relatados quando os dados são gravados do cliente após uma alternância primária/em espera.
  3. Verifique se as métricas de monitoramento da instância estão normais.
    - Método de verificação: visualize as [métricas de monitoramento](#) para verificar o uso da CPU e o uso da memória.
    - Solução: se as métricas de CPU e memória forem anormais, verifique se a carga de serviço do cliente é muito centralizada ou se os dados da instância são muito intensivos. Se a carga de serviço do cliente for muito centralizada, otimize a arquitetura do cliente. Se os dados forem muito intensivos, estilize os dados.
  4. Verifique se há muitos logs de consulta lenta.

Método de verificação: para obter detalhes, consulte [Exibição de logs de consulta lenta](#).

Solução: para obter detalhes, consulte [Otimização de operação lenta](#).

Outras precauções:

- Durante a consulta, selecione apenas os campos que precisam ser retornados. Ao modificar dados, modifique apenas os campos que precisam ser modificados. Não armazene diretamente todas as modificações do objeto inteiro. Desta forma, a rede e as cargas de processamento são reduzidas.
- No mesmo cenário de serviço, reduza o número de interações com o banco de dados e os dados de consulta por vez, se possível.
- Em uma única instância, o número total de bancos de dados não pode exceder 200 e o número total de coleções não pode exceder 500.
- Antes de colocar um serviço on-line, execute um teste de carga para medir o desempenho do banco de dados em horários de pico.
- Não execute um grande número de transações simultâneas ao mesmo tempo ou deixe uma transação sem confirmação por um longo tempo.
- Antes que o serviço seja colocado online, execute o plano de consulta para verificar o desempenho da consulta para todos os tipos de consulta.
- Verifique a linha de base de desempenho das especificações da instância e analise se os requisitos de serviço atuais atingem o limite superior.

## 2.3 Alto uso da CPU

Se o uso da CPU atingir 80%, existe um gargalo de CPU. Nesse caso, a leitura e gravação de dados são lentas, afetando seus serviços.

A seguir, descreve-se como analisar consultas lentas atuais. Após a análise e otimização, o desempenho da consulta será melhorado e os índices serão usados de forma mais eficiente.

## Analisar consultas atuais

1. Conecte-se a uma instância usando o Mongo Shell.

Para habilitar o acesso público, consulte:

- [Conexão a uma instância de cluster em uma rede pública](#)
- [Conexão a uma instância de conjunto de réplicas em uma rede pública](#)
- [Conexão a uma instância de nó único em uma rede pública](#)

Para acessar uma instância em uma rede privada, consulte:

- [Conexão a uma instância de cluster em uma rede privada](#)
- [Conexão a uma instância do conjunto de réplicas em uma rede privada](#)
- [Conexão a uma instância de nó único em uma rede privada](#)

2. Execute o seguinte comando para visualizar as operações que estão sendo executadas no banco de dados:

**db.currentOp()**

Saída do comando:

```
{
  "raw" : {
    "shard0001" : {
      "inprog" : [
        {
          "desc" : "StatisticsCollector",
          "threadId" : "140323686905600",
          "active" : true,
          "opid" : 9037713,
          "op" : "none",
          "ns" : "",
          "query" : {
          },
          "numYields" : 0,
          "locks" : {
          },
          "waitingForLock" : false,
          "lockStats" : {
          }
        },
        {
          "desc" : "conn2607",
          "threadId" : "140323415066368",
          "connectionId" : 2607,
          "client" : "172.16.36.87:37804",
          "appName" : "MongoDB Shell",
          "active" : true,
          "opid" : 9039588,
          "secs_running" : 0,
          "microsecs_running" : NumberLong(63),
          "op" : "command",
          "ns" : "admin.",
          "query" : {
            "currentOp" : 1
          },
          "numYields" : 0,
          "locks" : {
          },
          "waitingForLock" : false,
          "lockStats" : {
          }
        }
      ]
    }
  }
}
```

```
    },  
    "ok" : 1  
  },  
  ...  
}
```

#### NOTA

- **client**: endereço IP do cliente que envia a solicitação
  - **opid**: o ID de operação exclusivo
  - **secs\_running**: tempo decorrido para execução, em segundos. Se o valor retornado desse campo for muito grande, verifique se a solicitação é razoável.
  - **microsecs\_running**: tempo decorrido para execução, em segundos. Se o valor retornado desse campo for muito grande, verifique se a solicitação é razoável.
  - **op**: tipo de operação. As operações podem ser query, insert, update, delete ou command.
  - **ns**: coleção de destino
  - Para obter detalhes, consulte o comando **db.currentOp()** no [documento oficial](#).
3. Com base na saída do comando, verifique se há solicitações que levam muito tempo para serem processadas.

Se o uso da CPU for baixo enquanto os serviços estão sendo processados, mas depois se tornar alto durante apenas determinadas operações, analise as solicitações que levam muito tempo para serem executadas.

Se uma consulta anormal for encontrada, encontre o **opid** correspondente à operação e execute **db.killOp(opid)** para eliminá-la.

## Analisar consultas lentas

A criação de perfil de consulta lenta está ativada para o DDS por padrão. O sistema registra automaticamente quaisquer consultas cuja execução demore mais de 500 ms para a coleção **system.profile** no banco de dados correspondente. Você pode:

1. Conecte-se a uma instância usando o Mongo Shell.  
Para habilitar o acesso público, consulte:
  - [Conexão a uma instância de cluster em uma rede pública](#)
  - [Conexão a uma instância de conjunto de réplicas em uma rede pública](#)
  - [Conexão a uma instância de nó único em uma rede pública](#)Para acessar uma instância em uma rede privada, consulte:
  - [Conexão a uma instância de cluster em uma rede privada](#)
  - [Conexão a uma instância do conjunto de réplicas em uma rede privada](#)
  - [Conexão a uma instância de nó único em uma rede privada](#)
2. Selecionar um banco de dados específico (usando o banco de dados **test** como exemplo):  
**use test**
3. Verificar se consultas SQL lentas foram coletadas em **system.profile**.  
**show collections;**

- Se a saída do comando incluir **system.profile**, foram geradas consultas SQL lentas. Vá para a próxima etapa.

```
mongos> show collections  
system.profile  
test
```

- Se a saída do comando não contiver **system.profile**, nenhuma consulta SQL lenta foi gerada e a análise de consulta lenta não será necessária.

```
mongos> show collections
test
```

4. Verificar os logs de consulta lenta no banco de dados.

**db.system.profile.find().pretty()**

5. Analisar logs de consulta lenta para encontrar a causa do alto uso da CPU.

Veja a seguir um exemplo de log de consulta lenta. O log mostra uma solicitação que verificou toda a tabela, incluindo 1.561.632 documentos e sem usar um índice de pesquisa.

```
{
  "op" : "query",
  "ns" : "taiyiDatabase.taiyiTables$10002e",
  "query" : {
    "find" : "taiyiTables",
    "filter" : {
      "filed19" : NumberLong("852605039766")
    },
    "shardVersion" : [
      Timestamp(1, 1048673),
      ObjectId("5da43185267ad9c374a72fd5")
    ],
    "chunkId" : "10002e"
  },
  "keysExamined" : 0,
  "docsExamined" : 1561632,
  "cursorExhausted" : true,
  "numYield" : 12335,
  "locks" : {
    "Global" : {
      "acquireCount" : {
        "r" : NumberLong(24672)
      }
    },
    "Database" : {
      "acquireCount" : {
        "r" : NumberLong(12336)
      }
    },
    "Collection" : {
      "acquireCount" : {
        "r" : NumberLong(12336)
      }
    }
  },
  "nreturned" : 0,
  "responseLength" : 157,
  "protocol" : "op_command",
  "millis" : 44480,
  "planSummary" : "COLLSCAN",
  "execStats" : {
    "stage" :
    "SHARDING_FILTER",
    [3/1955]
    "nReturned" : 0,
    "executionTimeMillisEstimate" : 43701,
    "works" : 1561634,
    "advanced" : 0,
    "needTime" : 1561633,
    "needYield" : 0,
    "saveState" : 12335,
    "restoreState" : 12335,
    "isEOF" : 1,
    "invalidates" : 0,
```

```
    "chunkSkips" : 0,
    "inputStage" : {
      "stage" : "COLLSCAN",
      "filter" : {
        "filed19" : {
          "$eq" : NumberLong("852605039766")
        }
      },
      "nReturned" : 0,
      "executionTimeMillisEstimate" : 43590,
      "works" : 1561634,
      "advanced" : 0,
      "needTime" : 1561633,
      "needYield" : 0,
      "saveState" : 12335,
      "restoreState" : 12335,
      "isEOF" : 1,
      "invalidates" : 0,
      "direction" : "forward",
      "docsExamined" : 1561632
    },
    "ts" : ISODate("2019-10-14T10:49:52.780Z"),
    "client" : "172.16.36.87",
    "appName" : "MongoDB Shell",
    "allUsers" : [
      {
        "user" : "__system",
        "db" : "local"
      }
    ],
    "user" : "__system@local"
  }
}
```

Os seguintes estágios podem ser causas de uma consulta lenta:

- **COLLSCAN** envolve uma verificação de coleção completa (tabela completa).  
Quando uma solicitação (como query, update e delete) requer uma verificação completa da tabela, uma grande quantidade de recursos da CPU é ocupada. Se você encontrar **COLLSCAN** no log de consultas lentas, uma verificação completa da tabela foi executada e isso ocupa muitos recursos da CPU.  
Se tais solicitações forem frequentes, crie índices para os campos a serem consultados.
- **docsExamined** envolve uma verificação de coleção completa (tabela completa).  
Você pode exibir o valor de **docsExamined** para verificar o número de documentos verificados. Um valor maior indica um uso maior da CPU.
- Índices de verificação **IXSCAN** e **keysExamined**.

#### NOTA

- Um número excessivo de índices pode afetar o desempenho de gravação e atualização.
- Se a sua aplicação tiver mais operações de gravação, a criação de índices poderá aumentar a latência de gravação.

Você pode exibir o valor de **keyExamined** para ver quantos índices são verificados em uma consulta. Um valor maior indica um uso maior da CPU.

Se um índice não for criado corretamente ou se houver muitos resultados correspondentes, o uso da CPU não diminuirá muito e a velocidade de execução será lenta.

Exemplo: para os dados de uma coleção, o número de valores do campo **a** é pequeno (apenas **1** e **2**), mas o campo **b** tem mais valores.

```
{ a: 1, b: 1 }  
{ a: 1, b: 2 }  
{ a: 1, b: 3 }  
.....  
{ a: 1, b: 100000 }  
{ a: 2, b: 1 }  
{ a: 2, b: 2 }  
{ a: 2, b: 3 }  
.....  
{ a: 1, y: 100000 }
```

A seguir mostra como implementar a consulta {a: 1, b: 2}.

```
db.createIndex({a: 1}): The query is not effective because the a  
field has too many same values.  
db.createIndex({a: 1, b: 1}): The query is not effective because  
the a field has too many same values.  
db.createIndex({b: 1}): The query is effective because the b  
field has a few same values.  
db.createIndex({b: 1, a: 1}): The query is not effective because  
the a field has a few same values.
```

Para as diferenças entre {a: 1} e {b: 1, a: 1}, consulte os [documentos oficiais](#).

- **SORT** e **hasSortStage** podem envolver a classificação de uma grande quantidade de dados.

Se o valor do parâmetro **hasSortStage** na coleção **system.profile** for **true**, a solicitação de consulta envolverá classificação. Se a classificação não puder ser implementada por meio de índices, os resultados da consulta serão classificados e a classificação será uma operação intensiva da CPU. Nesse cenário, você precisa criar índices para campos que são classificados com frequência.

Se a coleção **system.profile** contiver **SORT**, você poderá usar a indexação para melhorar a velocidade de classificação.

Outras operações, como criação e agregação de índice (combinações de passagem, consulta, atualização e classificação), também se aplicam aos cenários mencionados acima porque também são operações intensivas de CPU. Para obter mais informações sobre criação de perfil, consulte [documentos oficiais](#).

## Capacidade de análise

Após a análise e otimização das solicitações que estão sendo executadas e solicitações lentas, todas as solicitações usam índices adequados e o uso da CPU se torna estável. Se o uso da CPU permanecer alto após a análise e a solução de problemas, a instância atual pode ter atingido o gargalo de desempenho e não conseguir atender aos requisitos de serviço. Neste caso, você pode executar as seguintes operações para resolver o problema:

1. Exiba informações de monitoramento para analisar o uso de recursos da instância. Para obter detalhes, consulte [Exibição de métricas de monitoramento](#).
2. Altere a classe de instância do DDS ou adicione nós de fragmentos.

## 2.4 Alto uso de armazenamento

Se o uso de armazenamento de uma instância do DDS for muito alto ou totalmente usado, a instância ficará indisponível.

Esta seção descreve como analisar e corrigir o alto uso de armazenamento.

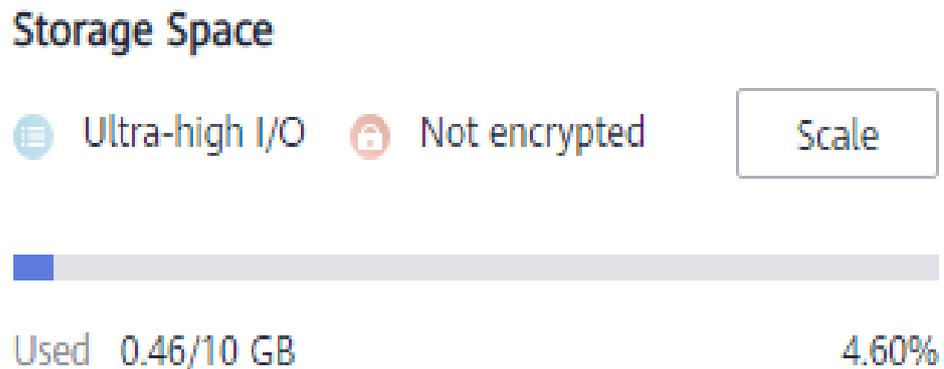
## Verificar o uso do armazenamento

O DDS fornece os dois métodos a seguir para verificar o uso de armazenamento de uma instância:

1. Verifique o uso de armazenamento no console do DDS.

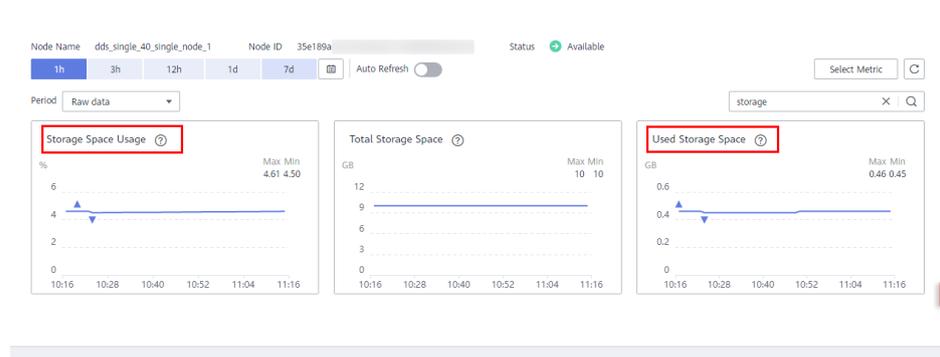
Você pode fazer logon no console do DDS e clicar na instância. Na página **Basic Information**, você pode exibir o espaço de armazenamento da instância na área **Storage Space**.

Figura 2-1 Verificar o uso do armazenamento



2. Veja as métricas de monitoramento (uso de armazenamento e armazenamento usado). Para exibir métricas de monitoramento, consulte [Exibição de métricas de monitoramento](#).

Figura 2-2 Verificar o uso do armazenamento



## Solução

1. Para instâncias de cluster, os dados podem ser distribuídos de forma desigual porque a coleção de banco de dados não é fragmentada corretamente. Como resultado, o uso do armazenamento é alto.

Para fragmentar a coleção de banco de dados corretamente, consulte [Como aprimorar o desempenho do banco de dados configurando a partição?](#)

2. À medida que os dados de serviço aumentam, o armazenamento do banco de dados original é insuficiente. Você pode expandir o espaço de armazenamento para corrigir esse problema.

- Para expandir o armazenamento para instâncias de cluster, consulte [Expansão de uma instância de cluster](#).
- Para expandir o armazenamento para instâncias de conjunto de réplicas, consulte [Como expandir uma instância de conjunto de réplicas](#).
- Para expandir o armazenamento para instâncias de nó único, consulte [Expansão de uma instância de nó único](#).

Se o espaço de armazenamento tiver atingido o limite superior da sua classe da instância, altere a classe da instância primeiro.

- Para alterar a classe de instância de cluster, consulte [Alteração de uma classe de instância de cluster](#).
- Para alterar a classe de instância do conjunto de réplicas, consulte [Alteração de uma classe de instância do conjunto de réplicas](#).
- Para alterar a classe de instância de nó único, consulte [Alteração de uma classe de instância de nó único](#).

3. Se um grande número de arquivos expirados ocupar o espaço de armazenamento, exclua os arquivos expirados a tempo. Por exemplo, se o banco de dados inteiro não for mais usado, execute **dropDatabase** para excluí-lo.
4. O mecanismo de processamento de dados em segundo plano está com defeito.

Operações como gravar, atualizar e excluir (incluindo inserir e excluir índice) são, na verdade, convertidas para gravar operações em segundo plano. Quando os dados de uma instância em uso são excluídos, o espaço em disco não é recuperado. Esse espaço em disco não recuperado é chamado de fragmentos de disco. Quando novos dados são inseridos, esses fragmentos são reutilizados sem solicitar novo espaço em disco. Os diferentes mecanismos de armazenamento subjacentes (RocksDB e WiredTiger) variam de acordo com cenários específicos.

Depois de excluir os dados, o RocksDB converte diretamente a operação **delete** para adicionar gravação. Depois que uma certa quantidade de dados redundantes é acumulada, o thread compacto em segundo plano é automaticamente acionado para mesclar e agregar dados de várias versões para liberar espaço em disco redundante. É aconselhável aguardar que o sistema recupere automaticamente o espaço em disco. Se o uso do espaço em disco for alto e próximo do limite **somente leitura**, entre em contato com o suporte técnico da Huawei.

Depois de excluir dados, o WiredTiger mescla e agrega dados de várias versões, causando fragmentos de espaço em disco. No entanto, o WiredTiger não retorna o espaço em disco para o sistema operacional. WiredTiger marca o espaço em disco para gravações subsequentes da coleção atual, o espaço em disco reservado é usado preferencialmente para gravações subsequentes da coleção. Para liberar o espaço em disco, execute o comando **compact**. (Observação: este comando bloqueia serviços normais e é desabilitado por padrão.)

## 2.5 Alto uso da memória

Se o uso de memória de uma instância do DDS atingir 90% e o uso do espaço de troca exceder 5%, o sistema responderá lentamente e poderá ocorrer até falta de memória (OOM).

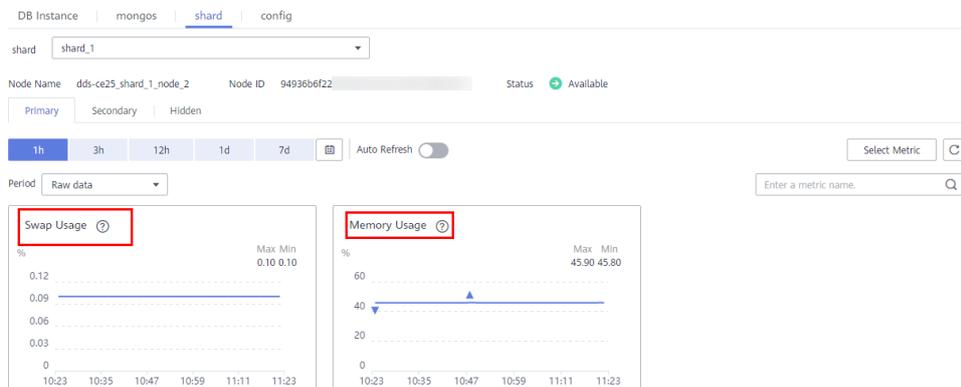
Esta seção descreve como corrigir o alto uso de memória de instâncias de BD.

## Visualizar o uso da memória

Você pode visualizar as métricas de monitoramento (uso de memória e uso de troca) para saber o uso de memória das instâncias.

Para mais detalhes, consulte [Exibição de métricas do DDS](#).

**Figura 2-3** Uso de memória e de troca



### NOTA

Por padrão, 50% de memória é reservada, portanto, se o uso de memória é de 50%, mas a instância é descarregada, isso é normal e você pode ignorá-lo.

## Solução

1. Controle o número de conexões simultâneas. Ao se conectar a bancos de dados, calcule o número de clientes e o tamanho do pool de conexões configurado para cada cliente. O número total de conexões não pode exceder 80% do número máximo de conexões suportadas pela instância atual. Se houver muitas conexões, a sobrecarga de memória e contexto de vários threads aumenta, afetando o atraso no processamento da solicitação.
2. Configure um pool de conexões O número máximo de conexões em um pool de conexões é 200.
3. Reduza a sobrecarga de memória de uma única solicitação. Por exemplo, crie índices para reduzir a varredura de coleta e a classificação de memória.
4. Se o número de conexões permanecer inalterado, mas o uso de memória continuar aumentando, atualize a configuração de memória para evitar a deterioração do desempenho do sistema causada por estouro de memória e limpeza de cache em grande escala.
  - Para alterar a memória da instância do cluster, consulte [Alteração de uma classe de instância de cluster](#).
  - Para alterar a memória da instância do conjunto de réplicas, consulte [Alteração de uma classe de instância do conjunto de réplicas](#).
  - Para alterar a memória de instância de nó único, consulte [Alteração de uma classe de instância de nó único](#).

## 2.6 Desequilíbrio de carga de instâncias de cluster

É comum que a carga seja desequilibrada entre nós shard em uma instância de cluster. Se a chave de partição for selecionada incorretamente, nenhum pedaço for predefinido e a velocidade de balanceamento de carga entre os nós shard for menor que a velocidade de inserção de dados, poderá ocorrer um desequilíbrio de carga.

Esta seção descreve como corrigir o desequilíbrio de carga.

### Localização de falha

**Passo 1** [Conecte-se a um banco de dados a partir do cliente.](#)

**Passo 2** Execute o seguinte comando para verificar as informações de shard:

#### sh.status()

```
mongos> sh.status()
\--- Sharding Status ---
  sharding version: {
    "_id" : 1,
    "minCompatibleVersion" : 5,
    "currentVersion" : 6,
    "clusterId" : ObjectId("60f9d67ad4876dd0fe01af84")
  }
  shards:
    { "_id" : "shard_1", "host" :
"shard_1/172.16.51.249:8637,172.16.63.156:8637", "state" : 1 }
    { "_id" : "shard_2", "host" :
"shard_2/172.16.12.98:8637,172.16.53.36:8637", "state" : 1 }
  active mongoses:
    "4.0.3" : 2
  autosplit:
    Currently enabled: yes
  balancer:
    Currently enabled: yes
    Currently running: yes
    Collections with active migrations:
      test.coll started at Wed Jul 28 2021 11:40:41 GMT+0000 (UTC)
    Failed balancer rounds in last 5 attempts: 0
    Migration Results for the last 24 hours:
      300 : Success
  databases:
    { "_id" : "test", "primary" : "shard_2", "partitioned" : true,
"version" : { "uuid" : UUID("d612d134-a499-4428-ab21-b53e8f866f67"),
"lastMod" : 1 } }
    test.coll
      shard key: { "_id" : "hashed" }
      unique: false
      balancing: true
      chunks:
        shard_1 20
        shard_2 20
```

- **databases** lista os bancos de dados para os quais você ativa **enableSharding**.
- **test.coll** é o namespace da coleção. **test** indica o nome do banco de dados onde a coleção está localizada e **coll** indica o nome da coleção para a qual a fragmentação está ativada.
- **shard key** é a chave de partição da coleção anterior. **\_id**: indica que a partição está com hash baseado em **\_id**. **\_id: -1** indica que a partição está fragmentada com base no intervalo de **\_id**.

- **chunks** indica a distribuição de partições.

**Passo 3** Analise as informações da partição com base no resultado da consulta em **Passo 2**.

1. Se nenhuma informação de partição for consultada, as coleções não serão fragmentadas.

Execute o seguinte comando para ativar a fragmentação:

```
mongos> sh.enableSharding("<database>")
mongos> use admin
mongos> db.runCommand({shardcollection:"<database>.<collection>",key:
{"keyname":<value> }})
```

2. Se uma chave de partição imprópria for selecionada, a carga poderá estar desequilibrada. Por exemplo, se um grande número de solicitações for processado em uma faixa de partições, a carga nessas partições será mais pesada do que em outras partições, causando desequilíbrio de carga.

Você pode redesenhar a chave de estilhaço, por exemplo, alterando fragmentação à distância para fragmentação de hash.

```
mongos> db.runCommand({shardcollection:"<database>.<collection>",key:
{"keyname":<value> }})
```

#### **NOTA**

- Se um modo de fragmentação for determinado, ele não pode ser alterado facilmente. O modo de fragmentação deve ser totalmente considerado na fase de projeto.
  - Para obter detalhes sobre como definir partições de dados, consulte [Como melhorar o desempenho do banco de dados configurando a fragmentação?](#)
3. Se uma grande quantidade de dados for inserida e o volume de dados exceder a capacidade de carga de uma única partição, ocorrerá desequilíbrio da partição e o uso de armazenamento da partição principal é muito alto.

Você pode executar o seguinte comando para verificar a conexão de rede do servidor e verificar se a quantidade de dados transmitidos por cada adaptador de rede atinge o limite superior.

```
sar -n DEV 1 //1 is the interval.
Average: IFCACE  rxpck/s  txpck/s    rxkB/s    txkB/s  rxcmp/s  txcmp/s  rxmcast/s
%ifutil
Average:  lo      1926.94  1926.94  25573.92  25573.92    0.00    0.00
0.00    0.00
Average:  A1-0      0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00
0.00    0.00
Average:  A1-1      0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00
0.00    0.00
Average:  NIC0      5.17    1.48    0.44    0.92    0.00    0.00
0.00    0.00
Average:  NIC1      0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00
0.00    0.00
Average:  A0-0     8173.06  92420.66  97102.22  133305.09    0.00    0.00
0.00    0.00
Average:  A0-1    11431.37  9373.06  156950.45    494.40    0.00    0.00
0.00    0.00
Average:  B3-0      0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00
0.00    0.00
Average:  B3-1      0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00
0.00    0.00
```

#### **NOTA**

- **rxkB/s** é o número de KBs recebidos por segundo.
- **txkB/s** é o número de KBs enviados por segundo.

Após a conclusão da verificação, pressione **Ctrl+Z** para sair.

Se a carga de rede for muito alta, analise as instruções MQL, otimize o roteiro, reduza o consumo de largura de banda e aumente as especificações para expandir a taxa de transferência da rede.

- Verifique se há coleções fragmentadas que não carregam ShardKey. Nesse caso, as solicitações são transmitidas, o que aumenta o consumo de largura de banda.
- Controle o número de threads simultâneos no cliente para reduzir o tráfego de largura de banda da rede.
- Se o problema persistir,  **aumente as especificações da instância**  em tempo hábil. Os nós de alta especificação podem fornecer maior taxa de transferência de rede.

----Fim

## 2.7 Localização de solicitação lenta

No mesmo cenário de serviço, o desempenho da consulta depende do design da arquitetura, bancos de dados, coleções e índices. Um bom design pode melhorar o desempenho da consulta. Pelo contrário, um grande número de consultas lentas (declarações que levam muito tempo para serem executadas) pode ocorrer, o que deteriora o desempenho do sistema.

Este documento descreve as causas e soluções de consultas lentas.

### Localização de falha

O DDS permite que você visualize logs de consulta lenta no console. Você pode começar a partir da operação mais lenta registrada no log e otimizar as operações uma por uma.

- Se uma consulta demorar mais do que 1s, a operação correspondente pode ser anormal. Você precisa analisar o problema com base na situação real.
- Se uma consulta demorar mais de 10s, a operação precisa ser otimizada.

#### NOTA

Se uma operação agregada demorar mais de 10s, isso é normal.

### Método de análise

**Passo 1** Conecte-se ao banco de dados.

- Para conectar-se a uma instância de cluster, consulte [Conexão a uma instância de cluster](#).
- Para se conectar a uma instância de conjunto de réplicas, consulte [Conexão a uma instância de conjunto de réplicas](#).
- Para obter detalhes sobre como se conectar a uma instância de nó único, consulte [Conexão a uma instância de nó único](#).

**Passo 2** Execute o seguinte comando para verificar o plano de execução de uma consulta lenta:

**explain()**

Exemplo:

```
db.test.find({"data_id" :  
"ae4b5769-896f-465c-9fbd-3fd2f3357637"}).explain();  
db.test.find({"data_id" : "775f57c2-b63e-45d7-  
b581-3822dba231b4"}).explain("executionStats");
```

Uma consulta coberta não precisa ler um documento, mas retorna diretamente um resultado de um índice, o que é muito eficiente. Você pode usar índices de cobertura, tanto quanto possível. Se a saída de `explain()` mostra que `indexOnly` é `true`, a consulta é coberta por um índice.

**Passo 3** Analise o plano de execução.

1. Verifique o tempo de execução.

Quanto menores os valores dos seguintes parâmetros, melhor o desempenho: **`executionStats.executionStages.executionTimeMillisEstimate`** e **`executionStats.executionStages.inputStage.executionTimeMillisEstimate`**

**Tabela 2-1** Descrição do parâmetro

Parâmetro	Descrição
<code>executionStats.executionTimeMillis</code>	Seleção do plano de execução e tempo de execução
<code>executionStats.executionStages.executionTimeMillisEstimate</code>	Tempo de conclusão da execução do plano de execução
<code>executionStats.executionStages.inputStage.executionTimeMillisEstimate</code>	Tempo de conclusão da execução da subfase do plano de execução

2. Verifique o número de registros digitalizados.

Se os três itens em **Tabela 2-2** tiverem o mesmo valor, o desempenho da consulta será o melhor.

**Tabela 2-2** Descrição do parâmetro

Parâmetro	Descrição
<code>executionStats.nReturned</code>	Número de documentos que correspondem aos critérios de pesquisa
<code>executionStats.totalKeysExamined</code>	Número de linhas varridas através de índices
<code>executionStats.totalDocsExamined</code>	Número de documentos varridos

3. Verifique o status do estágio.

As combinações de status de estágio com melhor desempenho são as seguintes:

- Fetch+IDHACK
- Fetch+ixscan,
- Limit+ (Fetch+ixscan)
- PROJECTION+ixscan

**Tabela 2-3** Descrição de status

Nome do status	Descrição
COLLSCAN	Varredura completa da tabela
SORT	Classificação na memória
IDHACK	Consulta baseada em _id
TEXT	Índice de texto completo
COUNTSCAN	Número de índices não utilizados
FETCH	Varredura de índice
LIMIT	Usar Limit para limitar o número de registros retornados
SUBPLA	Estágio de consulta \$or sem usar um índice
PROJECTION	Número de índices utilizados
COUNT_SCAN	Número de índices utilizados

----Fim

## Plano de otimização

- Para consultas sem índices, crie índices com base nos critérios de pesquisa.
- Índices de hash podem ser criados para consultas de ponto.
- Crie índices compostos para consultas de vários campos em que um único campo é altamente repetido.
- Crie um índice ascendente ou descendente para pesquisas de intervalo com conjuntos de resultados ordenados.
- Índices compostos são os índices que classificam os resultados da consulta por prefixo, portanto, a sequência de condições de consulta deve ser a mesma dos campos de índice.
- Para coleções particionadas (tabelas) e coleções grandes (com mais de 100.000 registros), não use consulta difusa (ou não use LIKE) para tabelas com grande quantidade de dados. Como resultado, um grande número de registros é verificado. Você pode consultar dados com base no campo de índice, filtrar pequenas coleções e, em seguida, executar consultas difusas.
- Não use \$not. O MongoDB não indexa dados ausentes. A consulta \$not requer que todos os registros sejam verificados em uma única coleção de resultados. Se \$not for a única condição de consulta, uma varredura completa da tabela será executada na coleção.
- Se você usar \$and, coloque as condições com o menor número de correspondências antes de outras condições. Se você usar \$or, coloque as condições com mais correspondências primeiro.
- Verifique a linha de base de desempenho das especificações da instância e analise se os requisitos de serviço atuais podem ser atendidos. Se o gargalo de desempenho da instância atual for atingido, atualize as especificações da instância em tempo hábil.

## 2.8 Otimização de instruções

O DDS é inerentemente um banco de dados NoSQL com alto desempenho e forte extensibilidade. Semelhante a bancos de dados relacionais, como RDS for MySQL, RDS for SQL Server e Oracle, o desempenho da instância do DDS também pode ser afetado pelo design do banco de dados, otimização de instruções e criação de índice.

A seguir, há sugestões para melhorar o desempenho do DDS em diferentes dimensões:

### Criar bancos de dados e coleções

- Use nomes de campo curtos para economizar espaço de armazenamento. Diferente de um banco de dados RDS, cada documento do DDS tem seus nomes de campo armazenados na coleção. Nome curto é recomendado.
- Limite o número de documentos em uma coleção para evitar o impacto no desempenho da consulta. Arquive documentos periodicamente, se necessário.
- Cada documento tem um **\_id** padrão. Não altere o valor deste parâmetro.
- Coleções limitadas têm uma velocidade de inserção mais rápida do que outras coleções e podem excluir automaticamente dados antigos. Você pode criar coleções limitadas para melhorar o desempenho com base em seus requisitos de serviço.

### Operações de consulta

#### Índices

- Crie um número adequado de índices para campos frequentemente consultados com base nos requisitos de serviço. Os índices ocupam algum espaço de armazenamento e as operações de inserção e indexação consomem recursos. Recomenda-se que o número de índices em cada coleção não exceda 5.
- Se a consulta de dados estiver lenta devido à falta de índices, crie índices adequados para campos consultados com frequência.
- Para uma consulta que contenha várias chaves de fragmento, crie um índice composto que contenha essas chaves. A ordem das chaves de fragmento em um índice composto é importante. Um índice composto oferece suporte a consultas que usam o prefixo mais à esquerda do índice e a consulta é relevante apenas para a sequência de criação de índices.
- Os índices de TTL podem ser usados para filtrar e excluir automaticamente documentos expirados. O índice para criar TTL deve ser do tipo `data`. Os índices de TTL são índices de campo único.
- Você pode criar índices de campo em uma coleção. No entanto, se um grande número de documentos na coleção não contiver valores de chave, é aconselhável criar índices esparsos.
- Quando você cria índices de texto, o campo é especificado como **text** em vez de **1** ou **-1**. Cada coleção tem apenas um índice de texto, mas pode indexar vários campos.

#### Uso de comando

- O método `findOne` retorna o primeiro documento que satisfaz os critérios de consulta especificados da coleção de acordo com a ordem natural. Para retornar vários documentos, use este método.

- Se a consulta não exigir o retorno de todo o documento ou for usada apenas para determinar se o valor da chave existe, você pode usar **\$project** para limitar o campo retornado, reduzindo o tráfego de rede e o uso de memória do cliente.
- Além das consultas de prefixo, as consultas de expressão regular levam mais tempo para serem executadas do que o uso de seletores, e os índices não são recomendados.
- Alguns operadores que contêm \$ na consulta podem deteriorar o desempenho do sistema. Os seguintes tipos de operadores não são recomendados em serviços. \$or, \$nin, \$not, \$ne e \$exists.

**Tabela 2-4** Descrição de operador

Operador	Descrição
\$or	O número de consultas depende do número de condições. É usado para consultar todos os documentos que atendem às condições de consulta na coleção. Você é aconselhado a usar \$in em vez disso.
\$nin	Corresponde à maioria dos índices e a verificação completa da tabela é executada.
\$not	O otimizador de consulta pode falhar ao corresponder a um índice específico e a verificação completa da tabela é executada.
\$ne	Seleciona os documentos em que o valor do campo não é igual ao valor especificado. Todo o documento é verificado.
\$exists	Corresponde a cada documento que contém o campo.

Para obter mais informações, consulte os [documentos oficiais do MongoDB](#).

#### Precauções

- Índices não podem ser usados nos operadores \$where e \$exists.
- Se os resultados da consulta precisarem ser classificados, controle o número de conjuntos de resultados.
- Se vários índices de campo estiverem envolvidos, coloque o campo usado para correspondência exata antes do índice.
- Se a sequência de valor de chave nos critérios de pesquisa for diferente daquela no índice composto, o DDS alterará automaticamente a sequência de consulta para a mesma sequência do índice.
  - Operação de modificação  
 Modificar um documento usando operadores pode melhorar o desempenho. Esse método não precisa obter e modificar dados de documentos no servidor e leva menos tempo para serializar e transferir dados.
  - Inserção em lote  
 A inserção em lote pode reduzir o número de vezes que os dados são enviados ao servidor e melhorar o desempenho. O tamanho de BSON dos dados enviados em lotes não pode exceder 48 MB.
  - Operação agregada  
 Durante a agregação, \$match deve ser colocado antes de \$group para reduzir o número de documentos a serem processados pelo operador \$group.

 **CUIDADO**

A otimização inadequada de consultas lentas pode causar exceções de serviço.

## 2.9 Fragmentação

Você pode fragmentar uma coleção de tamanho grande para uma instância de cluster fragmentado. A fragmentação distribui dados em diferentes máquinas para aproveitar ao máximo o espaço de armazenamento e a capacidade de computação de cada fragmento.

### Número de fragmentos

O seguinte é um exemplo usando banco de dados **mytable**, coleção **mycoll** e o campo **name** como a chave de fragmento.

**Passo 1** Faça logon em uma instância de cluster fragmentado usando o Mongo Shell.

**Passo 2** Verifique se uma coleção foi fragmentada.

```
use <database>  
db.<collection>.getShardDistribution()
```

Exemplo:

```
use mytable  
db.mycoll.getShardDistribution()
```

```
mongos> db.mycoll.getShardDistribution()  
Collection test.mycoll is not sharded.
```

**Passo 3** Habilite fragmentação para os bancos de dados que pertencem à instância do cluster.

- Método 1  

```
sh.enableSharding("<database>")
```

Exemplo:

```
sh.enableSharding("mytable")
```

- Método 2  

```
use admin  
db.runCommand({enablesharding:"<database>"})
```

**Passo 4** Fragmente uma coleção.

- Método 1  

```
sh.shardCollection("<database>.<collection>", {"<keyname>":<value> })
```

Exemplo:

```
sh.shardCollection("mytable.mycoll", {"name":"hashed"}, false,  
{numInitialChunks:5})
```

- Método 2  

```
use admin  
db.runCommand({shardcollection:"<database>.<collection>", key:  
{"keyname":<value> })
```

**Tabela 2-5** Descrição do parâmetro

Parâmetro	Descrição
<database>	Nome do banco de dados
<collection>	Nome da coleção.
<keyname>	Chave de fragmento. As instâncias de cluster são fragmentadas com base no valor deste parâmetro. Selecione uma chave de fragmento adequada para a coleção com base em seus requisitos de serviço. Para mais detalhes, consulte <a href="#">Seleção de uma chave de fragmento</a> .
<value>	A ordem de classificação com base no intervalo da chave de fragmento. <ul style="list-style-type: none"> <li>● 1: Índices ascendentes</li> <li>● -1: Índices descendentes</li> <li>● hashed: indica que a fragmentação de hash é usada. A fragmentação de hash fornece uma distribuição de dados mais uniforme no cluster fragmentado.</li> </ul> Para obter detalhes, consulte <a href="#">sh.shardCollection()</a> .
numInitialChunks	Opcional. O número mínimo de fragmentos criados inicialmente é especificado quando uma coleção vazia é fragmentada usando uma chave de fragmento com hash.

**Passo 5** Verifique o status de armazenamento de dados do banco de dados em cada fragmento.

```
sh.status()
```

Exemplo:

```

mongos> sh.status()
--- Sharding Status ---
  sharding version: {
    "_id" : 1,
    "minCompatibleVersion" : 5,
    "currentVersion" : 6,
    "clusterId" : ObjectId("5c6136090b37506e03d27297")
  }
  shards:
    [ { "_id" : "ReplicaSet1", "host" : "ReplicaSet1/
      { "_id" : "ReplicaSet2", "host" : "ReplicaSet2/
  active mongoses:
    "3.4.17" : 2
  autosplit:
    Currently enabled: yes
  balancer:
    Currently enabled: yes
    Currently running: no
  NaN
  Failed balancer rounds in last 5 attempts: 0
  Migration Results for the last 24 hours:
    2 : Success
    
```

---Fim

## Seleção de uma chave de fragmento

- **Fundo**

Cada cluster fragmentado contém coleções como sua unidade básica. Os dados na coleção são particionados pela chave de fragmento. Chave de fragmento é um campo na coleção. Ela distribui dados uniformemente entre fragmentos. Se você não selecionar uma chave de fragmento adequada, o desempenho do cluster pode se deteriorar e o processo de execução da instrução de fragmentação pode ser bloqueado.

Uma vez que a chave de fragmento é determinada, ela não pode ser alterada. Se nenhuma chave de fragmento for adequada para fragmentação, você precisará usar uma política de fragmentação e migrar os dados para uma nova coleção de fragmentação.

- **Características das chaves de fragmento adequadas**

- Todas as inserções, atualizações e exclusões são distribuídas uniformemente para todos os fragmentos em um cluster.
- A distribuição de chaves é suficiente.
- Consultas de dispersão-recolha raras.

Se a chave de fragmento selecionada não tiver todos os recursos anteriores, a escalabilidade de leitura e gravação do cluster será afetada. Por exemplo, se a carga de trabalho da operação `find()` for distribuída de forma desigual nos fragmentos, os fragmentos quentes serão gerados. Da mesma forma, se sua carga de gravação (inserções, atualizações e exclusões) não for distribuída uniformemente entre seus fragmentos, você poderá acabar com um fragmento quente. Portanto, você precisa ajustar as chaves de fragmento com base nos requisitos de serviço, como status de leitura/gravação, dados consultados com frequência e dados gravados.

Depois que os dados existentes forem fragmentados, se o campo **filter** da solicitação de atualização não contiver chaves de fragmento e **upsert:true** ou **multi:false**, a solicitação de atualização relatará um erro e retornará a mensagem "Um upsert em uma coleção fragmentada deve conter a chave de fragmento e ter o agrupamento simples."

- **Critérios de julgamento**

Você pode usar as dimensões fornecidas em [Tabela 2-6](#) para determinar se as chaves de fragmento selecionadas atendem aos seus requisitos de serviço:

**Tabela 2-6** Chaves de fragmento razoáveis

Critérios de Identificação	Descrição
Cardinalidade	Cardinalidade refere-se à capacidade de dividir pedaços. Por exemplo, se você precisar registrar as informações do aluno de uma escola e usar a idade como uma chave de fragmento, os dados dos alunos da mesma idade serão armazenados em apenas um segmento de dados, o que pode afetar o desempenho e a capacidade de gerenciamento dos clusters. Uma chave de fragmento muito melhor seria o número do aluno porque é único. Se o número do aluno for usado como uma chave de fragmento, a cardinalidade relativamente grande pode garantir a distribuição uniforme dos dados.

Critérios de Identificação	Descrição
Distribuição de gravação	Se um grande número de operações de gravação for executado no mesmo período de tempo, você deseja que a carga de gravação seja distribuída uniformemente pelos fragmentos no cluster. Se a política de distribuição de dados for fragmentos por intervalo, uma chave de fragmento monotonicamente crescente garantirá que todas as inserções entrem em um único fragmento.
Distribuição de leitura	Da mesma forma, se um grande número de operações de leitura for executado no mesmo período, você deseja que a carga de leitura seja distribuída uniformemente pelos estilhaços em um cluster para utilizar totalmente o desempenho de computação de cada fragmento.
Leitura direcionada	O roteador de consulta de dds mongos pode executar uma consulta direcionada (consultar apenas um fragmento) ou uma consulta de dispersão/coleta (consultar todos os fragmentos). A única maneira de o dds mongos conseguir direcionar um único fragmento é ter a chave do fragmento presente na consulta. Portanto, você precisa escolher uma chave de fragmento que estará disponível para uso nas consultas comuns enquanto a aplicação estiver em execução. Se você escolher uma chave de fragmento sintética e sua aplicação não puder usá-la durante consultas típicas, todas as suas consultas se tornarão dispersas/recolhedoras, limitando assim sua capacidade de dimensionar a carga de leitura.

## Escolha de uma política de distribuição

Um cluster fragmentado pode armazenar os dados de uma coleção em vários fragmentos. Você pode distribuir dados com base nas chaves de fragmento de documentos na coleção.

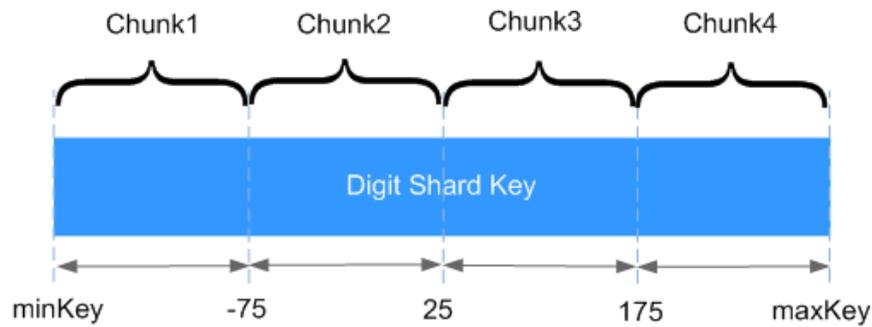
Existem duas políticas de distribuição de dados: fragmentação ranged e fragmentação hash. Para mais detalhes, consulte [Passo 4](#).

A seguir descrevem-se as vantagens e desvantagens dos dois métodos.

- **Fragmentação variada**

A fragmentação baseada em intervalos envolve a divisão de dados em intervalos contíguos determinados pelos valores-chave da fragmento. Se você assumir que uma chave de fragmento é uma linha estendida de infinito positivo e infinito negativo, cada valor da chave de fragmento é a marca na linha. Você também pode assumir segmentos pequenos e separados de uma linha e que cada bloco contém dados de uma chave de fragmento dentro de um determinado intervalo.

**Figura 2-4** Distribuição dos dados



Como mostrado na figura anterior, o campo *x* indica a chave de fragmento de fragmentação variada. O intervalo de valores é  $[minKey, maxKey]$  e o valor é um número inteiro. O intervalo de valores pode ser dividido em vários blocos, e cada bloco (geralmente 64 MB) contém um pequeno segmento de dados. Por exemplo, o bloco 1 contém todos os documentos no intervalo  $[minKey, -75]$  e todos os dados de cada bloco são armazenados no mesmo fragmento. Isso significa que cada fragmento contém vários pedaços. Além disso, os dados de cada fragmento são armazenados no servidor de config e distribuídos uniformemente pelo dds mongos com base na carga de trabalho de cada fragmento.

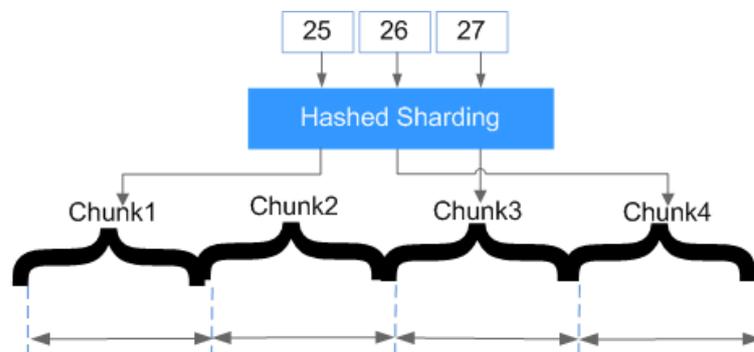
A fragmentação por intervalo pode atender facilmente aos requisitos de consulta em um determinado intervalo. Por exemplo, se você precisar consultar documentos cuja chave de fragmento esteja no intervalo  $[-60, 20]$ , o dds mongos só precisa encaminhar a solicitação para o chunk 2.

No entanto, se as chaves de fragmento estiverem em ordem crescente ou decrescente, os documentos recém-inseridos provavelmente serão distribuídos para o mesmo bloco, afetando a expansão da capacidade de gravação. Por exemplo, se `_id` for usado como uma chave de fragmento, os bits altos de `_id` gerados automaticamente no cluster serão ascendentes.

- **Fragmentação com hash**

A fragmentação com hash calcula o valor de hash (inteiro de 64 bits) de um único campo como o valor de índice; esse valor é usado como sua chave de fragmento para particionar dados em seu cluster compartilhado. A fragmentação em hash proporciona uma distribuição de dados mais uniforme no cluster fragmentado porque documentos com chaves de fragmento semelhantes podem não ser armazenados no mesmo bloco.

**Figura 2-5** Distribuição dos dados



A fragmentação em hash distribui documentos aleatoriamente para cada bloco, o que expande totalmente a capacidade de gravação e compensa a deficiência da fragmentação

em intervalo. No entanto, as consultas em um determinado intervalo precisam ser distribuídas para todos os fragmentos de back-end para obter documentos que atendam às condições, resultando em baixa eficiência de consulta.

# 3 Gerenciamento de permissões

---

## 3.1 Criação de um usuário e concessão de permissões

Este tópico descreve como usar [IAM](#) para implementar o controle de permissões refinadas para seus recursos de DDS. Com o IAM, você pode:

- Criar usuários do IAM para funcionários com base na estrutura organizacional da sua empresa. Cada usuário do IAM tem suas próprias credenciais de segurança, fornecendo acesso aos recursos do DDS.
- Conceder somente as permissões necessárias para que os usuários executem uma tarefa.
- Confiar em uma conta da Huawei ou serviço de nuvem para realizar O&M profissional e eficiente em seus recursos do DDS.

Se sua conta da Huawei não precisar de usuários individuais do IAM, você pode pular este tópico.

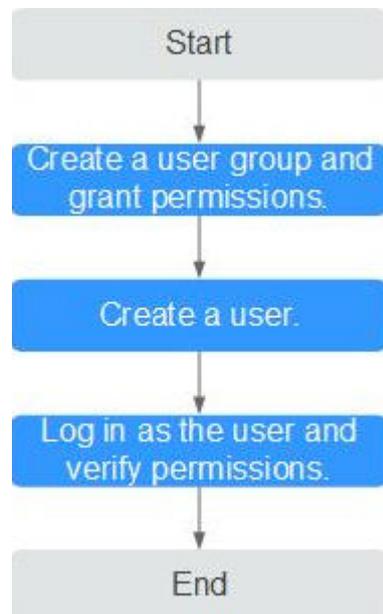
Esta seção descreve o procedimento para conceder permissões (consulte [Figura 3-1](#)).

### Pré-requisitos

Saiba mais sobre as permissões (consulte [Gerenciamento de permissões](#)) suportadas pelo DDS e escolha políticas ou funções com base em seus requisitos. Para obter as permissões de outros serviços, consulte [Políticas de permissões](#).

## Fluxo do processo

Figura 3-1 Processo para conceder permissões do DDS



1. **Criar um grupo de usuários e atribuir permissões** a ele.

Crie um grupo de usuários no console do IAM e atribua a política **DDS FullAccess** ao grupo.

### NOTA

Para usar alguns serviços interconectados, você também precisa configurar permissões de tais serviços.

Por exemplo, ao usar DAS para se conectar a uma instância de BD, você precisa configurar as permissões DDS FullAccess e DAS FullAccess.

2. **Criar um usuário do IAM** e adicioná-lo a um grupo de usuários.

Crie um usuário no console do IAM e adicione o usuário ao grupo criado em **1**.

3. **Fazer logon** e verificar as permissões.

Faça logon no console do DDS usando o usuário recém-criado e verifique se o usuário só tem permissões de leitura para o DDS.

Escolha **Service List > Document Database Service** e clique em **Buy DB Instance**. Se você puder comprar uma instância de BD do DDS, as políticas de permissão necessárias terão efeito.

## 3.2 Creating a Custom Policy

Custom policies can be created as a supplement to the system policies of DDS. For the actions supported for custom policies, see **DDS Actions**.

You can create custom policies in either of the following ways:

- Visual editor: Select cloud services, actions, resources, and request conditions. This does not require knowledge of policy syntax.

- JSON: Edit JSON policies from scratch or based on an existing policy.

For details, see [Creating a Custom Policy](#). The following section contains examples of common DDS custom policies.

## Example Custom Policies

- Example 1: Allowing users to create DDS DB instances

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

- Example 2: Denying DDS DB instance deletion

A deny policy must be used in conjunction with other policies to take effect. If the permissions assigned to a user contain both "Allow" and "Deny", the "Deny" permissions take precedence over the "Allow" permissions.

The following method can be used if you need to assign permissions of the **DDS FullAccess** policy to a user but also forbid the user from deleting DDS DB instances. Create a custom policy for denying DDS DB instance deletion, and assign both policies to the group the user belongs to. Then the user can perform all operations on DDS except deleting DDS instances. The following is an example deny policy:

```
{
  "Version": "1.1",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Deny"
      "Action": [
        "dds:instance:deleteInstance"
      ],
    }
  ]
}
```

- Example 3: Defining permissions for multiple services in a policy

A custom policy can contain actions of multiple services that are all of the global or project-level type. The following is an example policy containing actions of multiple services:

```
{
  "Version": "1.1",
  "Statement": [
    {
      "Action": [
        "dds:instance:create",
        "dds:instance:modify",
        "dds:instance:deleteInstance",
        "vpc:publicIps:list",
        "vpc:publicIps:update"
      ],
      "Effect": "Allow"
    }
  ]
}
```

```
}  
Example 4: Setting resource policies  
A custom policy can be used to set resource policies, indicating the  
operation permissions on the resources under the current action.  
Currently, the instance name can be configured, and the asterisk (*)  
can be used as a wildcard. The following is an example resource  
policy:  
{  
  "Version": "1.1",  
  "Statement": [  
    {  
      "Effect": "Allow",  
      "Action": [  
        "dds:instance:list"  
      ]  
    },  
    {  
      "Effect": "Allow",  
      "Action": [  
        "dds:instance:modify"  
      ],  
      "Resource": [  
        "DDS:*:*:instanceName:dds-*"  
      ]  
    }  
  ]  
}
```

### 3.3 Syntax of RBAC Policies

#### Policy Structure

An RBAC policy consists of a Version, a Statement, and Depends.

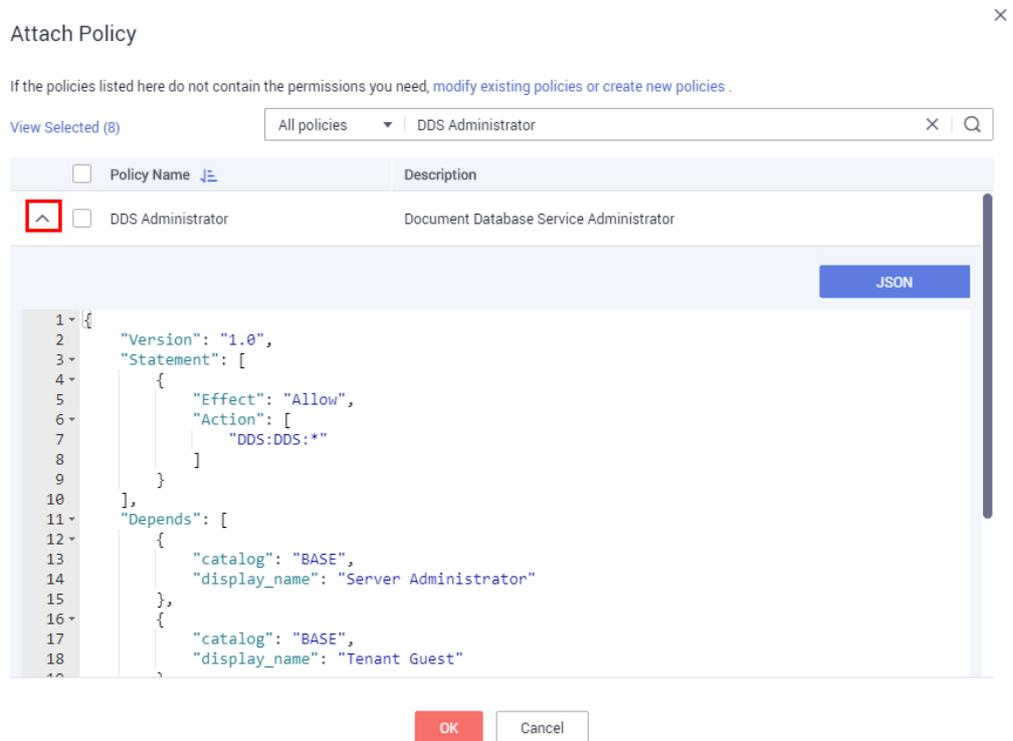
Figura 3-2 Policy structure



#### Policy Syntax

Click  to view the details of a policy. The **DDS Administrator** policy is used as an example to describe the syntax of RBAC policies.

Figura 3-3 DDS Administrator policy



```
{
  "Version": "1.0",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "DDS:DDS:*"
      ],
      "Resource": [
        "DDS:*:*:instanceName:dds-*"
      ],
    }
  ],
  "Depends": [
    {
      "catalog": "BASE",
      "display_name": "Server Administrator"
    },
    {
      "catalog": "BASE",
      "display_name": "Tenant Guest"
    }
  ]
}
```

**Tabela 3-1** Parameter description

Parameter		Meaning	Value
Version		Policy version	The value is fixed at <b>1.0</b> .
Statement	Action	Operations to be performed on DDS.	Format: <i>Service name:Resource type:Operation</i> <b>DDS:DDS:*</b> : Permissions for performing all operations on all resource types in DDS.
	Effect	Determines whether the operation defined in an action is allowed.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Allow</li> <li>● Deny</li> </ul>
	Resource	Defines resource authentication.	This parameter is optional. <b>DDS:*:*:instanceName:dds-*</b> indicates that the user has the configured action permissions on all instances whose names start with <b>dds-</b> . If this parameter is not specified, the user has the permissions on all instances by default.
Depends	catalog	Name of the service to which dependencies of a policy belong	Service Name Example: <b>BASE</b>
	display_name	Name of a dependent policy	Permission name Example: <b>Server Administrator</b>

# 4 Gerenciamento do ciclo de vida de instâncias

## 4.1 Status da instância

O status de uma instância reflete a integridade da instância. Você pode usar o console de gerenciamento ou a API para exibir o status de uma instância de BD.

### Status da instância de BD

**Tabela 4-1** Status e descrição

Status	Descrição
Available	A instância de primária está funcionando corretamente.
Abnormal	Uma instância de BD está com defeito.
Creating	Uma instância está sendo criada.
Creation failed	Uma instância de BD falha ao ser criada.
Backing up	Um backup de instância está sendo criado.
Restarting	Uma instância de BD está sendo reiniciada devido a uma modificação que requer reiniciá-la para que a modificação tenha efeito.
Switchover in progress	Os nós primário e em espera da instância do conjunto de réplicas ou shards ou configs primário e em espera de uma instância de cluster estão sendo alternados.
Adding node	Nós shard ou dds mongos estão sendo adicionados a uma instância de cluster do DDS.
Deleting node	O nó que falhou ao ser adicionado está sendo excluído.
Scaling up	O espaço de armazenamento dos nós de instância está sendo expandido.

Status	Descrição
Changing instance class	A CPU ou a memória de uma instância de BD está sendo alterada.
Changing to yearly/monthly	O modo de cobrança está sendo alterado de pagamento por uso para anual/mensal.
Checking restoration	O backup da instância de BD atual está sendo restaurado para uma nova instância de BD.
Restoring	O backup está sendo restaurado para a instância de BD existente.
Restore failed	Falha ao restaurar para a instância de BD existente.
Switching SSL	O canal SSL está sendo ativado ou desativado.
Querying original slow query logs	Show Original Log está sendo ativado ou desativado.
Changing private IP address	O endereço IP privado de um nó está sendo alterado.
Changing port	A porta da instância de BD está sendo alterada.
Changing a security group	O grupo de segurança está sendo alterado.
Frozen	As instâncias de BD são congeladas quando não há saldo na conta.
Minor version upgrade	A atualização da versão menor está em andamento.
Checking changes	Status de uma instância anual/mensal quando o modo de cobrança está sendo alterado.

## Status do modelo de parâmetro

**Tabela 4-2** Status e descrição

Status	Descrição
In-Sync	Uma alteração de parâmetro do banco de dados entrou em vigor.
Available	Parâmetros mudam. Reinicialização pendente

## 4.2 Exportação de informações de instância

No console do DDS, você pode exportar informações sobre todas as instâncias do DDS ou informações sobre uma instância especificada.

 **NOTA**

Somente usuários da lista de permissões podem usar essa função. Você precisa enviar um ticket de serviço para solicitar essa função. No canto superior direito do console de gerenciamento, escolha [Service Tickets > Create Service Ticket](#) para enviar um ticket de serviço.

## Exportar informações de todas as instâncias

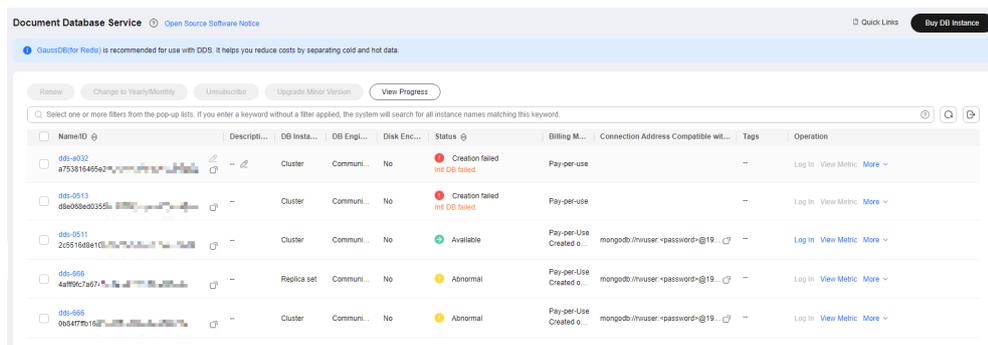
**Passo 1** [Faça login no console de gerenciamento.](#)

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

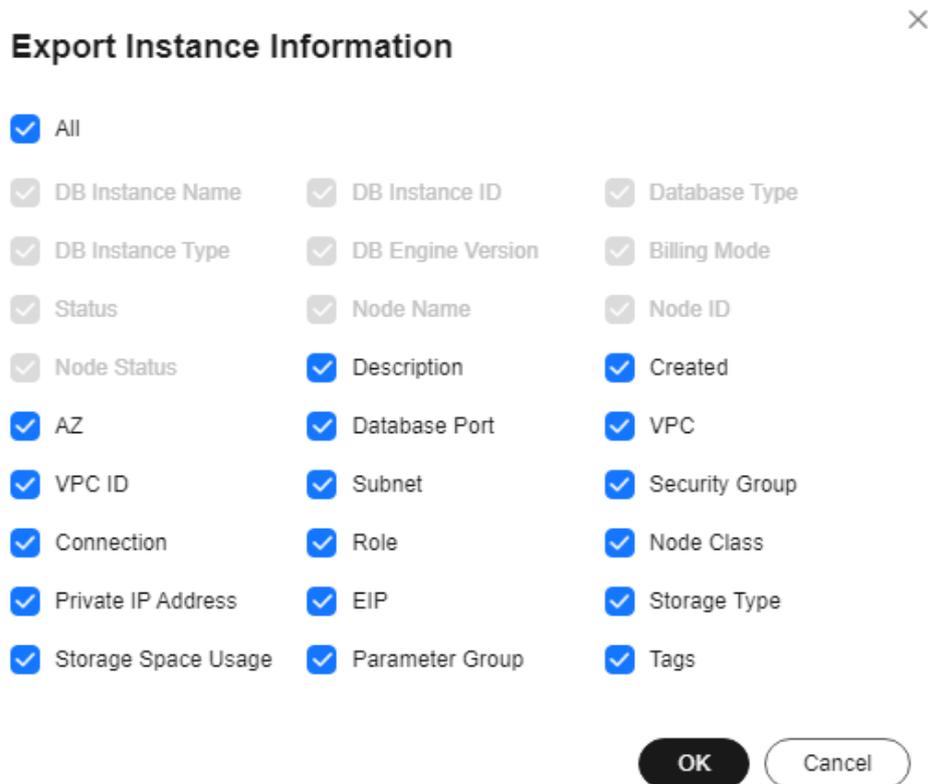
**Passo 4** Na página **Instances**, clique em  no canto superior direito da lista de instâncias.

**Figura 4-1** Exportar as informações da instância



**Passo 5** Na caixa pop-up, selecione os itens desejados e clique em **OK**.

Figura 4-2 Exportar informações da instância



**Passo 6** Visualize o arquivo .xls exportado para o seu PC local.

----Fim

## Exportar informações de uma instância especificada

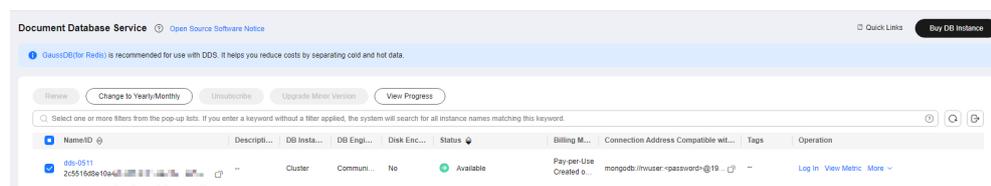
**Passo 1** [Faça login no console de gerenciamento.](#)

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

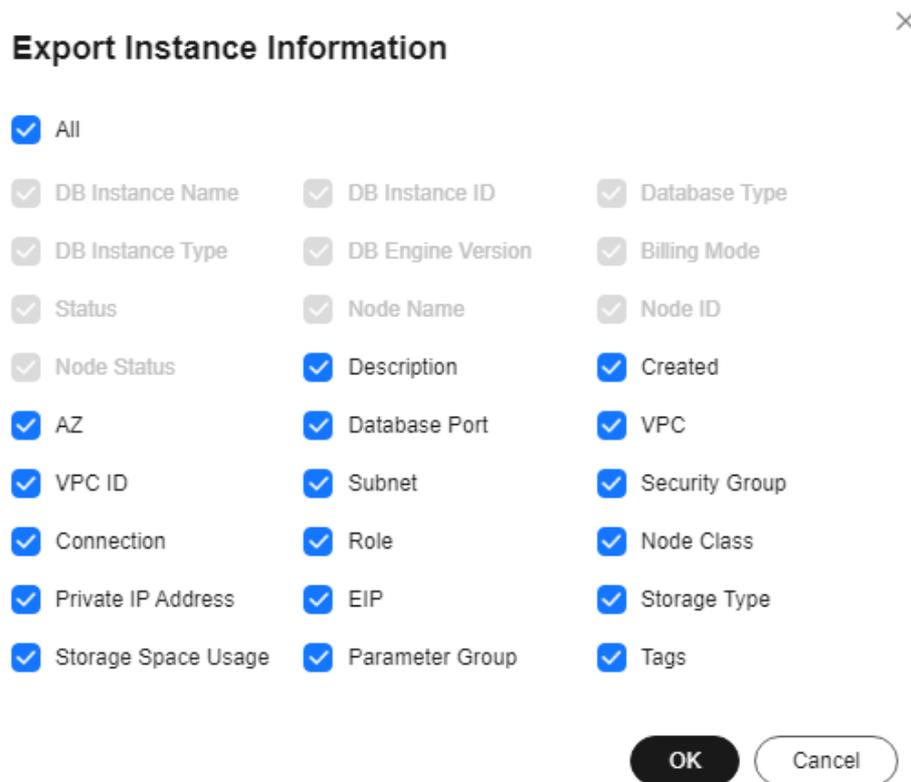
**Passo 4** Na página **Instances**, selecione a instância e clique em  no canto superior direito da lista de instâncias.

Figura 4-3 Exportar informações de instância necessárias



**Passo 5** Na caixa pop-up, selecione os itens desejados e clique em **OK**.

**Figura 4-4** Exportar informações da instância



**Passo 6** Visualize o arquivo .xls exportado para o seu PC local.

----Fim

## 4.3 Reinicialização de uma instância ou um nó

Pode ser necessário reiniciar ocasionalmente uma instância para realizar a manutenção de rotina. Por exemplo, após modificar determinados parâmetros, a instância pode precisar ser reiniciada para aplicar as alterações.

### Precauções

- Você só pode reiniciar uma instância quando seu status estiver **Available**.
- Reiniciar uma instância interromperá os serviços. Tenha cuidado ao realizar esta operação.
- Esta instância não está disponível quando está sendo reiniciada. A reinicialização de uma instância limpará a memória em cache nela. É aconselhável reiniciá-la durante as horas fora de pico.
- Se você reiniciar uma instância de cluster ou conjunto de réplicas, todos os nós na instância também serão reiniciados.
- Você pode reiniciar uma instância de cluster ou qualquer nó dds mongos, shard, config ou réplica de leitura na instância de cluster. Durante a reinicialização, o nó não pode ser acessado.

- Você pode reiniciar uma instância do conjunto de réplicas. Durante a reinicialização, a instância não pode ser acessada.
- Você pode reiniciar qualquer réplica de leitura em uma instância do conjunto de réplicas. Durante a reinicialização, o nó não pode ser acessado.

#### 📖 NOTA

Somente usuários na lista branca podem reiniciar uma réplica de leitura em uma instância do conjunto de réplicas. Você precisa enviar um tíquete de serviço para solicitar essa função. No canto superior direito do console de gerenciamento, escolha **Service Tickets > Create Service Ticket** para enviar um tíquete de serviço.

- Você pode reiniciar forçosamente um nó anormal em uma instância de BD. O nó não pode ser acessado durante a reinicialização.
- Depois que uma instância do conjunto de réplicas é reiniciada, as funções de nó podem ser alteradas.
- Demora menos de 30 segundos para iniciar um processo de mongod ou dds mongos. Se houver um grande número de coleções (mais de 10.000), pode levar vários minutos para iniciar o processo de Mongod. Antes da conclusão da inicialização, o nó correspondente não pode ser conectado. Recomendamos limitar o número de coleções a menos de 10.000 para evitar perda excessiva de serviço devido à inicialização de longo prazo.
- Se você ativar a proteção de operação para melhorar a segurança da sua conta e dos produtos de nuvem, a autenticação de dois fatores será necessária para operações confidenciais. Para obter detalhes sobre como ativar a proteção de operação, consulte **Operações críticas** em *Guia de usuário do Identity and Access Management*.

## Reiniciar uma instância

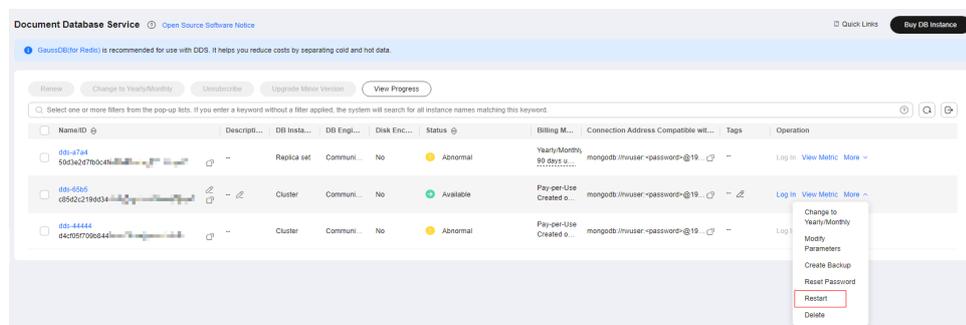
**Passo 1** **Faça logon no console de gerenciamento.**

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

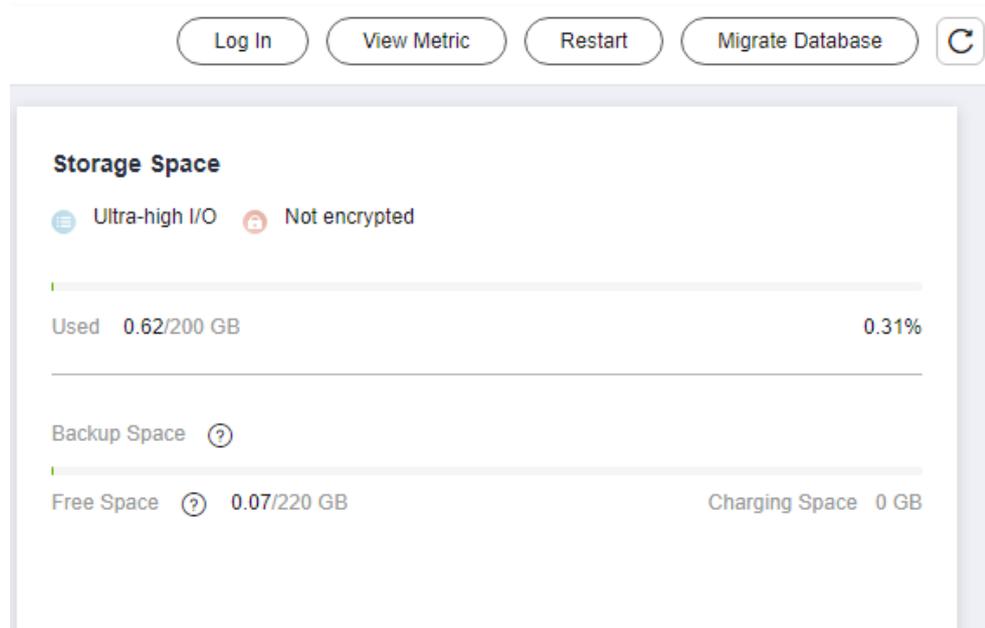
**Passo 4** Na página **Instances**, localize a instância e, na coluna **Operation**, escolha **More > Restart**.

**Figura 4-5** Reiniciar uma instância



Como alternativa, clique no nome da instância e, na página **Basic Information** exibida, clique em **Restart** no canto superior direito da página.

Figura 4-6 Reiniciar uma instância



**Passo 5** Se você ativou a proteção de operação, clique em **Start Verification** na caixa de diálogo **Restart DB Instance**. Na página exibida, clique em **Send Code**, insira o código de verificação e clique em **Verify**. A página é fechada automaticamente.

**Passo 6** Na caixa de diálogo exibida, clique em **Yes**.

**Passo 7** Exiba o status da instância.

Na página **Instances**, o status da instância é **Restarting**.

----Fim

## Reiniciar um nó em cluster

**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento](#).

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, clique no nome da instância de cluster.

**Passo 5** Na área **Node Information** da página **Basic Information**, clique na guia **dds mongos**, **shard** ou **config**, localize um nó e, na coluna **Operation**, clique em **Restart**.

Figura 4-7 Reiniciar um nó dds mongos

Node Information

dds mongos shard config

Add dds mongos Change Classes in Batches

Select one or more filters from the pop-up lists. If you enter a keyword without a filter applied, the system will search for all names matching this keyword.

<input type="checkbox"/>	NameID	Status	Node Class	AZ	Private IP Address	Private Domain Name	EIP	Operation
<input type="checkbox"/>	dds-65b5_mongos_node_1 be6de2539f1478e840c7191538a0c80no02	Available	8 vCPUs   16 GB	az3	192.168.170.213	be6de2539f1478e840c71915...	Unbound	Change Class Restart More
<input type="checkbox"/>	dds-65b5_mongos_node_2 34bb07ae330bc4e2aa1ca22f5d591b4eno02	Available	8 vCPUs   16 GB	az3	192.168.41.65	34bb07ae330bc4e2aa1ca22f5...	Unbound	Change Class Restart More

**Passo 6** Na caixa de diálogo exibida, clique em **Yes**.

**Passo 7** Exiba o status do nó.

Quando o status de um nó é **Restarting**, os outros nós da instância não podem ser reiniciados.

----Fim

## Reiniciar uma réplica de leitura de uma instância do conjunto de réplicas

**Passo 1** [Faça login no console de gerenciamento](#).

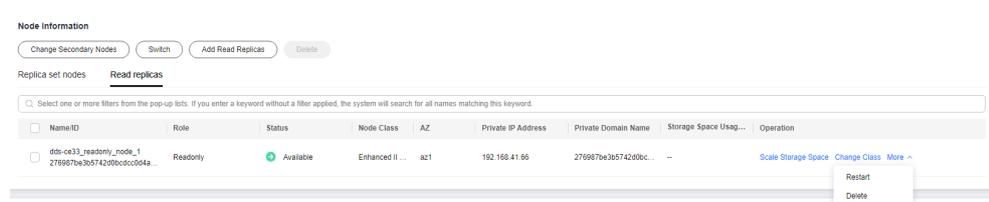
**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, clique na instância do conjunto de réplicas.

**Passo 5** Na área **Node Information** na página **Basic Information**, clique na guia **Read replicas**, localize a réplica de leitura a ser reiniciada e clique em **More** na coluna **Operation**.

**Figura 4-8** Réplicas de leitura



**Passo 6** Selecione **Restart**.

**Passo 7** Na caixa de diálogo apresentada, clique em **Yes** para reiniciar a réplica de leitura.

**Passo 8** Exiba o status da réplica de leitura.

Quando o status de um nó é **Restarting**, os outros nós da instância não podem ser reiniciados.

----Fim

## Reiniciar forçosamente um nó anormal

**Passo 1** [Faça login no console de gerenciamento](#).

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, localize a instância de BD de destino e clique em seu nome.

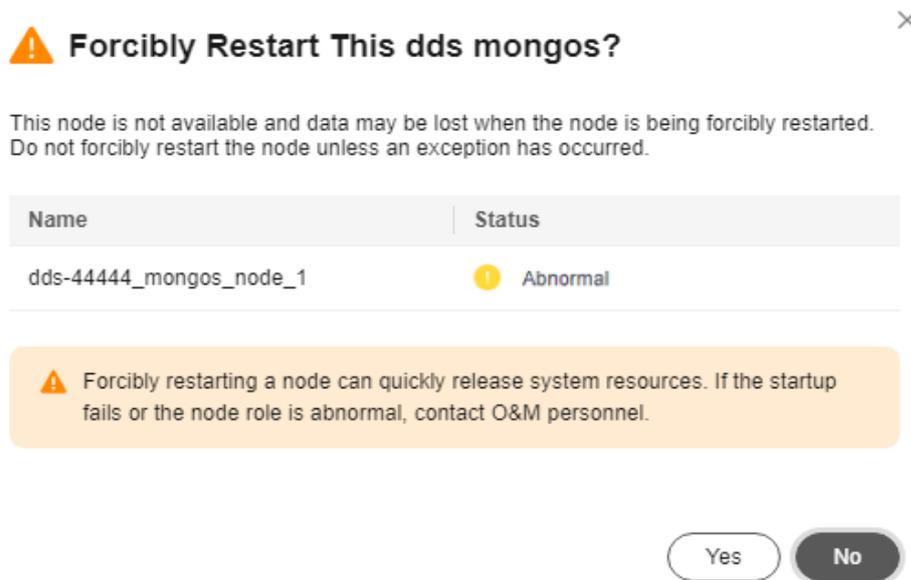
**Passo 5** Na área **Node Information** da página **Basic Information**, clique em **Forcibly Restart** na coluna **Operation** do nó anormal de destino.

**Figura 4-9** Selecionar um nó anormal

NameID	Status	Node Class	AZ	Private IP Address	Private Domain Name	EIP	Operation
dds-44444_mongos_node_1 633e09571ee4a9db03e85ee55e6c0no02	Abnormal	Enhanced   2 vCP...	az2	192.168.173.236	633e09571ee4a9db03e85ee...	Unbound	Change Class Forcibly Restart More
dds-44444_mongos_node_2 900ca262e15544069a753002e439ec40no02	Abnormal	Enhanced   2 vCP...	az2	192.168.135.0	900ca262e15544069a753002...	Unbound	Change Class Forcibly Restart More

**Passo 6** Na caixa de diálogo exibida, clique em **Yes** para reiniciar o nó anormal.

**Figura 4-10** Reiniciar o nó anormal



**Passo 7** Exiba o status do nó.

Quando o status de um nó é **Restarting**, os outros nós da instância não podem ser reiniciados.

----Fim

## Reiniciar nós em uma instância de conjunto de réplicas um por um

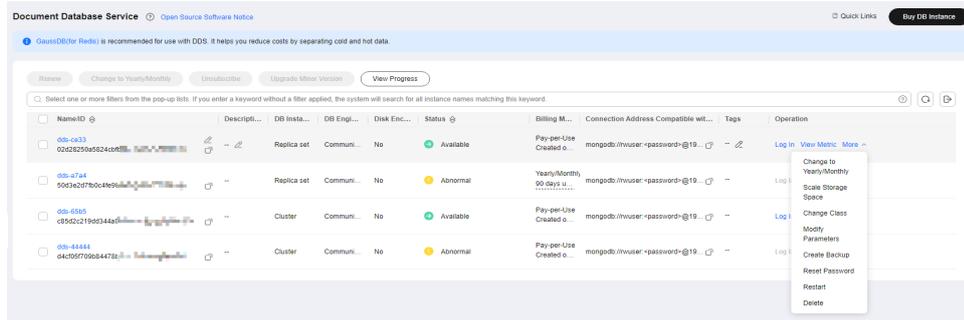
**Passo 1** [Faça login no console de gerenciamento.](#)

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

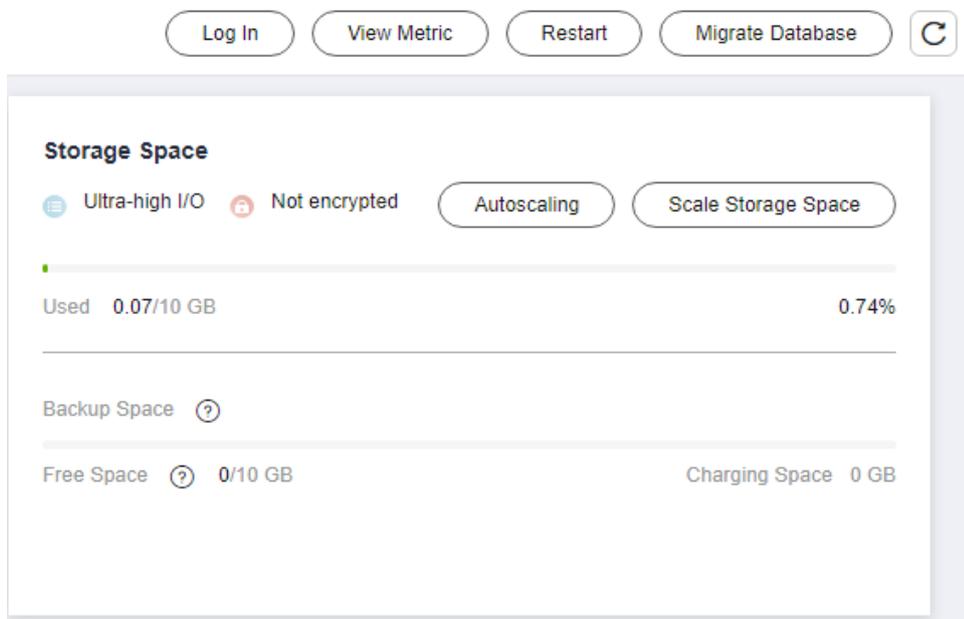
**Passo 4** Na página **Instances**, localize a instância do conjunto de réplicas e, na coluna **Operation**, escolha **More > Restart**.

**Figura 4-11** Reiniciar uma instância de conjunto de réplica



Como alternativa, clique no nome da instância do conjunto de réplicas e, na página **Basic Information** exibida, clique em **Restart** no canto superior direito da página.

**Figura 4-12** Reiniciar uma instância de conjunto de réplica



**Passo 5** Na caixa de diálogo exibida, selecione **Restart nodes one by one**.

**Passo 6** Clique em **Yes** para reiniciar os nós da instância do conjunto de réplicas, um por um.

**Passo 7** Verifique o status da instância de BD.

Na página **Instances**, o status da instância é **Restarting**. Se os nós em uma instância do conjunto de réplicas forem reiniciados um a um, uma alternância primária/secundária será acionada.

----**Fim**

## 4.4 Exclusão de uma instância de pagamento por uso

Para excluir uma instância faturada em uma base de pagamento por uso, você precisa localizar a instância e clicar em **Delete** na página **Instances**. Depois de excluir uma instância, todos os nós dessa instância são excluídos junto com ela.

## Precauções

- Para excluir uma instância cobrada anualmente/mensalmente, é necessário cancelar a assinatura do pedido. Para obter detalhes, consulte [Rescisão de cobrança](#).
- Depois de excluir a instância, todos os dados e todos os backups automáticos também são excluídos automaticamente e não podem ser restaurados. Tenha cuidado ao realizar esta operação.
- Por padrão, todos os backups manuais são mantidos no DDS. Você pode usar um backup para restaurar uma instância excluída.
- Se você ativar a proteção de operação para melhorar a segurança da sua conta e dos produtos de nuvem, a autenticação de dois fatores será necessária para operações confidenciais. Para obter detalhes sobre como ativar a proteção de operação, consulte [Proteção de operação](#) em *Guia de usuário do Identity and Access Management*.

## Procedimento

**Passo 1** [Faça login no console de gerenciamento](#).

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, localize a instância e escolha **More > Delete** na coluna **Operation**.

**Passo 5** Se você ativou a proteção de operação, clique em **Start Verification** na caixa de diálogo **Delete DB Instance**. Na página exibida, clique em **Send Code**, insira o código de verificação e clique em **Verify**. A página é fechada automaticamente.

**Passo 6** Na caixa de diálogo exibida, clique em **Yes**.

---Fim

## 4.5 Reciclagem de uma instância

### 4.5.1 Modificação da política de reciclagem

As instâncias anuais/mensais canceladas e as instâncias de pagamento por uso excluídas podem ser movidas para a lixeira para gerenciamento.

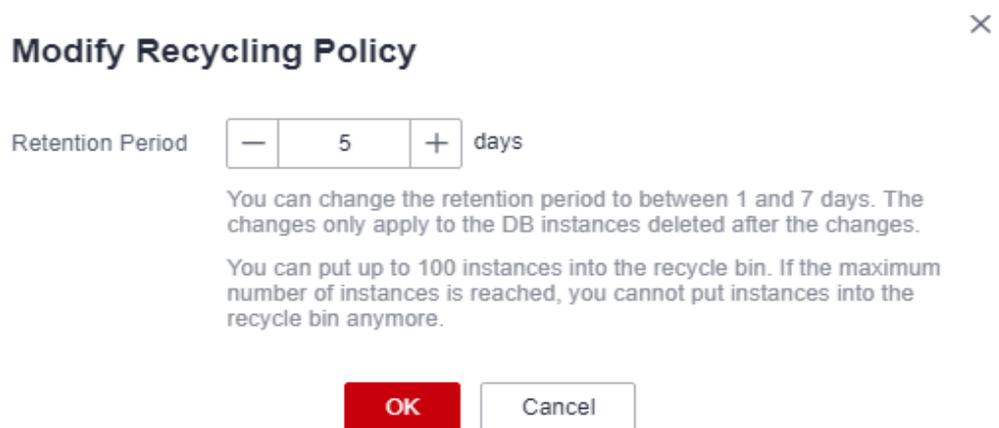
## Precauções

- A política de reciclagem é ativada por padrão e não pode ser desativada. As instâncias na lixeira são retidas por 7 dias por padrão, e isso não causará cobranças.
- Até 100 instâncias podem ser movidas para a lixeira. Quando a lixeira estiver cheia, você ainda poderá excluir instâncias, mas elas não poderão ser colocadas na lixeira, portanto, as exclusões serão permanentes.
- Você pode modificar o período de retenção, e as alterações só se aplicam às instâncias excluídas após as alterações, portanto, tenha cuidado ao executar essa operação.
- A reciclagem e o backup não podem ser realizados quando um nó está no estado **UNKNOWN**.

## Procedimento

- Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento.](#)
- Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.
- Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.
- Passo 4** No painel de navegação à esquerda, escolha **Recycle Bin**.
- Passo 5** Na página **Recycle Bin**, clique em **Modify Recycling Policy**. Na caixa de diálogo exibida, defina o período de retenção para as instâncias de BD excluídas (intervalo: 1 a 7 dias). Em seguida, clique em **OK**.

Figura 4-13 Modificar política de reciclagem



----Fim

## 4.5.2 Reconstrução de uma instância

Você pode reconstruir uma instância da lixeira para restaurar os dados.

### Precauções

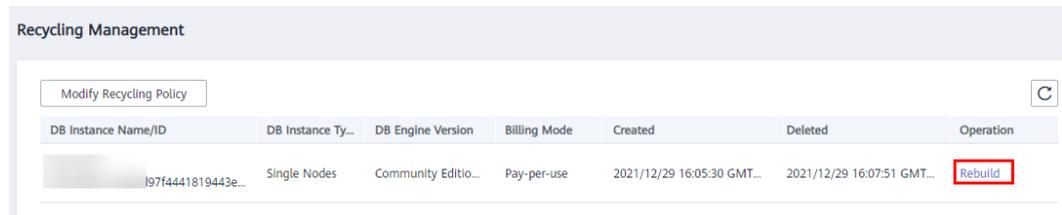
Você pode reconstruir instâncias da lixeira dentro do período de retenção.

## Procedimento

- Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento.](#)
- Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.
- Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.
- Passo 4** No painel de navegação à esquerda, escolha **Recycle Bin**.

**Passo 5** Na página **Recycle Bin**, localize a instância a ser reconstruída e, na coluna **Operation**, clique em **Rebuild**.

**Figura 4-14** Recriar uma instância de BD



The screenshot shows a web interface titled "Recycling Management". At the top left, there is a button labeled "Modify Recycling Policy". At the top right, there is a circular refresh icon. Below these is a table with the following columns: "DB Instance Name/ID", "DB Instance Ty...", "DB Engine Version", "Billing Mode", "Created", "Deleted", and "Operation". A single row is visible in the table with the following values: "j97f4441819443e...", "Single Nodes", "Community Editio...", "Pay-per-use", "2021/12/29 16:05:30 GMT...", "2021/12/29 16:07:51 GMT...", and "Rebuild". The "Rebuild" button in the Operation column is highlighted with a red border.

DB Instance Name/ID	DB Instance Ty...	DB Engine Version	Billing Mode	Created	Deleted	Operation
j97f4441819443e...	Single Nodes	Community Editio...	Pay-per-use	2021/12/29 16:05:30 GMT...	2021/12/29 16:07:51 GMT...	Rebuild

**Passo 6** Na página exibida, defina os parâmetros necessários e envie a tarefa de reconstrução. Para obter detalhes, consulte [Restauração de dados em uma nova instância](#).

----Fim

# 5 Modificações de instâncias

---

## 5.1 Alteração de um nome de instância

Esta seção descreve como alterar o nome de uma instância para identificar instâncias diferentes.

### Procedimento

**Passo 1** **Faça logon no console de gerenciamento.**

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, clique em  ao lado do nome da instância que você deseja alterar, insira um novo nome e clique em **OK** para aplicar as alterações.

Como alternativa, na área **DB Information** da página **Basic Information**, clique em  no campo **DB Instance Name**, insira um novo nome e clique em  para aplicar as alterações.

#### **NOTA**

- O nome da instância pode ser igual a um nome de instância existente.
- O nome da instância deve conter de 4 a 64 caracteres e deve começar com uma letra. Ele diferencia maiúsculas de minúsculas e pode conter letras, dígitos, hífens (-) e sublinhados (\_). Não pode conter outros caracteres especiais.

**Passo 5** Exiba os resultados na página **Instances**.

----Fim

## 5.2 Alteração de uma descrição da instância

Você pode adicionar e alterar descrições de instâncias.

**NOTA**

Somente usuários na lista branca podem usar essa função. Você precisa enviar um tíquete de serviço para solicitar essa função. No canto superior direito do console de gerenciamento, escolha [Service Tickets > Create Service Ticket](#) para enviar um tíquete de serviço.

**Procedimento**

**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento.](#)

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, localize a instância da qual deseja editar a descrição e clique em  na coluna **Description** para editar a descrição da instância. Em seguida, clique em **OK**.

Como alternativa, clique na instância de destino para acessar a página **Basic Information**. Na área **DB Information**, clique em  no campo **Description** para editar a descrição da instância. Para enviar a alteração, clique em .

**NOTA**

A descrição da ocorrência pode conter até 64 caracteres, excluindo caracteres de retorno de carro e caracteres especiais >!<"&'=

**Passo 5** Exiba os resultados na página **Instances**.

----Fim

## 5.3 Atualização de uma versão secundária do mecanismo

DDS suporta atualizações de versões secundárias para melhorar o desempenho, adicionar novas funções e corrigir bugs. Para obter detalhes, consulte [Descrição da versão do Kernel](#).

Se a versão do banco de dados for arriscada, o sistema solicitará que você atualize o patch do banco de dados.

Se um novo patch for lançado, você poderá clicar em **Upgrade Minor Version** na página **Instances** para fazer upgrade da versão secundária do mecanismo. Para mais detalhes, consulte [Figura 5-1](#).

Se a versão do kernel da sua instância apresentar riscos potenciais ou grandes defeitos, tiver expirado ou tiver sido colocada off-line, o sistema notificará você por mensagem SMS ou e-mail e entregará uma tarefa de atualização durante a janela de manutenção.

**Figura 5-1** Atualização de versão secundária

Name/ID	Description	DB Instance ...	DB Engine Version	Storage Engine	Status	Billing Mode	Address	Operation
6f6305e11n02		Replica Sets	Community Edition 4.0 <b>Upgrade Minor Version</b>	WiredTiger	Available	Pay-per-Use Created on F...	mongodb://wuser:password@192.1...	Log In   View Metric   More

## Precauções

- Uma versão do DDS não pode ser rebaixada, por exemplo, de 4.0 para 3.4.
- Preste atenção aos patches que abordam problemas e vulnerabilidades da comunidade de código aberto. Quando um novo patch for lançado, instale o patch em tempo hábil.
- Durante a atualização, seus serviços podem ser interrompidos intermitentemente uma vez por até 30 segundos para cada nó. Certifique-se de que a instância possa ser reconectada automaticamente ou execute essa operação fora do horário de pico.
- As operações DDL, como criar evento, descartar evento e alterar evento, não são permitidas durante uma atualização.

## Restrições

- Somente as instâncias de cluster e conjunto de réplicas oferecem suporte à atualização de versão secundária do mecanismo.
- A versão da instância deve ser 3.4, 4.0 ou 4.2.
- Se o status da instância for anormal ou se a instância estiver sendo operada, a atualização não poderá ser executada.
- A atualização não pode ser executada se os nós da instância forem anormais.

## Procedimento

**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento.](#)

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, localize a instância que deseja fazer upgrade e clique em **Upgrade Minor Version** na coluna **DB Engine Version**.

**Figura 5-2** Atualização de versão secundária



Name/ID	Description	DB Instance	DB Engine Version	Storage Engine	Status	Billing Mode	Address	Operation
...	...	Replica Sets	Community Edition 4.0 <a href="#">Upgrade Minor Version</a>	WiredTiger	Available	Pay-per-Use Created on F...	mongodb://wuser:password@192.1...	Log In   View Metric   More

Como alternativa, clique na instância. Na área **DB Information** na página **Basic Information**, clique em **Upgrade Minor Version** ao lado do campo **DB Engine Version**.

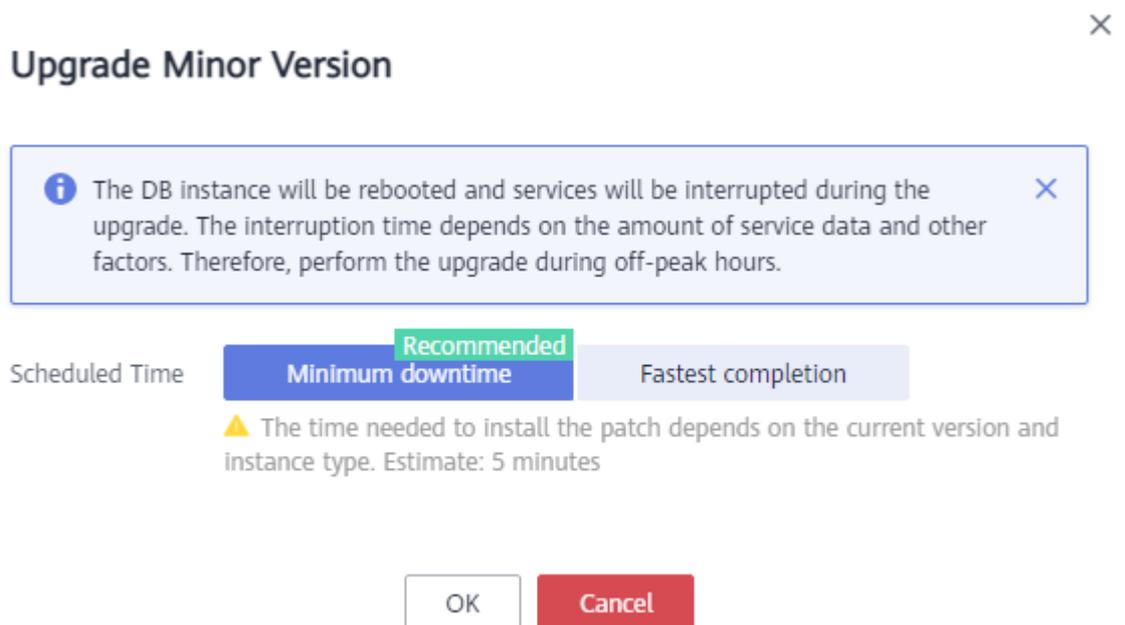
**Figura 5-3** Atualização de versão secundária

DB Information	
DB Instance Name	??
Description	-- ?
DB Instance ID	?? ?
Region	
Administrator	nwuser <a href="#">Reset Password</a>
DB Instance Type	Replica set
Node Class	Enhanced II   1 vCPU   4 GB <a href="#">Change</a>
DB Engine Version	Community Edition 4.0 <a href="#">Upgrade Minor Version</a>
Storage Engine	WiredTiger
AZ	az2 <a href="#">Change</a>
SSL	<input type="checkbox"/> <a href="#">↓</a>
Auto-switch Private IP Address	<input type="checkbox"/>
CPU Type	x86
Maintenance Window	? 22:00 – 02:00 <a href="#">Change</a>

**Passo 5** Na caixa de diálogo exibida, especifique **Scheduled Time** com base nos requisitos de serviço e clique em **OK**. Você pode visualizar o progresso de atualização na página **Task Center**.

- **Minimum downtime:** a atualização tem pouco impacto nos serviços.
- **Fastest completion:** a atualização leva um tempo relativamente curto.

**Figura 5-4** Selecionar um horário agendado



**NOTA**

O tempo necessário para a atualização varia de acordo com o requisito do local.

----Fim

## 5.4 Atualização de uma versão principal do mecanismo

### Precauções

O DDS não suporta a atualização da versão principal do mecanismo no console. Você pode usar o DRS para migrar dados conforme necessário.

Por exemplo, você pode usar o DRS para migrar dados do DDS 3.4 para o DDS 4.0 sem interromper os serviços.

### Restrições

Antes de migrar dados usando o DRS, você precisa criar a instância de BD de destino com antecedência.

### Procedimento

**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento.](#)

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, clique na instância que deseja migrar. Na página **Basic Information** exibida, clique em **Migrate Database** no canto superior direito da página.

Para obter mais informações, consulte [Migração de dados para a nuvem](#) no *Guia de usuário do Data Replication Service*.

**Tabela 5-1** Versões do banco de dados

Versão do BD de origem	Versão do banco de dados de destino	Tipo de migração
MongoDB autoconstruído/ outro MongoDB em nuvem/DDS ● 3.4 ● 4.0 ● 4.2 ● 4.4	DDS ● 3.4 ● 4.0 ● 4.2 ● 4.4	Atualização de versão

#### NOTA

- Os dados não podem ser migrados de um banco de dados de versão mais recente para um banco de dados de versão mais antiga.
- Durante a alteração da especificação, ocorrerão duas alternâncias primárias/em espera e duas intermitentes desconexões. Depois disso, verifique a tarefa do DRS.
- Após uma atualização de versão principal, você pode alterar o endereço IP do banco de dados de versão mais recente para o endereço IP do banco de dados de versão mais antiga. Para executar essa operação, libere o endereço IP da versão mais antiga do banco de dados primeiro. Para obter detalhes, consulte [Alteração de um endereço IP privado](#).

---Fim

## 5.5 Expansão do espaço de armazenamento

### 5.5.1 Expansão de uma instância de cluster

Você pode expandir o espaço de armazenamento de uma instância, o espaço de backup aumentará de acordo.

- Se o espaço de armazenamento adquirido exceder 600 GB e o espaço de armazenamento disponível for 18 GB, o banco de dados será definido para o estado somente leitura quando o disco estiver cheio.
- Se o espaço de armazenamento adquirido for menor ou igual a 600 GB e o uso do armazenamento atingir 97%, o banco de dados será definido para o estado somente leitura.

Além disso, você pode definir regras de alarme para o uso do espaço de armazenamento. Para obter detalhes, consulte [Configuração de regras de alarme](#).

Para obter detalhes sobre as causas e soluções de espaço de armazenamento insuficiente, consulte [Alto uso de armazenamento](#)

### Precauções

- O dimensionamento está disponível quando o saldo da sua conta é suficiente.
- Para instâncias de cluster, apenas os nós de fragmento podem ser expandidos. nós dds mongos, nós config e réplicas de leitura não podem ser ampliados.
- Se você ampliar uma instância de BD com discos criptografados, o espaço de armazenamento expandido será criptografado usando a chave de criptografia original.
- Uma instância não pode ser expandida se estiver em qualquer um dos seguintes status:
  - Criando
  - Alterando classe da instância
  - Adicionando nó
  - Excluindo nó
  - Atualizando versão secundária
- Os serviços não são interrompidos durante o dimensionamento. O tipo de armazenamento não pode ser alterado.

## Preços

- Uma instância de pagamento por uso ainda é cobrada por hora depois que a instância é expandida.
- Se você expandir uma instância anual/mensal, você vai pagar a diferença de preço ou obter um reembolso.
- Para obter detalhes, consulte [Detalhes de preços do produto](#).

## Procedimento

**Passo 1** [Faça login no console de gerenciamento](#).

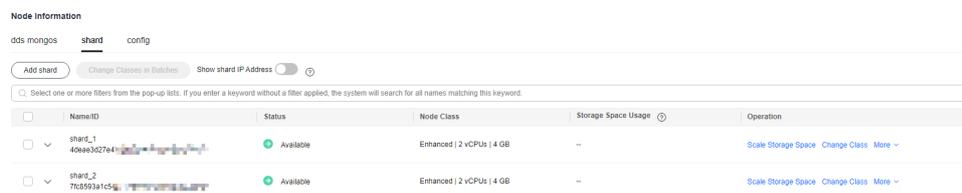
**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, clique no nome da instância de cluster.

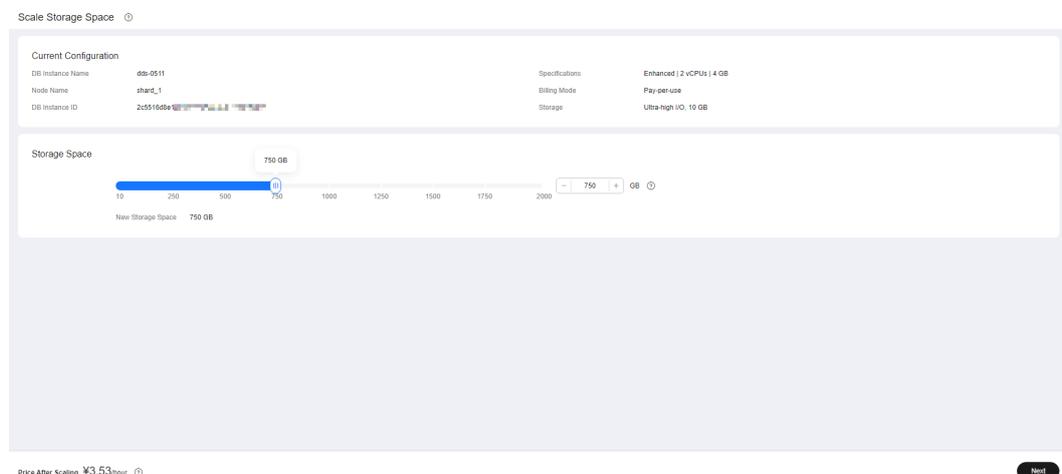
**Passo 5** Na área **Node Information** da página **Basic Information**, clique na guia **shard**, localize o nó shard que deseja dimensionar e clique em **Scale Storage Space** na coluna **Operation**.

**Figura 5-5** Ampliação do espaço de armazenamento



**Passo 6** Na página exibida, especifique a quantidade desejada de espaço a ser alterada e clique em **Next**.

**Figura 5-6** Dimensionar o espaço de armazenamento



Selecione pelo menos 10 GB cada vez que você expandir o armazenamento, e o tamanho do armazenamento deve ser múltiplos de 10 GB. A quantidade máxima de espaço de armazenamento é de 5.000 GB.

**Passo 7** Na página exibida, confirme o espaço de armazenamento.

- Para instâncias de BD anuais/mensais
  - Se você precisar modificar suas configurações, clique em **Previous** para voltar à página para especificar detalhes.
  - Se você não precisar modificar suas configurações, clique em **Submit** para acessar a página de pagamento e concluir o pagamento.
- Para instâncias de BD de pagamento por uso
  - Se você precisar modificar suas configurações, clique em **Previous** para voltar à página para especificar detalhes.
  - Se não precisar modificar as especificações, clique em **Submit** para expandir o espaço de armazenamento.

**Passo 8** Confira os resultados.

- Este processo leva cerca de 3 a 5 minutos. O status da instância de banco de dados na lista de instâncias é **Scaling up**.
- No canto superior direito da lista de instâncias, clique em  para atualizar a lista. O status da instância muda para **Available**.
- Na área **Node Information** na página **Basic Information**, clique na guia **shard** e verifique se a expansão foi bem-sucedida.

---

 **CUIDADO**

**Se o espaço de armazenamento for dimensionado para mais de 4 TB, os seguintes riscos poderão ocorrer:**

- Se houver uma grande quantidade de dados, a tarefa de backup poderá levar muito tempo ou até mesmo falhar. Nesse caso, o SLA do serviço pode ser afetado. Você precisa ativar o backup de snapshot para garantir que a tarefa de backup possa ser executada corretamente. Para obter detalhes sobre como ativar o backup de snapshot, consulte [Habilitar ou modificar uma política de backup automático](#).
- Se os dados forem excluídos por engano, levará muito tempo para restaurar uma tabela para um ponto específico no tempo ou restaurar um backup para uma nova instância, afetando a eficiência da restauração.
- Se a replicação primária/secundária ou somente leitura estiver atrasada, levará muito tempo para se reconectar. Como resultado, a instância pode ser desconectada ou não ser reconectada.

---

----Fim

## Referência

[O que devo fazer se o uso de armazenamento for anormalmente alto?](#)

## 5.5.2 Expansão de uma instância do conjunto de réplicas

Você pode expandir o espaço de armazenamento de uma instância, o espaço de backup aumentará de acordo.

- Se o espaço de armazenamento adquirido exceder 600 GB e o espaço de armazenamento disponível for 18 GB, o banco de dados será definido para o estado somente leitura quando o disco estiver cheio.
- Se o espaço de armazenamento adquirido for menor ou igual a 600 GB e o uso do armazenamento atingir 97%, o banco de dados será definido para o estado somente leitura.

Além disso, você pode definir regras de alarme para o uso do espaço de armazenamento. Para obter detalhes, consulte [Configuração de regras de alarme](#). Para obter detalhes sobre as causas e soluções de espaço de armazenamento insuficiente, consulte [Alto uso de armazenamento](#).

### Precauções

- O dimensionamento está disponível quando o saldo da sua conta é suficiente.
- Se você ampliar uma instância de BD com discos criptografados, o espaço de armazenamento expandido será criptografado usando a chave de criptografia original.
- Uma instância não pode ser expandida se estiver em qualquer um dos seguintes status:
  - Criando
  - Alterando classe da instância
  - Adicionando nó
  - Excluindo nó
  - Atualizando versão secundária
  - Alternância em andamento
- Durante o dimensionamento, os serviços não serão interrompidos e o tipo de armazenamento não poderá ser alterado.

### Preços

- Uma instância de pagamento por uso ainda é cobrada por hora depois que a instância é expandida.
- Se você expandir uma instância anual/mensal, você vai pagar a diferença de preço ou obter um reembolso.
- Para obter detalhes, consulte [Detalhes de preços do produto](#).

### Procedimento

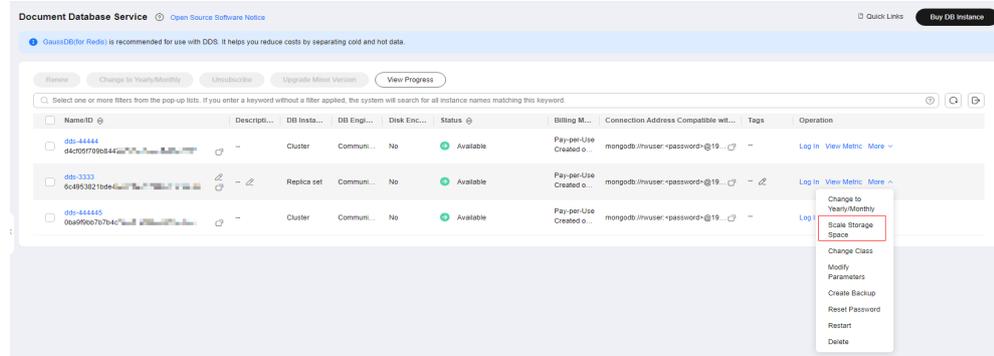
**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento](#).

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

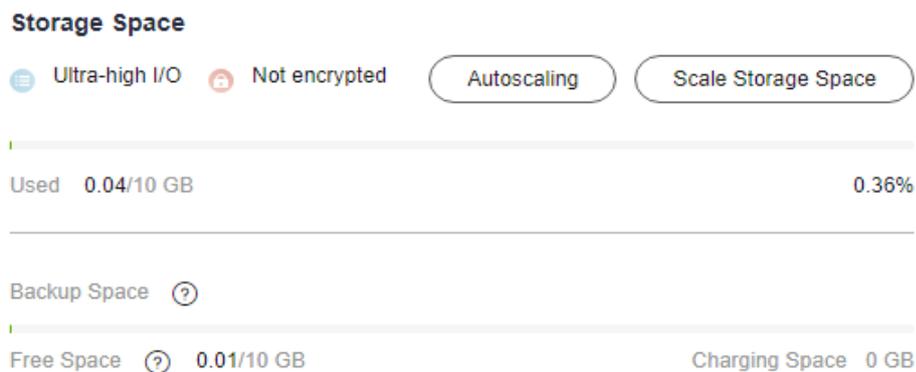
**Passo 4** Na página **Instances**, localize a instância do conjunto de réplicas e escolha **More > Scale Storage Space** na coluna **Operation**.

**Figura 5-7** Dimensionar o espaço de armazenamento



Como alternativa, na página **Instances**, clique no nome da instância do conjunto de réplicas. Na área **Storage Space** da página **Basic Information**, clique em **Scale Storage Space**.

**Figura 5-8** Dimensionar o espaço de armazenamento



**Passo 5** Na página exibida, especifique a quantidade desejada de espaço a ser alterada e clique em **Next**.

**Figura 5-9** Dimensionar o espaço de armazenamento



Selecione pelo menos 10 GB cada vez que você expandir o armazenamento, e o tamanho do armazenamento deve ser múltiplos de 10 GB. A quantidade máxima de espaço de armazenamento é de 5.000 GB.

**Passo 6** Na página exibida, confirme o espaço de armazenamento.

- Para instâncias de BD anuais/mensais
  - Se você precisar modificar suas configurações, clique em **Previous** para voltar à página para especificar detalhes.
  - Se você não precisar modificar suas configurações, clique em **Submit** para acessar a página de pagamento e concluir o pagamento.
- Para instâncias de BD de pagamento por uso
  - Se você precisar modificar suas configurações, clique em **Previous** para voltar à página para especificar detalhes.
  - Se não precisar modificar as especificações, clique em **Submit** para expandir o espaço de armazenamento.

**Passo 7** Confira os resultados.

- Este processo leva cerca de 3 a 5 minutos. O status da instância de banco de dados na lista de instâncias é **Scaling up**.
- No canto superior direito da lista de instâncias, clique em  para atualizar a lista. O status da instância muda para **Available**.
- Na área **Storage Space** na página Informações **Basic Information**, verifique se a expansão é bem-sucedida.

---

 **CUIDADO**

**Se o espaço de armazenamento for dimensionado para mais de 4 TB, os seguintes riscos poderão ocorrer:**

- Se houver uma grande quantidade de dados, a tarefa de backup poderá levar muito tempo ou até mesmo falhar. Nesse caso, o SLA do serviço pode ser afetado. Você precisa ativar o backup de snapshot para garantir que a tarefa de backup possa ser executada corretamente. Para obter detalhes sobre como ativar o backup de snapshot, consulte [Habilitar ou modificar uma política de backup automático](#).
- Se os dados forem excluídos por engano, levará muito tempo para restaurar uma tabela para um ponto específico no tempo ou restaurar um backup para uma nova instância, afetando a eficiência da restauração.
- Se a replicação primária/secundária ou somente leitura estiver atrasada, levará muito tempo para se reconectar. Como resultado, a instância pode ser desconectada ou não ser reconectada.

---

---Fim

## Referências

[O que devo fazer se o uso de armazenamento for anormalmente alto?](#)

## 5.5.3 Ampliação de uma réplica de leitura

Esta seção descreve como expandir o espaço de armazenamento de uma réplica de leitura de uma instância do conjunto de réplicas.

### Precauções

- O dimensionamento está disponível quando o saldo da sua conta é suficiente.
- Se você ampliar uma instância de BD com discos criptografados, o espaço de armazenamento expandido será criptografado usando a chave de criptografia original.
- Uma instância não pode ser expandida se estiver em qualquer um dos seguintes status:
  - Criando
  - Alterando classe da instância
  - Adicionando nó
  - Excluindo nó
  - Atualizando versão secundária
  - Alternância em andamento
- Durante o dimensionamento, os serviços não serão interrompidos e o tipo de armazenamento não poderá ser alterado.

### Preços

- Uma instância de pagamento por uso ainda é cobrada por hora depois que a instância é expandida.
- Se você expandir uma instância anual/mensal, você vai pagar a diferença de preço ou obter um reembolso.
- Para obter detalhes, consulte [Detalhes de preços do produto](#).

### Procedimento

**Passo 1** [Faça login no console de gerenciamento](#).

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, clique no nome da instância do conjunto de réplicas.

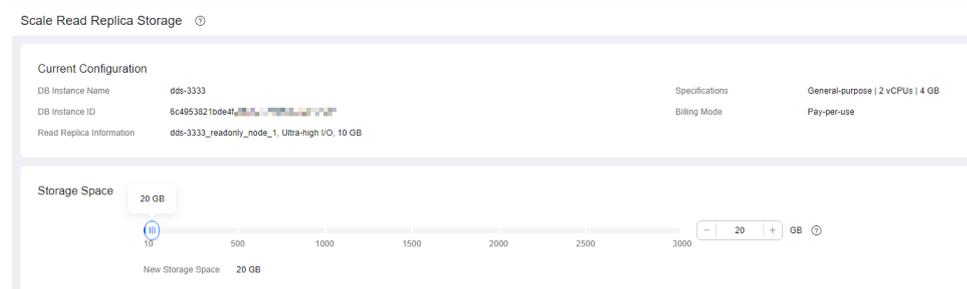
**Passo 5** Na área **Node Information** da página **Basic Information**, localize a réplica de leitura que deseja expandir e clique em **Scale Storage Space** na coluna **Operation**.

**Figura 5-10** Dimensionamento do espaço de armazenamento



**Passo 6** Na página exibida, especifique a quantidade desejada de espaço a ser alterada e clique em **Next**.

**Figura 5-11** Ampliação de uma réplica de leitura



Selecione pelo menos 10 GB cada vez que você expandir o armazenamento, e o tamanho do armazenamento deve ser múltiplos de 10 GB. A quantidade máxima de espaço de armazenamento é de 5.000 GB.

**Passo 7** Na página exibida, confirme o espaço de armazenamento.

- Para instâncias anuais/mensais
  - Se você precisar modificar suas configurações, clique em **Previous** para voltar à página para especificar detalhes.
  - Se você não precisar modificar suas configurações, clique em **Submit** para acessar a página de pagamento e concluir o pagamento.
- Para instâncias de pagamento por uso
  - Se você precisar modificar suas configurações, clique em **Previous** para voltar à página para especificar detalhes.
  - Se não precisar modificar as especificações, clique em **Submit** para expandir o espaço de armazenamento.

**Passo 8** Confira os resultados.

- Este processo leva cerca de 3 a 5 minutos. O status da instância de banco de dados na lista de instâncias é **Scaling up**.
- No canto superior direito da lista de instâncias, clique em  para atualizar a lista. O status da instância muda para **Available**.

 **CUIDADO**

**Se o espaço de armazenamento for dimensionado para mais de 4 TB, os seguintes riscos poderão ocorrer:**

- Se houver uma grande quantidade de dados, a tarefa de backup poderá levar muito tempo ou até mesmo falhar. Nesse caso, o SLA do serviço pode ser afetado. Você precisa ativar o backup de snapshot para garantir que a tarefa de backup possa ser executada corretamente. Para obter detalhes sobre como ativar o backup de snapshot, consulte [Habilitar ou modificar uma política de backup automático](#).
- Se os dados forem excluídos por engano, levará muito tempo para restaurar uma tabela para um ponto específico no tempo ou restaurar um backup para uma nova instância, afetando a eficiência da restauração.
- Se a replicação primária/secundária ou somente leitura estiver atrasada, levará muito tempo para se reconectar. Como resultado, a instância pode ser desconectada ou não ser reconectada.

---Fim

## Referências

[O que devo fazer se o uso de armazenamento for anormalmente alto?](#)

### 5.5.4 Expansão de uma instância de um único nó

Esta seção descreve como expandir o espaço de armazenamento de uma instância. Se você expandir o espaço de armazenamento de uma instância, o espaço de backup aumentará de acordo.

- Se o espaço de armazenamento adquirido exceder 600 GB e o espaço de armazenamento disponível for 18 GB, o banco de dados será definido para o estado somente leitura quando o disco estiver cheio.
- Se o espaço de armazenamento adquirido for menor ou igual a 600 GB e o uso do armazenamento atingir 97%, o banco de dados será definido para o estado somente leitura.

Além disso, você pode definir regras de alarme para o uso do espaço de armazenamento. Para obter detalhes, consulte [Configuração de regras de alarme](#).

Para obter detalhes sobre as causas e soluções de espaço de armazenamento insuficiente, consulte [Alto uso de armazenamento](#)

## Precauções

- O dimensionamento está disponível quando o saldo da sua conta é suficiente.
- Se você ampliar uma instância de BD com discos criptografados, o espaço de armazenamento expandido será criptografado usando a chave de criptografia original.
- Uma instância não pode ser expandida se estiver em qualquer um dos seguintes status:
  - Criando
  - Alterando classe da instância
  - Excluindo nó

- Atualizando versão secundária
- Os serviços não são interrompidos durante o dimensionamento. O tipo de armazenamento não pode ser alterado.

## Preços

- Uma instância de pagamento por uso ainda é cobrada por hora depois que a instância é expandida.
- Se você expandir uma instância anual/mensal, você vai pagar a diferença de preço ou obter um reembolso.
- Para obter detalhes, consulte [Detalhes de preços do produto](#).

## Procedimento

**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento](#).

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, localize a instância de nó único e escolha **More > Scale Storage Space** na coluna **Operation**.

Como alternativa, na página **Instances**, clique no nome da instância de nó único. Na área **Storage Space** da página **Basic Information**, clique em **Scale Storage Space**.

**Passo 5** Na página exibida, especifique a quantidade desejada de espaço a ser alterada e clique em **Next**.

Selecione pelo menos 10 GB cada vez que você expandir o armazenamento, e o tamanho do armazenamento deve ser múltiplos de 10 GB. A quantidade máxima de espaço de armazenamento é de 1.000 GB.

**Passo 6** Na página exibida, confirme o espaço de armazenamento.

- Para instâncias de BD anuais/mensais
  - Se você precisar modificar suas configurações, clique em **Previous** para voltar à página para especificar detalhes.
  - Se você não precisar modificar suas configurações, clique em **Submit** para acessar a página de pagamento e concluir o pagamento.
- Para instâncias de BD de pagamento por uso
  - Se você precisar modificar suas configurações, clique em **Previous** para voltar à página para especificar detalhes.
  - Se não precisar modificar as especificações, clique em **Submit** para expandir o espaço de armazenamento.

**Passo 7** Confira os resultados.

- Este processo leva cerca de 3 a 5 minutos. O status da instância de banco de dados na lista de instâncias é **Scaling up**.
- No canto superior direito da lista de instâncias de BD, clique em  para atualizar a lista. O status da instância muda para **Available**.

- Na área **Storage Space** na página Informações **Basic Information**, verifique se a expansão é bem-sucedida.

---Fim

## Referências

[O que devo fazer se o uso de armazenamento for anormalmente alto?](#)

## 5.6 Alteração de uma classe de instância

### 5.6.1 Alteração de uma classe de instância de cluster

Esta seção descreve como alterar a classe de uma instância de cluster.

#### Alterar as regras

Considerando a estabilidade e o desempenho das instâncias de BD DDS, você pode alterar a classe da instância de BD de acordo com as regras listadas em [Tabela 5-2](#). Tenha cuidado ao realizar esta operação.

**Tabela 5-2** Alterar as regras

Especificação original	Especificação desejada	Suportado
General-purpose	General-purpose	√
	Enhanced	×
	Enhanced II	√
Enhanced	General-purpose	√
	Enhanced	×
	Enhanced II	√
Enhanced II	General-purpose	×
	Enhanced	×
	Enhanced II	√

#### NOTA

√ indica que um item é suportado e × indica que um item não é suportado.

#### Precauções

- Uma instância não pode ser excluída enquanto sua classe de instância estiver sendo alterada.

- Quando a classe de instância está sendo alterada, uma alternância primária/secundária pode ocorrer uma ou duas vezes e a conexão do banco de dados será interrompida a cada vez por até 30s. Recomendamos que você altere as especificações fora do horário de pico para reduzir os impactos e garantir que o sistema de serviço do seu cliente possa se reconectar ao banco de dados se a conexão for interrompida.
- Depois que a classe de uma instância de cluster for alterada, o sistema alterará o valor de **net.maxIncomingConnections** de acordo.
- Um máximo de 16 nós shard podem ser selecionados em cada lote de alteração de classe.
- Quando a CPU ou a memória do nó shard, config ou dds mongos em uma instância de cluster é alterada, a classe de réplica de leitura não é alterada.
- As classes de réplicas de leitura em uma instância de cluster não podem ser alteradas.
- As classes de nós shard de instância anual/mensal só podem ser atualizadas ou rebaixadas uma de cada vez.
- Alterar a classe não causa perda de dados.
- Se você forçosamente alterar a classe de um nó anormal em uma instância de BD, os serviços poderão ser interrompidos.

#### NOTA

Para alterar forçadamente a classe de um nó anormal, envie um tíquete de serviço escolhendo [Service Tickets > Create Service Ticket](#) no canto superior direito do console de gerenciamento.

## Itens de pré-verificação para alteração de classe de instância

- O status da instância e o status do nó cujas especificações devem ser alteradas são normais.
- O atraso de replicação primária/em espera não excede 20s. (Este item de pré-verificação se aplica somente aos nós shard e config.)

## Preços

- As instâncias faturadas com base em pagamento por uso ainda são faturadas com base no tempo usado após a alteração da classe da instância.
- Se você alterar a classe de uma instância anual/mensal, pagará pela diferença ou receberá um reembolso.
  - Se o preço da nova classe de instância for maior que o da classe de instância original, você precisará pagar pela diferença de preço com base no período do recurso usado.
  - Se o preço da nova classe de instância for menor do que o da classe de instância original, você receberá o reembolso da diferença com base no período de recurso usado. O reembolso será enviado para a sua conta. Você pode clicar em **Billing Center** no canto superior direito do console para ver o saldo da sua conta.
- Para obter detalhes, consulte [Detalhes de preços do produto](#).

## Alteração da classe dds mongos

**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento](#).

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, clique no nome da instância de cluster.

**Passo 5** Na área **Node Information** da página **Basic Information**, clique na guia **dds mongos**. Você pode **alterar a classe de um único nó dds mongos** ou **alterar as classes de vários nós dds mongos por vez**.

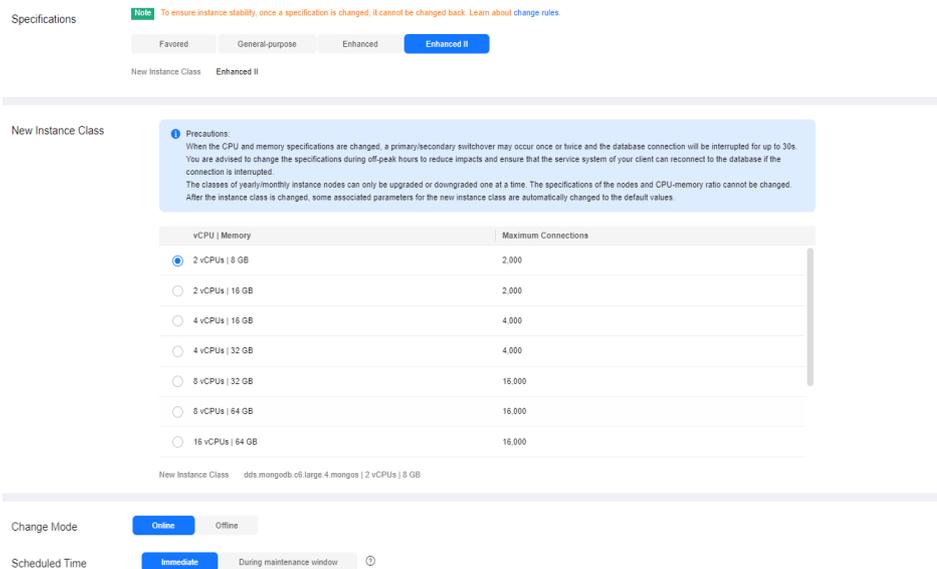
- Alteração da classe de um nó dds mongos
  - a. Na coluna **Operation** do nó dds mongos, clique em **Change Class**.

**Figura 5-12** Alteração da classe dds mongos



- b. Na página exibida, selecione as especificações necessárias, a nova classe, o modo de alteração e o horário agendado e clique em **Next**.

**Figura 5-13** Alteração da classe dds mongos



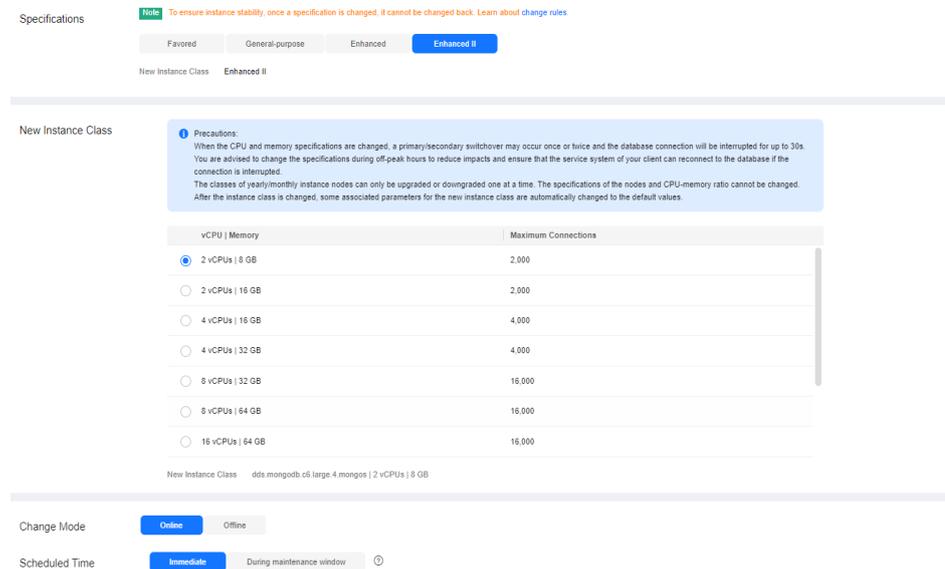
- Alteração das classes de vários nós dds mongos em lotes
  - a. Selecione os nós dds mongos de destino e clique em **Change Classes in Batches**.

**Figura 5-14** Alteração das classes de vários nós dds mongos em lotes



- b. Na página exibida, selecione as especificações necessárias, a nova classe, o modo de alteração e o horário agendado e clique em **Next**.

**Figura 5-15** Alteração das classes de vários nós dds mongos em lotes



**NOTA**

- Alteração on-line: as especificações de vários nós dds mongos serão alteradas uma a uma. O tempo necessário depende do número de nós de instância cujas especificações precisam ser alteradas. Cada nó leva de 5 a 10 minutos. É aconselhável que você se conecte a uma instância de banco de dados usando o endereço de conexão de HA e garanta que suas aplicações suportem reconexão automática.
- Alteração off-line: as especificações de vários nós dds mongos serão alteradas simultaneamente e o banco de dados ficará indisponível durante a alteração da especificação. Demora cerca de 5 a 10 minutos.
- A alteração das especificações dos nós dds mongos não envolve alternância primária/em espera.

**Passo 6** Na página exibida, confirme a classe.

- Se você precisar modificar suas configurações, clique em **Previous**.
- Para instâncias de pagamento por uso  
 Se você não precisar modificar suas configurações, clique em **Submit** para alterar a classe. Depois que as especificações forem alteradas, você ainda será cobrado por hora.
- Para instâncias anuais/mensais
  - Se você pretende reduzir a classe, clique em **Submit**. O reembolso é automaticamente devolvido à sua conta.
  - Se você pretende aumentar a escala da classe, clique em **Pay Now**. O dimensionamento começa somente após o pagamento ser bem-sucedido.

**Passo 7** Veja os resultados.

- Quando a classe de instância está sendo alterada, o status exibido na coluna **Status** é **Changing instance class**. Este processo leva cerca de 10 minutos.
- No canto superior direito da lista de instâncias, clique em  para atualizar a lista. O status da instância muda para **Available**.

- Na área **Node Information** da página **Basic Information**, clique na guia **dds mongos** e visualize a nova classe.

----Fim

## Alteração da classe shard

**Passo 1** **Faça logon no console de gerenciamento.**

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

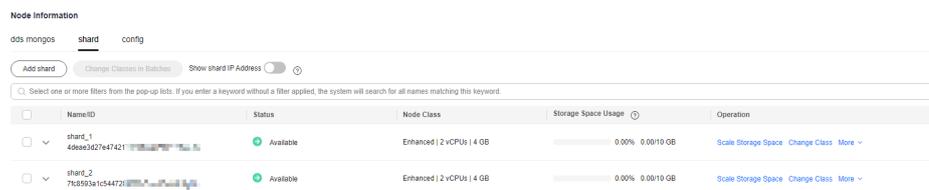
**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, clique no nome da instância de cluster.

**Passo 5** Na área **Node Information** na página **Basic Information**, clique na guia **shard**. Você pode **alterar a classe de um único shard** ou **alterar as classes de vários shards por vez**.

- Alteração da classe de um shard
  - a. Na coluna **Operation** do nó de shard, clique em **Change Class**.

**Figura 5-16** Alteração da classe de um shard



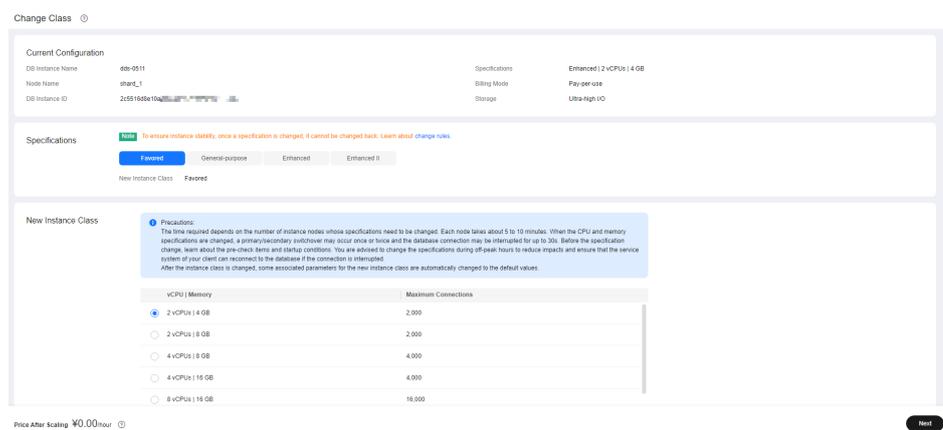
Name/ID	Status	Node Class	Storage Space Usage	Operation
shard_1 46ae3327e47421	Available	Enhanced   2 vCPUs   4 GB	0.00% 0.00/10 GB	Scale Storage Space Change Class More
shard_2 7f6593a1c54472	Available	Enhanced   2 vCPUs   4 GB	0.00% 0.00/10 GB	Scale Storage Space Change Class More

- b. Na página exibida, selecione as especificações necessárias e a nova classe e clique em **Next**.

### **NOTA**

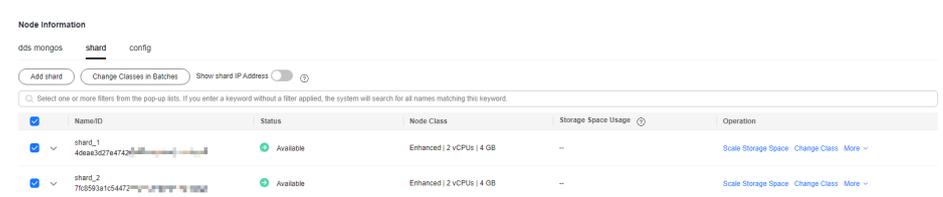
O tempo necessário depende do número de nós de instância cujas especificações devem ser alteradas. Demora cerca de 5 a 10 minutos para cada nó. Quando a classe de instância está sendo alterada, uma alternância primária/secundária pode ocorrer uma ou duas vezes e a conexão do banco de dados será interrompida a cada vez por até 30s. Antes da alteração da especificação, aprenda sobre **Itens de pré-verificação para alteração de classe de instância**. É aconselhável alterar a aula durante o horário fora do horário de pico para reduzir os impactos e garantir que o sistema de serviço do seu cliente possa se reconectar ao banco de dados se a conexão for interrompida.

**Figura 5-17** Alteração da classe de um shard



- Alteração das classes de vários shards em lotes
  - a. Selecione os shards de destino e clique em **Change Classes in Batches**.

**Figura 5-18** Alteração das classes de vários shards em lotes

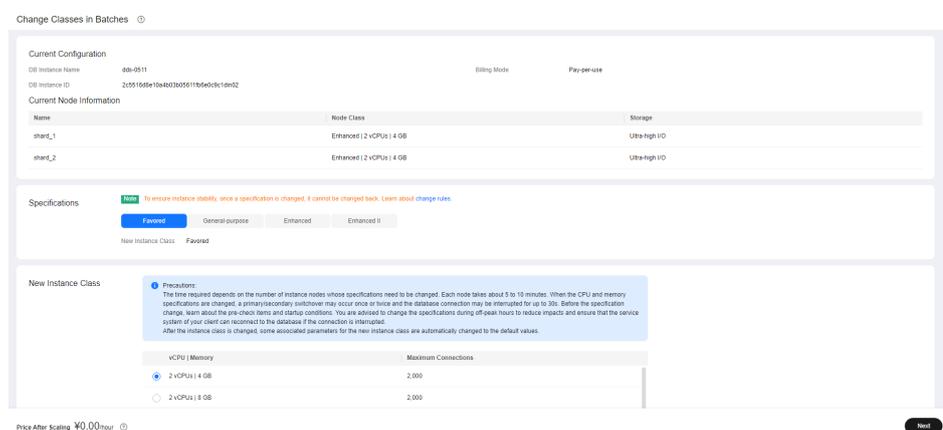


- b. Na página exibida, selecione as especificações necessárias e a nova classe e clique em **Next**.

**NOTA**

O tempo necessário depende do número de nós de instância cuja classe deve ser alterada. Demora cerca de 5 a 10 minutos para cada nó. Quando a classe de instância está sendo alterada, uma alternância primária/secundária pode ocorrer uma ou duas vezes e a conexão do banco de dados será interrompida a cada vez por até 30s. Antes da alteração da especificação, aprenda sobre **Itens de pré-verificação para alteração de classe de instância**. É aconselhável alterar a aula durante o horário fora do horário de pico para reduzir os impactos e garantir que o sistema de serviço do seu cliente possa se reconectar ao banco de dados se a conexão for interrompida.

**Figura 5-19** Alteração das classes de vários shards em lotes



**Passo 6** Na página exibida, confirme a classe.

- Se você precisar modificar suas configurações, clique em **Previous**.
- Para instância de pagamento por uso  
Se você não precisar modificar suas configurações, clique em **Submit** para alterar a classe. Depois que as especificações forem alteradas, você ainda será cobrado por hora.
- Para instância anual/mensal:
  - Se você pretende reduzir a classe, clique em **Submit**. O reembolso é automaticamente devolvido à sua conta.
  - Se você pretende aumentar a escala da classe, clique em **Pay Now**. O dimensionamento começa somente após o pagamento ser bem-sucedido.

**Passo 7** Veja os resultados.

- Quando a classe de instância está sendo alterada, o status exibido na coluna **Status** é **Changing instance class**. Este processo leva cerca de 25 a 30 minutos.

#### **NOTA**

A alta carga do banco de dados aumenta a duração da alteração da especificação. Você é aconselhado a mudar as especificações durante o horário de pico para reduzir os impactos.

- No canto superior direito da lista de instâncias, clique em  para atualizar a lista. O status da instância muda para **Available**.
- Vá para a página **Basic Information** da instância de cluster que você expandiu, clique na guia **shard** na área **Node Information** e visualize a nova classe.

----Fim

## Alteração da classe config

**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento](#).

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, clique no nome da instância de cluster.

**Passo 5** Na área **Node Information** da página **Basic Information**, clique na guia **config**, localize o nó **config** e clique em **Change Class** na coluna **Operation**.

**Figura 5-20** Alteração da classe config

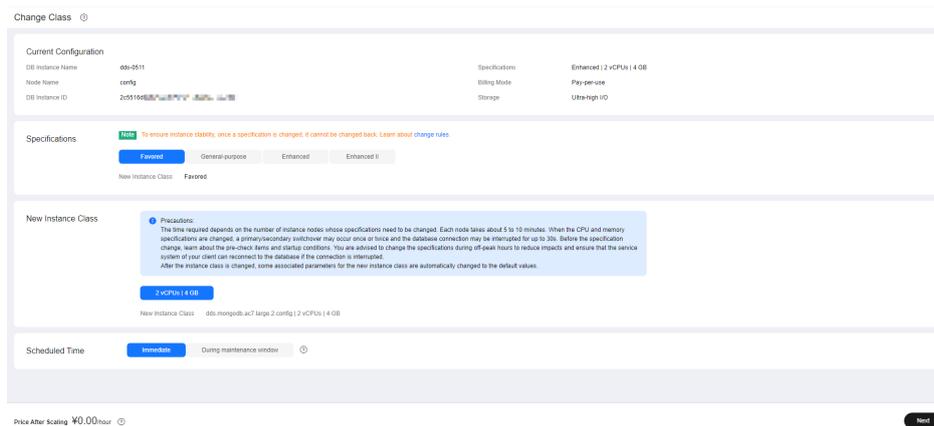


**Passo 6** Na página exibida, selecione as especificações necessárias e a nova classe e clique em **Next**.

## 📖 NOTA

O tempo necessário depende do número de nós de instância cujas especificações devem ser alteradas. Demora cerca de 5 a 10 minutos para cada nó. Quando a classe de instância está sendo alterada, uma alternância primária/secundária pode ocorrer uma ou duas vezes e a conexão do banco de dados será interrompida a cada vez por até 30s. Antes da alteração da especificação, aprenda sobre [Itens de pré-verificação para alteração de classe de instância](#). Recomendamos que você altere as especificações fora do horário de pico para reduzir os impactos e garantir que o sistema de serviço do seu cliente possa se reconectar ao banco de dados se a conexão for interrompida.

Figura 5-21 Alteração da classe config



**Passo 7** Na página exibida, confirme a classe.

- Se você precisar modificar suas configurações, clique em **Previous**.
- Para instâncias de pagamento por uso  
Se você não precisar modificar suas configurações, clique em **Submit** para alterar a classe. Depois que as especificações forem alteradas, você ainda será cobrado por hora.
- Para instâncias anuais/mensais
  - Se você pretende reduzir a classe, clique em **Submit**. O reembolso é automaticamente devolvido à sua conta.
  - Se você pretende aumentar a escala da classe, clique em **Pay Now**. O dimensionamento começa somente após o pagamento ser bem-sucedido.

**Passo 8** Veja os resultados.

- Quando a classe de instância está sendo alterada, o status exibido na coluna **Status** é **Changing instance class**. Este processo leva cerca de 25 a 30 minutos.

## 📖 NOTA

A alta carga do banco de dados aumenta a duração da alteração da especificação. Você é aconselhado a mudar as especificações durante o horário de pico para reduzir os impactos.

- No canto superior direito da lista de instâncias, clique em  para atualizar a lista. O status da instância muda para **Available**.
- Vá para a página **Basic Information** da instância de cluster que você expandiu, clique na guia **config** na área **Node Information** e visualize a nova classe.

----Fim

## Referência

### Como resolver o problema de alta utilização da CPU?

## 5.6.2 Alteração de uma classe de instância do conjunto de réplicas

Esta seção descreve como alterar a classe de uma instância do conjunto de réplicas.

### Alterar as regras

Considerando a estabilidade e o desempenho das instâncias de BD DDS, você pode alterar a classe da instância de BD de acordo com as regras listadas em [Tabela 5-3](#). Tenha cuidado ao realizar esta operação.

**Tabela 5-3** Alterar as regras

Especificação original	Especificação desejada	Suportado
General-purpose	General-purpose	√
	Enhanced	×
	Enhanced II	√
Enhanced	General-purpose	√
	Enhanced	×
	Enhanced II	√
Enhanced II	General-purpose	×
	Enhanced	×
	Enhanced II	√

#### NOTA

√ indica que um item é suportado e × indica que um item não é suportado.

### Precauções

- Uma instância de BD não pode ser excluída enquanto sua classe de instância estiver sendo alterada.
- Quando a CPU ou a memória de uma instância do conjunto de réplicas é alterada, a classe de réplica de leitura não é alterada.
- Quando a classe de instância está sendo alterada, uma alternância primária/secundária pode ocorrer uma ou duas vezes e a conexão do banco de dados será interrompida a cada vez por até 30s. É aconselhável alterar a aula durante o horário fora do horário de pico para reduzir os impactos e garantir que o sistema de serviço do seu cliente possa se reconectar ao banco de dados se a conexão for interrompida.
- Depois que a classe de uma instância do conjunto de réplicas for alterada, o sistema alterará o valor de **net.maxIncomingConnections** de acordo.

- Alterar a classe não causa perda de dados.
- Se você forçosamente alterar a classe de um nó anormal em uma instância de BD, os serviços poderão ser interrompidos.

#### **NOTA**

Para alterar forçadamente a classe de um nó anormal, envie um tíquete de serviço escolhendo **Service Tickets > Create Service Ticket** no canto superior direito do console de gerenciamento.

## Itens de pré-verificação para alteração de classe de instância

- O status da instância e o status do nó cuja classe deve ser alterada são normais.
- O atraso de replicação primária/em espera não excede 20s.

## Cobrança

- As instâncias no modo de pagamento por uso ainda são cobradas com base no tempo usado após a alteração da classe da instância.
- Se você alterar a classe de uma instância anual/mensal, pagará pela diferença ou receberá um reembolso.
  - Se o preço da nova classe de instância for maior que o da classe de instância original, você precisará pagar pela diferença de preço com base no período do recurso usado.
  - Se o preço da nova classe de instância for menor do que o da classe de instância original, você receberá o reembolso da diferença com base no período de recurso usado. O reembolso será enviado para a sua conta. Você pode clicar em **Billing Center** no canto superior direito do console para ver o saldo da sua conta.
- Para obter detalhes, consulte [Detalhes de preços do produto](#).

## Alterar a classe de uma instância do conjunto de réplicas

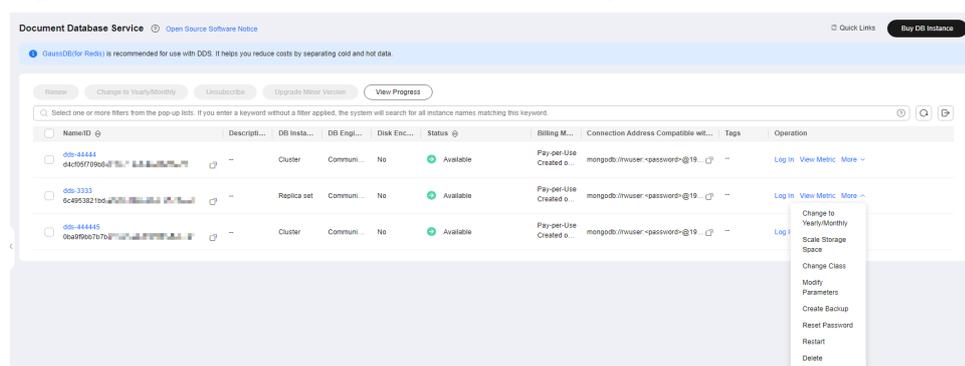
**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento](#).

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

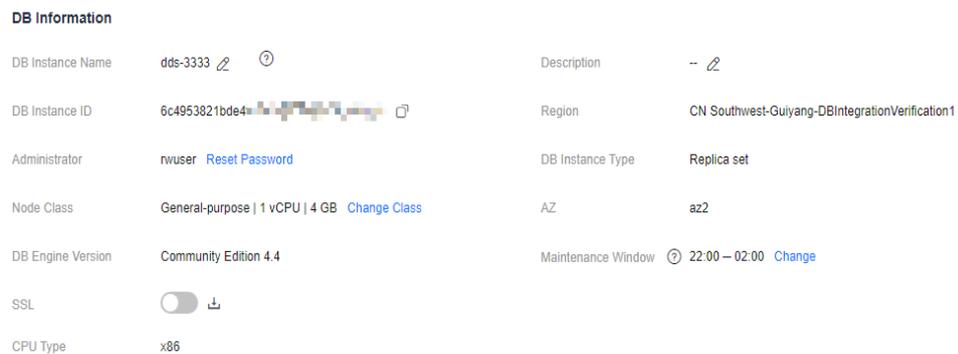
**Passo 4** Na página **Instances**, localize a instância do conjunto de réplicas e escolha **More > Change Instance Class** na coluna **Operation**.

**Figura 5-22** Alterar a classe de uma instância do conjunto de réplicas



Como alternativa, na página **Instances**, clique no nome da instância do conjunto de réplicas. Na área **DB Information** da página **Basic Information**, clique em **Change Class** à direita do campo **Node Class**.

**Figura 5-23** Alterar a classe de uma instância do conjunto de réplicas

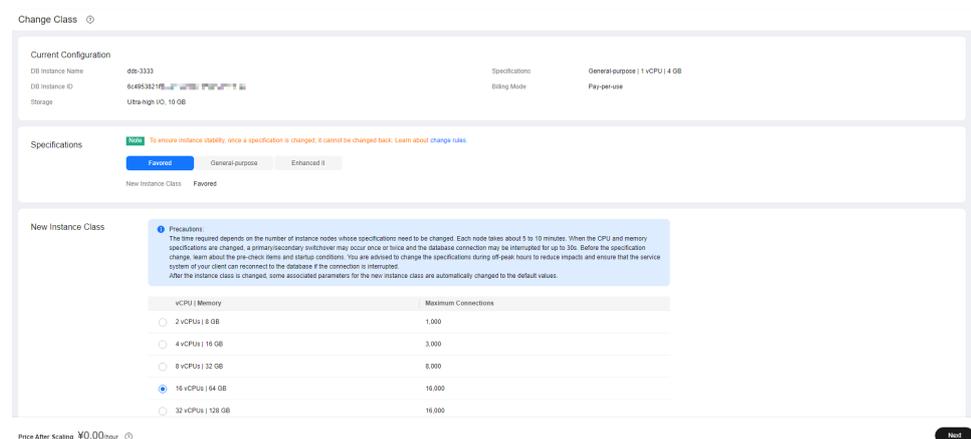


**Passo 5** Na página exibida, selecione as especificações necessárias e a nova classe e clique em **Next**.

**NOTA**

O tempo necessário depende do número de nós de instância cuja classe deve ser alterada. Demora cerca de 5 a 10 minutos para cada nó. Quando a classe de instância está sendo alterada, uma alternância primária/secundária pode ocorrer uma ou duas vezes e a conexão do banco de dados será interrompida a cada vez por até 30s. Antes da mudança de classe, saiba sobre **Itens de pré-verificação para alteração de classe de instância**. É aconselhável alterar a aula durante o horário fora do horário de pico para reduzir os impactos e garantir que o sistema de serviço do seu cliente possa se reconectar ao banco de dados se a conexão for interrompida.

**Figura 5-24** Alterar a classe de uma instância do conjunto de réplicas



**Passo 6** Na página exibida, confirme a classe da instância.

- Se você precisar modificar suas configurações, clique em **Previous**.

- Para instâncias de pagamento por uso

Se você não precisar modificar suas configurações, clique em **Submit** para alterar a classe da instância. Depois que a classe é alterada, você ainda é cobrado em uma base horária.

- Para instâncias anuais/mensais

- Se você pretende reduzir a classe de instância, clique em **Submit**. O reembolso é automaticamente devolvido à sua conta.
- Se você pretende aumentar a classe de instância de BD, clique em **Pay Now**. O dimensionamento começa somente após o pagamento ser bem-sucedido.

**Passo 7** Veja os resultados.

- Quando a classe de instância está sendo alterada, o status exibido na coluna **Status** é **Changing instance class**. Este processo leva cerca de 25 a 30 minutos.

#### **NOTA**

A alta carga do banco de dados aumenta a duração da alteração da classe. Você é aconselhado a mudar a classe durante o horário de pico para reduzir os impactos.

- No canto superior direito da lista de instâncias, clique em  para atualizar a lista. O status da instância muda para **Available**.
- Vá para a página **Basic Information** do conjunto de réplicas que você escalou e verifique se a escala foi bem-sucedida na área **DB Information**.

----Fim

## Alterar a classe de uma réplica de leitura

#### **NOTA**

Somente usuários na lista de permissões podem alterar a classe de uma réplica de leitura. Você precisa enviar um tíquete de serviço para solicitar essa função. No canto superior direito do console de gerenciamento, escolha **Service Tickets > Create Service Ticket** para enviar um tíquete de serviço.

**Passo 1** **Faça logon no console de gerenciamento.**

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, localize a instância do conjunto de réplicas de destino e clique em seu nome.

**Passo 5** Na área **Node Information** na página **Basic Information**, clique na guia **Read replicas**. Localize a réplica de leitura cuja classe você deseja alterar e clique em **Change Instance Class** na coluna **Operation**.

**Figura 5-25** Alterar a classe de uma réplica de leitura

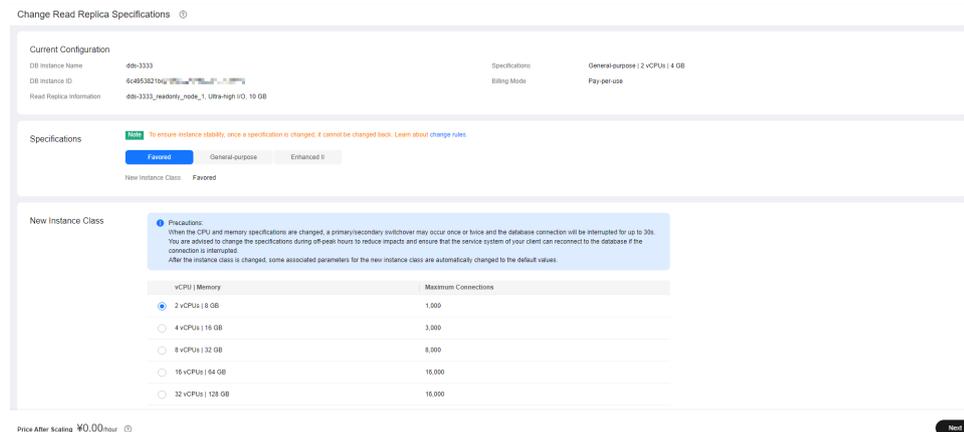


**Passo 6** Na página exibida, selecione as especificações necessárias e a nova classe e clique em **Next**.

**NOTA**

Quando a classe de uma réplica de leitura está sendo alterada, existe a possibilidade de que as solicitações de acesso ao banco de dados que usam a réplica de leitura falhem. Antes da mudança de classe, saiba sobre [Itens de pré-verificação para alteração de classe de instância](#). É aconselhável alterar a aula durante o horário fora do horário de pico para reduzir os impactos e garantir que o sistema de serviço do seu cliente possa se reconectar ao banco de dados se a conexão for interrompida.

**Figura 5-26** Alterar a classe de uma réplica de leitura



**Passo 7** Na página exibida, confirme a classe.

- Se você precisar modificar suas configurações, clique em **Previous**.
- Para instâncias de pagamento por uso
  - Se você não precisar modificar suas configurações, clique em **Submit** para alterar a classe. Depois que a classe é alterada, você ainda é cobrado em uma base horária.
- Para instâncias anuais/mensais
  - Se você pretende reduzir a classe, clique em **Submit**. O reembolso é automaticamente devolvido à sua conta.
  - Se você pretende aumentar a escala da classe, clique em **Pay Now**. O dimensionamento começa somente após o pagamento ser bem-sucedido.

**Passo 8** Veja os resultados.

- Quando a classe está sendo alterada, o status exibido na coluna **Status** é **Changing instance class**. Este processo leva cerca de 25 a 30 minutos.
- No canto superior direito da lista de instâncias, clique em  para atualizar a lista. O status da instância muda para **Available**.
- Na área **Node Information** na página **Basic Information**, clique na guia **Read replicas**. Localize a réplica de leitura de destino para exibir a nova classe.

----Fim

## Referência

[Como resolver o problema de alta utilização da CPU?](#)

### 5.6.3 Alteração de uma classe de instância de nó único

Esta seção descreve como alterar a classe da instância de nó único.

## Alterar as regras

Considerando a estabilidade e o desempenho das instâncias de BD DDS, você pode alterar a classe da instância de BD de acordo com as regras listadas em [Tabela 5-4](#). Tenha cuidado ao realizar esta operação.

**Tabela 5-4** Alterar as regras

Especificação original	Especificação desejada	Suportado
General-purpose	General-purpose	√
	Enhanced	×
	Enhanced II	√
Enhanced	General-purpose	√
	Enhanced	×
	Enhanced II	√
Enhanced II	General-purpose	×
	Enhanced	×
	Enhanced II	√

### NOTA

√ indica que um item é suportado e × indica que um item não é suportado.

## Precauções

- Uma instância não pode ser excluída enquanto sua classe de instância estiver sendo alterada.
- Quando a classe da instância está sendo alterada, a conexão do banco de dados será interrompida por 5 a 10 minutos. É aconselhável alterar a aula durante o horário fora do horário de pico para reduzir os impactos e garantir que o sistema de serviço do seu cliente possa se reconectar ao banco de dados se a conexão for interrompida. Após a conclusão da reinicialização, a memória cache será automaticamente apagada. A instância precisa ser aquecida para prevenir o congestionamento durante horários de pico.
- Depois que a classe de uma instância de nó único for alterada, o sistema alterará o valor de **net.maxIncomingConnections** de acordo.
- Alterar a classe não causa perda de dados.
- Se você forçosamente alterar a classe de um nó anormal em uma instância de BD, os serviços poderão ser interrompidos.

### NOTA

Para alterar forçadamente a classe de um nó anormal, envie um tíquete de serviço escolhendo [Service Tickets > Create Service Ticket](#) no canto superior direito do console de gerenciamento.

## Itens de pré-verificação para alteração de classe de instância

- A instância de BD está no status **Available**.

## Cobrança

- As instâncias faturadas com base em pagamento por uso ainda são faturadas com base no tempo usado após a alteração da classe da instância.
- Se você alterar a classe de uma instância anual/mensal, pagará pela diferença ou receberá um reembolso.
  - Se o preço da nova classe de instância for maior que o da classe de instância original, você precisará pagar pela diferença de preço com base no período do recurso usado.
  - Se o preço da nova classe de instância for menor do que o da classe de instância original, você receberá o reembolso da diferença com base no período de recurso usado. O reembolso será enviado para a sua conta. Você pode clicar em **Billing Center** no canto superior direito do console para ver o saldo da sua conta.
- Para obter detalhes, consulte [Detalhes de preços do produto](#).

## Procedimento

**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento](#).

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, localize a instância de nó único e escolha **More > Change Instance Class** na coluna **Operation**.

Como alternativa, na página **Instances**, clique no nome da instância de nó único. Na área **DB Information** da página **Basic Information**, clique em **Change** à direita do campo **Node Class**.

**Passo 5** Na página exibida, selecione as especificações necessárias e a nova classe e clique em **Next**.

**Passo 6** Na página exibida, confirme a classe da instância.

- Se você precisar modificar suas configurações, clique em **Previous**.
- Para instâncias de pagamento por uso

Se você não precisar modificar suas configurações, clique em **Submit** para alterar a classe da instância. Depois que as especificações forem alteradas, você ainda será cobrado por hora.
- Para instâncias anuais/mensais
  - Se você pretende reduzir a classe de instância, clique em **Submit**. O reembolso é automaticamente devolvido à sua conta.
  - Se você pretende aumentar a classe de instância, clique em **Pay Now**. O dimensionamento começa somente após o pagamento ser bem-sucedido.

**Passo 7** Veja os resultados.

- Quando a classe de instância está sendo alterada, o status exibido na coluna **Status** é **Changing instance class**. Este processo leva cerca de 10 minutos.

#### NOTA

A alta carga do banco de dados aumenta a duração da alteração da especificação. Você é aconselhado a mudar as especificações durante o horário de pico para reduzir os impactos.

- No canto superior direito da lista de instâncias, clique em  para atualizar a lista. O status da instância muda para **Available**.
- Vá para a página **Basic Information** do único nó que você escalou e verifique se o processo de escala foi bem-sucedido na área **Configuration**.

---Fim

## Referência

[Como resolver o problema de alta utilização da CPU?](#)

## 5.7 Alteração de nós de instância de cluster

### 5.7.1 Adição de nós de instância de cluster

À medida que os dados de serviço aumentam, o número de nós de banco de dados atuais não pode atender aos requisitos de serviço. Nesse caso, você pode adicionar mais nós à instância.

#### Precauções

- Para adicionar nós, o status da instância deve ser **Available**, **Deleting backup** ou **Checking restoration**.
- Os nós não podem ser adicionados a uma instância de BD que está sendo feita o backup.
- Uma instância de BD não pode ser excluída enquanto os nós estão sendo adicionados.
- Um nó de instância pode ser adicionado em 5 minutos. O tempo necessário depende do número de nós a serem adicionados.
- A adição de nós não afeta os serviços de cluster.
- Ao adicionar um nó shard para uma instância de BD de cluster, verifique se a classe de nó é maior ou igual à classe mais alta de um shard na instância.

#### Detalhes de preços

- Uma instância de pagamento por uso ainda é cobrada por hora depois que novos nós são adicionados.
- Se você adicionar nós a uma instância anual/mensal, você vai pagar a diferença de preço ou obter um reembolso.
- Para obter detalhes, consulte [Detalhes de preços do produto](#).

### Adição de nós dds mongos

**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento](#).

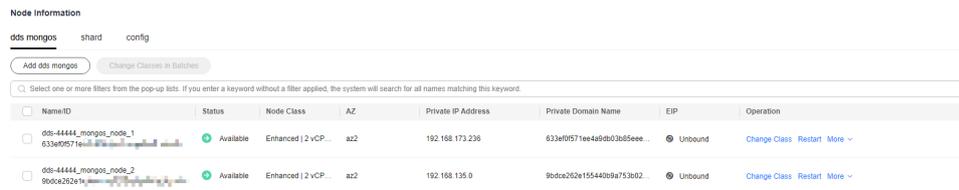
**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, clique no nome da instância de cluster.

**Passo 5** Na guia **dds mongos**, na área **Node Information**, clique em **Add dds mongos**.

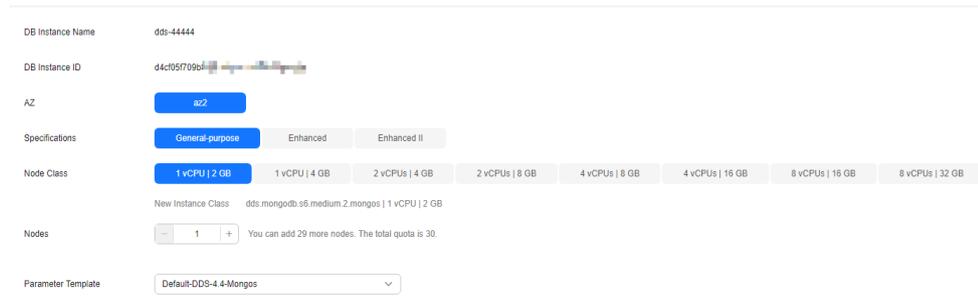
**Figura 5-27** Informações do nó



NameID	Status	Node Class	AZ	Private IP Address	Private Domain Name	EIP	Operation
dds-4444_mongos_node_1 633e09571ee4ab030b5eee...	Available	Enhanced   2 vCPU...	us2	192.168.173.236	633e09571ee4ab030b5eee...	Unbound	Change Class Restart More
dds-4444_mongos_node_2 9bdc262e155440ba753b02...	Available	Enhanced   2 vCPU...	us2	192.168.135.0	9bdc262e155440ba753b02...	Unbound	Change Class Restart More

**Passo 6** Na página exibida, especifique **Node Class**, **Nodes** e **Parameter Template** e clique em **Next**.

**Figura 5-28** Adição de nós dds mongos



DB Instance Name: dds-44444

DB Instance ID: d4c095709b6...

AZ: us2

Specifications: General-purpose, Enhanced, Enhanced II

Node Class: 1 vCPU | 2 GB, 1 vCPU | 4 GB, 2 vCPUs | 4 GB, 2 vCPUs | 8 GB, 4 vCPUs | 8 GB, 4 vCPUs | 16 GB, 8 vCPUs | 16 GB, 8 vCPUs | 32 GB

New Instance Class: dds.mongosdb.s6.medium.2.mongos | 1 vCPU | 2 GB

Nodes: 1 (You can add 29 more nodes. The total quota is 30.)

Parameter Template: Default-DDS-4.4-Mongos

Uma instância de cluster do Community Edition oferece suporte a até 32 nós dds mongos.

**Passo 7** Na página exibida, confirme as informações de configuração do nó.

- Anual/mensal
  - Se você precisar modificar suas configurações, clique em **Previous** para voltar à página para especificar detalhes.
  - Se você não precisar modificar suas configurações, clique em **Submit** para acessar a página de pagamento e concluir o pagamento.
- Pagamento por uso
  - Se você precisar modificar suas configurações, clique em **Previous** para voltar à página para especificar detalhes.
  - Se você não precisar modificar suas configurações, clique em **Submit** para adicionar os nós.

**Passo 8** Veja os resultados.

- Este processo leva cerca de 10 a 15 minutos. Durante esse tempo, o status da instância de BD na lista de instâncias é **Adding node**.
- No canto superior direito da lista de instâncias de BD, clique em  para atualizar a lista. O status da instância muda para **Available**.

- Na guia **dds mongos**, na área **Node Information**, visualize as informações sobre o nó que você adicionou.
- Se os nós dds mongos não forem adicionados, você pode revertê-los em lotes ou excluí-los um por um. Para obter detalhes, consulte a seção [Reversão de nós de instância de cluster](#).

----Fim

## Adição de nós shard

**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento](#).

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, clique no nome da instância de cluster.

**Passo 5** Na guia **shard** na área **Node Information**, clique em **Add shard**.

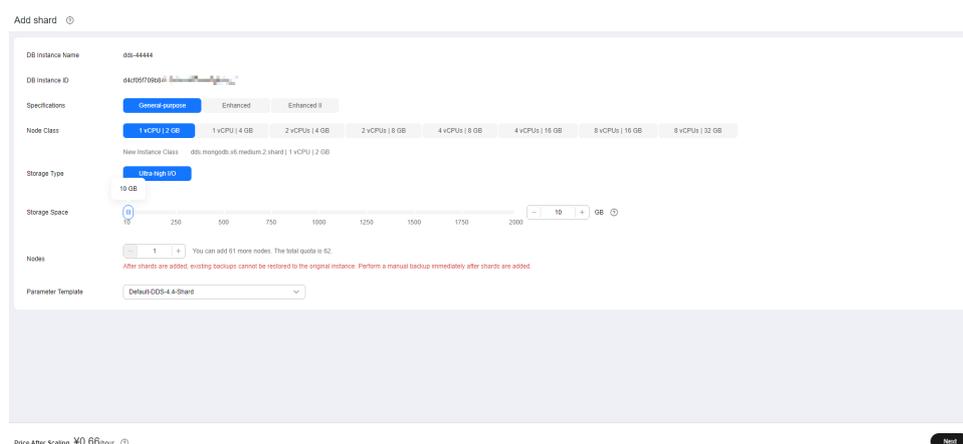
**Figura 5-29** Informações do nó



Name/ID	Status	Node Class	Storage Space Usage	Operation
shard_1 5875ab6c783749	Available	Enhanced   2 vCPUs   4 GB	0.53% 0.05/10 GB	Scale Storage Space Change Class More
shard_2 7f695b2c2084c	Available	Enhanced   2 vCPUs   4 GB	0.32% 0.03/10 GB	Scale Storage Space Change Class More

**Passo 6** Especifique **Node Class**, **Storage Space**, **Nodes** e **Parameter Template** e clique em **Next**.

**Figura 5-30** Adição de nós shard



- O espaço de armazenamento que você solicitou incluirá a sobrecarga do sistema necessária para inode, bloco reservado e operação do banco de dados. O espaço de armazenamento deve ser um múltiplo de 10.
- Uma instância de cluster de Community Edition suporta até 32 nós shard.

**Passo 7** Na página exibida, confirme as informações de configuração do nó.

- Anual/mensal
  - Se você precisar modificar suas configurações, clique em **Previous** para voltar à página para especificar detalhes.
  - Se você não precisar modificar suas configurações, clique em **Submit** para acessar a página de pagamento e concluir o pagamento.
- Pagamento por uso
  - Se você precisar modificar suas configurações, clique em **Previous** para voltar à página para especificar detalhes.
  - Se você não precisar modificar suas configurações, clique em **Submit** para adicionar os nós.

**Passo 8** Veja os resultados.

- Este processo leva cerca de 10 a 15 minutos. Durante esse tempo, o status da instância de BD na lista de instâncias é **Adding node**.
- No canto superior direito da lista de instâncias de BD, clique em  para atualizar a lista. O status da instância muda para **Available**.
- Na guia **shard** na área **Node Information**, visualize as informações sobre o nó que você adicionou.
- Se a adição de shard falhar, você poderá reverter a operação em lotes ou excluir shards um por um. Para mais detalhes, consulte [Reversão de nós de instância de cluster](#).

----Fim

## 5.7.2 Reversão de nós de instância de cluster

Esta seção descreve como reverter uma adição de nó com falha.

### Reverter nós em lotes

**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento](#).

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, localize a instância de cluster à qual os nós não foram adicionados e escolha **More > Revert** na coluna **Operation**.

**Passo 5** Na caixa de diálogo exibida, clique em **Yes**.

Durante a reversão, o status da instância é **Deleting node**. Este processo leva cerca de 1 a 3 minutos.

----Fim

## Excluir um único nó

**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento.](#)

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, clique na instância de cluster à qual o nó não foi adicionado.

**Passo 5** Na área **Node Information** da guia **Basic Information**, clique na guia **dds mongos** ou **shard**, localize o nó dds mongos, o nó shard ou a réplica de leitura que não foi adicionada e clique em **Delete**.

**Passo 6** Na caixa de diálogo exibida, clique em **Yes**.

Durante a exclusão, o status do nó é **Deleting node**. Este processo leva cerca de 1 a 3 minutos.

----Fim

## 5.8 Alteração de nós de instância do conjunto de réplicas

### 5.8.1 Adição de nós de instância do conjunto de réplicas

O DDS permite dimensionar uma instância de conjunto de réplicas de três nós para até cinco ou até sete nós. Todos os nós recém-adicionados são nós secundários e suportam alternâncias primárias/secundárias, melhorando a confiabilidade dos dados.

#### NOTA

Somente usuários da lista de permissões podem usar essa função. Você precisa enviar um tíquete de serviço para solicitar essa função. No canto superior direito do console de gerenciamento, escolha [Service Tickets > Create Service Ticket](#) para enviar um tíquete de serviço.

### Precauções

- Para adicionar nós, o status da instância deve ser **Available**, **Deleting backup** ou **Checking restoration**.
- Uma instância de BD não pode ser excluída enquanto os nós estão sendo adicionados.
- Se houver quaisquer nós em espera recém-adicionados, eles não poderão participar desta alternância. Quando você adiciona um nó à espera novo, o endereço da conexão de HA precisa de ser reconfigurado, e o nó novo é congelado por 12 horas.
- Quando nós de instância estão sendo adicionados, a instância de BD pode ser desconectada intermitentemente uma ou duas vezes por até 30s de cada vez.
- Os nós não podem ser excluídos manualmente.

### Detalhes de preços

- Uma instância de pagamento por uso ainda é cobrada por hora depois que novos nós são adicionados.

- Se você adicionar nós a uma instância anual/mensal, você vai pagar a diferença de preço ou obter um reembolso.
- Para obter detalhes, consulte [Detalhes de preços do produto](#).

## Procedimento

**Passo 1** [Faça login no console de gerenciamento](#).

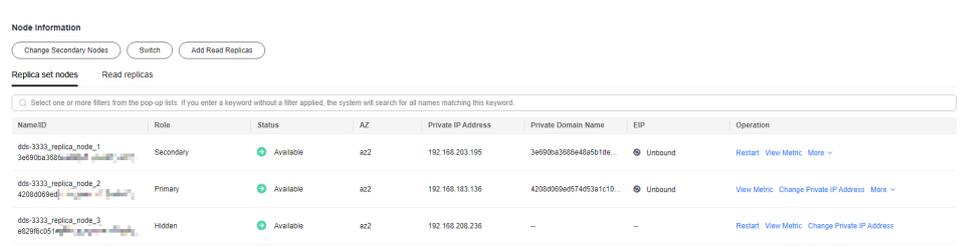
**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, clique no nome da instância do conjunto de réplicas.

**Passo 5** Na área **Node Information** da página **Basic Information**, clique em **Change Secondary Nodes**.

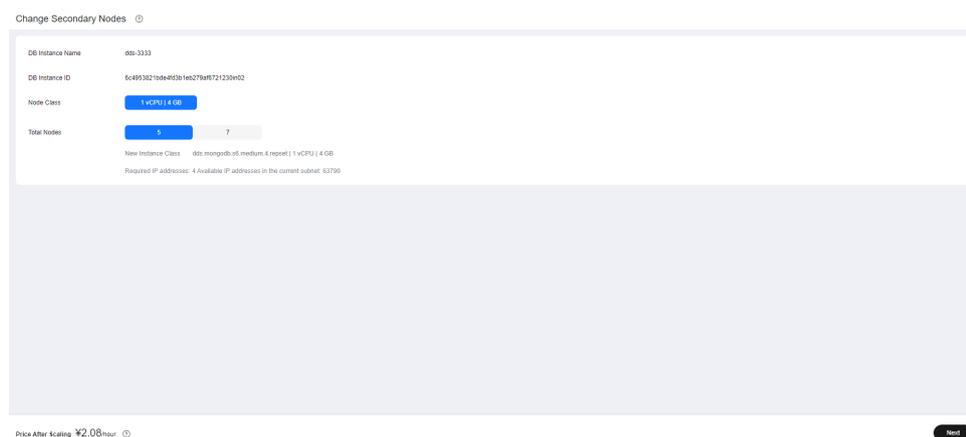
**Figura 5-31** Informações básicas



Name/ID	Role	Status	AZ	Private IP Address	Private Domain Name	EIP	Operation
dds-3333_replica_node_1 3e6990ba398a...	Secondary	Available	az2	192.168.203.195	3e6990ba398a48a5b16a...	Unbound	Restart View Metric More
dds-3333_replica_node_2 4208a098ad...	Primary	Available	az2	192.168.183.136	4208a098ad574653a1c10...	Unbound	View Metric Change Private IP Address More
dds-3333_replica_node_3 e8296c051...	Hidden	Available	az2	192.168.208.236	--	--	Restart View Metric Change Private IP Address

**Passo 6** Especifique **Total Nodes** e clique em **Next**.

**Figura 5-32** Selecionar o número de nós



Change Secondary Nodes

DB Instance Name: dds-3333

DB Instance ID: 6c49538210de4920e7e279af721230902

Node Class: 1 vCPU | 4 GB

Total Nodes: 5 (7)

New Instance Class: dds.mongo6b.05.medium.4.replica | 1 vCPU | 4 GB

Required IP addresses: 4 Available IP addresses in the current subnet: 53790

Price After Scaling: ¥2.08/hour

Next

Você pode adicionar cinco ou sete nós.

**Passo 7** Na página exibida, confirme as informações de configuração do nó.

- Para instâncias de BD anuais/mensais
  - Se você precisar modificar suas configurações, clique em **Previous** para voltar à página para especificar detalhes.

- Se você não precisar modificar suas configurações, clique em **Submit** para acessar a página de pagamento e concluir o pagamento.
- Para instâncias de BD de pagamento por uso
  - Se você precisar modificar suas configurações, clique em **Previous** para voltar à página para especificar detalhes.
  - Se você não precisar modificar suas configurações, clique em **Submit** para adicionar os nós.

**Passo 8** Visualize o resultado da adição de nós.

- Quando um nó está sendo adicionado, o status da instância é **Adding node**. Todo o processo leva cerca de 15 minutos.
- Na área **Node Information**, exiba as informações sobre os nós que você adicionou.

----Fim

## 5.8.2 Adição de réplicas de leitura a uma instância do conjunto de réplicas

**As réplicas de leitura** melhoram os recursos de leitura e reduzem a carga em suas instâncias. Depois que uma instância do conjunto de réplicas do DDS é criada, você pode criar réplicas de leitura com base nos requisitos de serviço. Para se conectar a uma réplica de leitura, consulte [Conexão a uma réplica de leitura usando o Mongo Shell](#).

### Restrições

- Para usar essa função, entre em contato com o atendimento ao cliente para solicitar a permissão necessária.
- A versão de uma instância do conjunto de réplicas deve ser 3.4, 4.0, 4.2, 4.4 ou 5.0.
- Os nós não podem ser adicionados a uma instância que está sendo feita o backup.
- Uma instância não pode ser excluída quando um ou mais nós estão sendo adicionados.
- Quando réplicas de leitura estão sendo adicionadas, a instância de BD pode ser desconectada intermitentemente uma ou duas vezes por até 30s de cada vez.

### Precauções

- Um máximo de cinco réplicas de leitura podem ser adicionadas a uma instância do conjunto de réplicas.

### Procedimento

**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento](#).

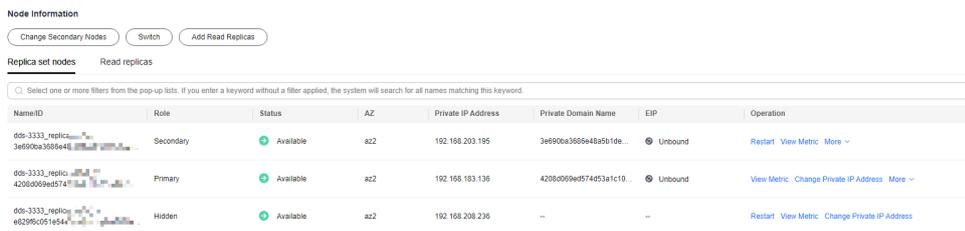
**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, clique na instância do conjunto de réplicas.

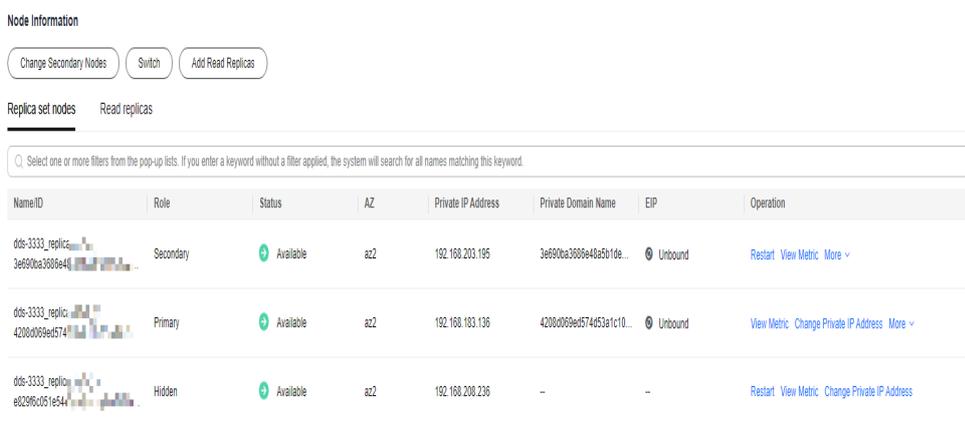
**Passo 5** Na área **Node Information** na página **Basic Information**, clique em **Add Read Replicas**.

**Figura 5-33** Criação de réplicas de leitura



**Passo 6** Na página **Add Read Replicas**, especifique **Specifications**, **Node Class**, **Nodes**, **Parameter Template** e **Delay** e clique em **Next**.

**Figura 5-34** Criação de réplicas de leitura



**Tabela 5-5** Descrição do parâmetro

Parâmetro	Descrição
Read Replica Parameter Template	Os parâmetros que se aplicam às réplicas de leitura de uma instância do conjunto de réplicas. Depois que um nó é criado, você pode alterar o modelo de parâmetro dele para trazer o melhor desempenho. <b>NOTA</b> Somente usuários da lista de permissões podem usar essa função. Você precisa enviar um tíquete de serviço para solicitar essa função. No canto superior direito do console de gerenciamento, escolha <b>Service Tickets &gt; Create Service Ticket</b> para enviar um tíquete de serviço.

**Passo 7** Na página exibida, confirme as informações de configuração do nó.

- Se você precisar modificar suas configurações, clique em **Previous** para voltar à página para especificar detalhes.
- Se você não precisar modificar suas configurações, clique em **Submit** para adicionar nós.

**Passo 8** Veja os resultados.

- Quando os nós são adicionados, o status da instância é **Adding read replicas**. Todo o processo leva cerca de 15 minutos.
- Na área **Node Information**, exiba as informações sobre os nós que você adicionou.

- Escolha **More** > **View Delay** na coluna **Operation** para exibir o atraso do nó atual.

----Fim

### 5.8.3 Alteração manual dos nós primário e secundário de um conjunto de réplicas

Um conjunto de réplicas consiste no nó primário, nó secundário e nó oculto. Os nós primários e secundários permitem o acesso de serviços externos fornecendo endereços IP. Os nós ocultos são usados apenas para fazer backup de dados. Quando um nó primário se torna defeituoso, o sistema seleciona automaticamente um novo nó primário para garantir alta disponibilidade. O DDS oferece suporte às alternâncias primária/secundária para cenários como recuperação de desastres.

#### Precauções

- Para realizar uma alternância, o status da instância precisa ser **Available**, **Changing to yearly/monthly** e **Changing a security group**.
- A conexão com o banco de dados pode ser interrompida durante a alternância. Certifique-se de que o seu cliente suporta a reconexão.
- Se houver quaisquer nós secundários recém-adicionados, eles não poderão participar desta alternância. Quando você adiciona um novo nó secundário, o endereço da conexão de HA precisa ser reconfigurado e o novo nó é congelado por 12 horas.
- Uma alternância primária/secundária pode ser executada somente quando a instância de banco de dados estiver disponível.
- Quanto maior o atraso para a sincronização primária/secundária, mais tempo é necessário para uma alternância primária/secundária. Se o atraso de sincronização primária para secundária exceder 300s, a alternância primária/secundária não é suportada. Para obter detalhes sobre o atraso de sincronização, consulte [Qual é o atraso de tempo para a sincronização primária/secundária em um conjunto de réplicas?](#)

#### Executar uma alternância primária/secundária

**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento.](#)

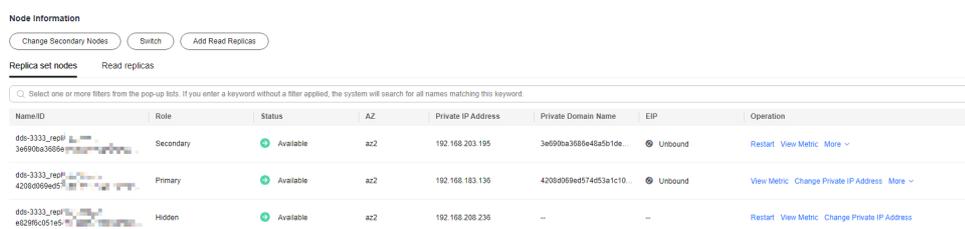
**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases** > **Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, clique na instância do conjunto de réplicas.

**Passo 5** Na área **Node Information** na página **Basic Information**, clique em **Switch**.

**Figura 5-35** Alternância primária/secundária



Name/ID	Role	Status	AZ	Private IP Address	Private Domain Name	EIP	Operation
dd-3333_repil 34890a3585e	Secondary	Available	az2	192.168.203.195	36590ba3680e42a2e10e...	Unbound	Restart View Metric More
dd-3333_repil 42080969e5	Primary	Available	az2	192.168.183.136	42080969e574e53a1c10...	Unbound	View Metric Change Private IP Address More
dd-3333_repil e629f0c1e51e5	Hidden	Available	az2	192.168.208.236	--	--	Restart View Metric Change Private IP Address

**Passo 6** Na caixa de diálogo exibida, clique em **Yes**.

**Passo 7** Confira o resultado.

- Durante o processo de alternância, o status da instância de BD muda para **Switchover in progress**. Depois que a alternância for concluída, o status será restaurado para **Available**.
- Na área **Node Information**, você pode exibir o resultado da alternância.
- Após a alternância, o nó primário anterior torna-se o nó secundário. Você precisa se reconectar ao nó primário. Para obter detalhes, consulte [Conexão a uma instância de BD](#).

----Fim

## Promover forçosamente um nó secundário para o primário

**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento](#).

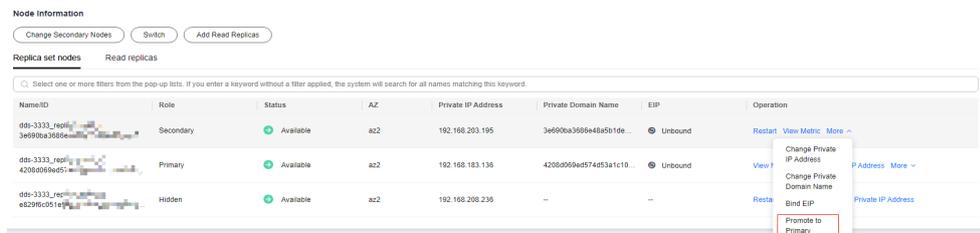
**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, localize a instância do conjunto de réplicas de destino e clique em seu nome.

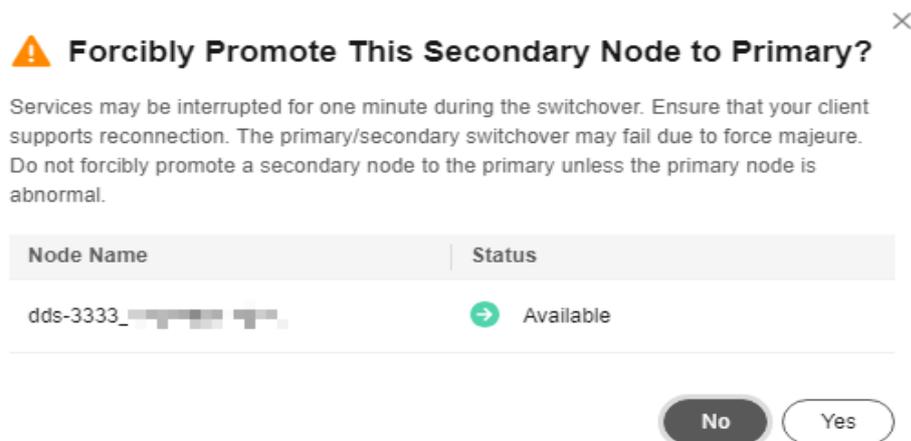
**Passo 5** Na área **Node Information** da página **Basic Information**, localize um nó de destino cuja função seja **Secondary** e clique em **Promote to Primary** na coluna **Operation**.

**Figura 5-36** Promover ao primário



**Passo 6** Na caixa de diálogo exibida, clique em **Yes**.

**Figura 5-37** Promover forçosamente um nó secundário para o primário



**Passo 7** Confira o resultado.

- Na área **Node Information** da página **Basic Information**, você pode exibir o resultado.

----Fim

## 5.9 Configuração da janela de manutenção

Durante uma janela de manutenção, a equipe de O&M da Huawei Cloud realiza operações de manutenção na instância. Para evitar interrupções de serviço, defina a janela de manutenção para fora do horário de pico.

A janela de manutenção padrão é das 02:00 às 06:00, mas você pode alterá-la se necessário.

### Precauções

- Antes que a manutenção seja realizada, o DDS enviará notificações por SMS e e-mail para a pessoa de contato especificada na conta da Huawei.
- Durante a janela de manutenção, a instância de BD pode ser desconectada intermitentemente uma ou duas vezes. Certifique-se de que suas aplicações possam se reconectar ao banco de dados se a conexão for interrompida.
- Durante a manutenção da instância de BD, as operações para alterações de serviço (como atualização e reinicialização) ficam indisponíveis, exceto gerenciamento de contas, gerenciamento de banco de dados e adição de grupo de segurança. Quando uma instância de BD está em manutenção, as operações de consulta e acesso a dados no banco de dados não são afetadas.
- Alterar a janela de manutenção não afeta a execução das tarefas que foram agendadas.
- Você pode configurar uma janela de manutenção apenas para reiniciar uma instância de BD, alterar uma classe de instância ou atualizar a versão secundária de uma instância de BD.
- Você pode cancelar uma tarefa agendada a ser executada na página **Task Center**.
- A janela de manutenção não pode se sobrepor à janela de tempo configurada para backups. Caso contrário, as tarefas agendadas podem falhar.
- As tarefas entregues perto do final da janela de manutenção podem não ser verificadas. Nesse caso, a execução é cancelada.

## Alteração de uma janela de manutenção

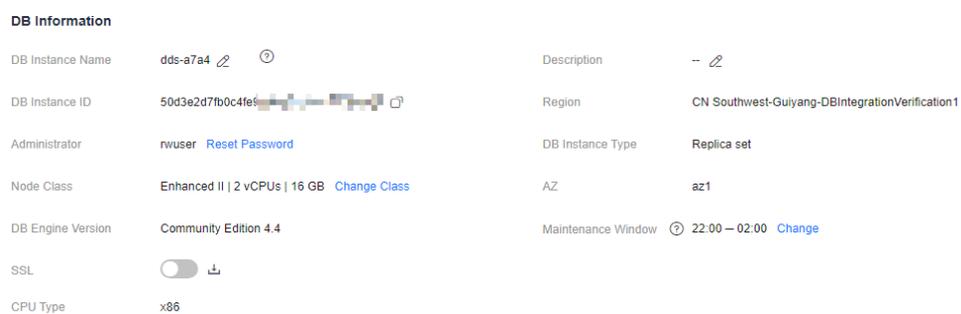
**Passo 1** [Faça login no console de gerenciamento.](#)

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, clique no nome da instância. Na área **DB Information** da página **Basic Information**, clique em **Change** no campo **Maintenance Window**.

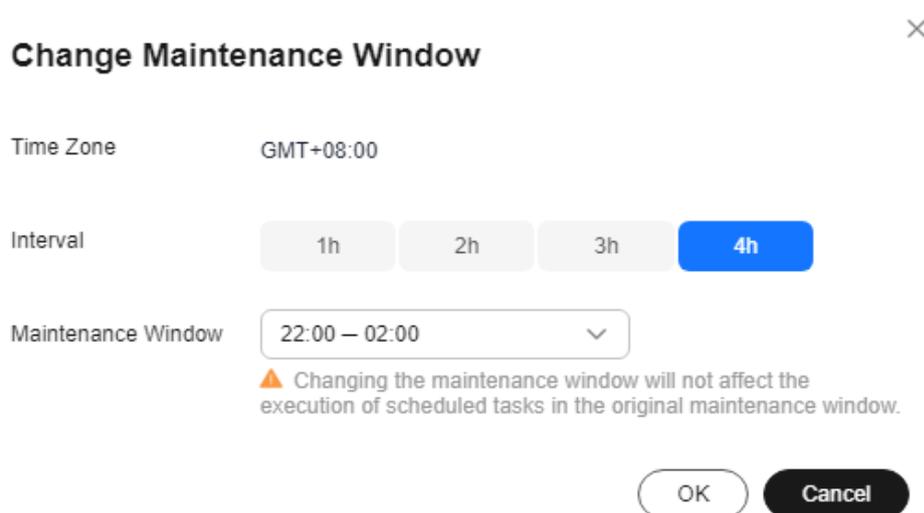
**Figura 5-38** Alteração da janela de manutenção



DB Information			
DB Instance Name	dds-a7a4  	Description	-- 
DB Instance ID	50d3e2d7fb0c4fe6 	Region	CN Southwest-Guiyang-DBIntegrationVerification1
Administrator	nwuser <a href="#">Reset Password</a>	DB Instance Type	Replica set
Node Class	Enhanced II   2 vCPUs   16 GB <a href="#">Change Class</a>	AZ	az1
DB Engine Version	Community Edition 4.4	Maintenance Window	 22:00 – 02:00 <a href="#">Change</a>
SSL	<input type="checkbox"/> 		
CPU Type	x86		

**Passo 5** Na caixa de diálogo exibida, selecione um intervalo e uma janela de manutenção, e clique em **OK**.

**Figura 5-39** Alteração da janela de manutenção



**Change Maintenance Window** ✕

Time Zone: GMT+08:00

Interval:  1h  2h  3h  4h

Maintenance Window:  

 Changing the maintenance window will not affect the execution of scheduled tasks in the original maintenance window.

----Fim

## Cancelamento de uma tarefa programada

**Passo 1** [Faça login no console de gerenciamento.](#)

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Task Center**, localize a tarefa especificada e clique em **Cancel** na coluna **Operation**.

**Figura 5-40** Cancelamento de uma tarefa



**Passo 5** Veja o resultado.

Na página **Task Center**, você pode exibir o resultado. Depois que a tarefa é cancelada, seu status muda para **Cancelled**.

----Fim

## 5.10 Alteração de uma AZ

Você pode migrar uma instância para qualquer AZ na mesma região.

### Precauções

- Clusters e conjuntos de réplicas podem ser migrados entre AZs.
- As instâncias implementadas em AZs e vinculadas a uma sub-rede IPv6 não suportam essa operação.
- Nós secundários inativos e réplicas de leitura em uma instância do conjunto de réplicas não suportam essa operação.
- Se uma instância de cluster tiver réplicas de leitura vinculadas, a instância não poderá ser migrada para outra AZ.
- Os serviços serão interrompidos por até 60 segundos enquanto a AZ estiver sendo alterada. O tempo necessário para alterar uma AZ depende da quantidade de dados a serem migrados. É aconselhável alterar uma AZ durante o horário fora de pico. É recomendável usar uma conexão de HA para acessar a instância ou configurar seu cliente para se reconectar automaticamente à instância.
- A AZ de destino e a AZ da instância de BD atual estão na mesma região.
- Para obter detalhes sobre regiões e AZs, consulte [Regiões e AZs](#).
- Para garantir a operação estável de uma instância de BD, altere uma AZ fora do horário de pico.

## Tipos e cenários de migração suportados

Tabela 5-6 Tipos e cenários de migração suportados

Tipo de migração	Cenário
Migração de dados de uma AZ para outra AZ	As instâncias do DDS podem ser migradas para a AZ à qual o ECS pertence. As instâncias do DDS e ECS na mesma AZ podem ser conectadas por meio de uma rede privada com menor latência de rede.
Migração de dados de uma única AZ para várias AZs	O recurso de recuperação de desastres da instância precisa ser aprimorado.

## Procedimento

**Passo 1** [Faça login no console de gerenciamento.](#)

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, clique no nome da instância.

**Passo 5** Na área **DB Information** da página **Basic Information**, clique em **Change** à direita do campo **AZ**.

**Passo 6** Na página exibida, selecione uma AZ desejada e clique em **OK**.

**Passo 7** Na página **Instances**, verifique a AZ alterada.

- Durante as alterações, o status da instância é **Changing AZ**.
- No canto superior direito da lista de instâncias, clique em  para atualizar a lista. Depois que a migração for concluída, o status da instância se tornará **Available**.
- Em **DB Information** na página **Basic Information**, exiba a nova AZ em que a instância de BD é implementada.

---Fim

# 6 Backups de dados

---

## 6.1 Princípios e soluções de backup

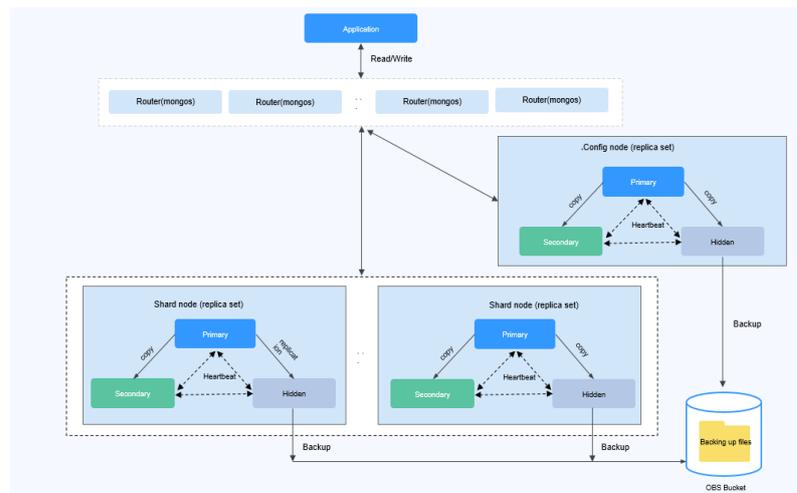
As instâncias do DDS suportam backups automáticos e manuais. Você pode periodicamente fazer backup de bancos de dados. Se um banco de dados estiver com defeito ou os dados estiverem danificados, você poderá restaurar o banco de dados usando arquivos de backup para garantir a confiabilidade dos dados.

### Princípios de backup

- Instância do cluster

Uma instância de cluster consiste em um nó config e vários nós dds mongos e shard. O nó config é usado para armazenar as informações de configuração de uma instância de cluster e o nó shard é usado para armazenar dados de uma instância de cluster. Fazer backup de uma instância de cluster significa que os dados nos nós config e shard são copiados separadamente. Conforme mostrado em [Figura 6-1](#), os nós config e shard em uma instância de cluster são copiados em seus próprios nós ocultos. O processo de backup ocupa certos recursos de CPU e memória dos nós ocultos. Durante o backup, o uso da CPU, o uso da memória e o atraso primário/em espera do nó oculto aumentam ligeiramente, o que é normal. Os arquivos de backup nos nós ocultos serão então compactados e armazenados no OBS, e o espaço de armazenamento da instância não será ocupado.

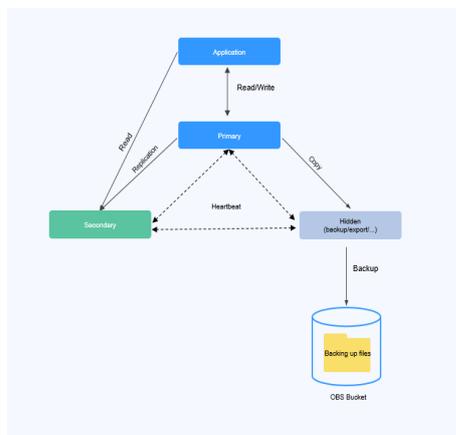
**Figura 6-1** Princípio do backup em cluster



- Instância do conjunto de réplicas

Como mostrado em **Figura 6-2**, os dados da instância do conjunto de réplicas são copiados em nós ocultos. O processo de backup ocupa certos recursos de CPU e memória do nó oculto. Durante o backup, o uso da CPU, o uso da memória e o atraso primário/em espera do nó oculto aumentam ligeiramente, o que é normal. Os arquivos de backup nos nós ocultos serão então compactados e armazenados no OBS, e o espaço de armazenamento da instância não será ocupado.

**Figura 6-2** Princípio do backup do conjunto de réplicas



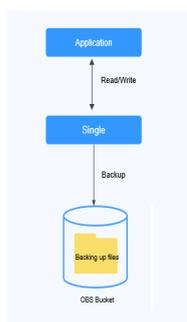
- Instância de nó único:

O backup de instância de nó único é realizado em apenas um nó. O arquivo de backup é armazenado no OBS como um pacote, que não ocupa o armazenamento da instância.

**AVISO**

O backup de uma instância de nó único é feito usando o mongodump. Durante o backup, os recursos de CPU e memória do nó são ocupados. Se os recursos forem insuficientes, o backup falhará. Recomendamos que você migre os dados da instância de nó único para uma instância do conjunto de réplicas para backup.

**Figura 6-3** Princípio do backup de instância de nó único



## Solução de backup e restauração

- **Tabela 6-1** descreve como fazer backup e baixar arquivos de backup.

### 📖 NOTA

Por padrão, todas as versões do DDS 3.2, 3.4, 4.0, 4.2 e 4.4 são suportadas, a menos que especificado de outra forma.

**Tabela 6-1** Soluções de backup

Tipo da tarefa	Método	Tipo e versão da instância	Cenário
Fazer backup de dados	<b>Backup automatizado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cluster</li> <li>● Conjunto de réplicas</li> <li>● Nó único</li> </ul>	Você pode executar backup automático para instâncias do DDS no console de gerenciamento.
	<b>Backup incremental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cluster (versões 4.0 e 4.2)</li> <li>● Conjunto de réplicas (versões 4.0 e 4.2)</li> </ul>	Você pode realizar backup incremental para instâncias do DDS no console de gerenciamento.
	<b>Backup entre regiões</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cluster</li> <li>● Conjunto de réplicas</li> <li>● Nó único</li> </ul>	Você pode executar o backup entre regiões no console do DDS.
	<b>Backup manual</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cluster</li> <li>● Conjunto de réplicas</li> <li>● Nó único</li> </ul>	Você pode executar backup manual para instâncias do DDS no console de gerenciamento.

Tipo da tarefa	Método	Tipo e versão da instância	Cenário
	<a href="#">mongodump</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cluster</li> <li>● Conjunto de réplicas</li> <li>● Nó único</li> </ul>	Você pode usar a ferramenta de backup e restauração fornecida pelo cliente MongoDB para fazer backup do seu banco de dados MongoDB criado por você mesmo ou do banco de dados MongoDB na nuvem.
	<a href="#">mongoexport</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cluster</li> <li>● Conjunto de réplicas</li> <li>● Nó único</li> </ul>	Você pode usar a ferramenta de backup e restauração fornecida pelo cliente MongoDB para fazer backup do seu banco de dados MongoDB criado por você mesmo ou do banco de dados MongoDB na nuvem.
Download de um arquivo de backup	<a href="#">OBS Browser+</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cluster</li> <li>● Conjunto de réplicas</li> <li>● Nó único</li> </ul>	Se o tamanho de um arquivo de backup for maior que 400 MB, use o OBS Browser+ para baixar o arquivo.
	<a href="#">Navegador</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conjunto de réplicas</li> <li>● Nó único</li> </ul>	Você pode baixar diretamente arquivos de backup usando um navegador.
	<a href="#">URL</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cluster</li> <li>● Conjunto de réplicas</li> <li>● Nó único</li> </ul>	Você pode baixar os arquivos de backup em uma nova janela do navegador ou usando o Xunlei ou o Wget.

- Para obter detalhes sobre o esquema de restauração do DDS, consulte [Soluções](#).

## Cobrança

Os backups são salvos como pacotes em buckets do OBS. Os backups ocupam espaço de backup no OBS. Se o espaço livre fornecido pelo DDS for usado, o espaço adicional necessário será cobrado. Para obter detalhes de cobrança, consulte [Como os dados de backup do DDS são cobrados?](#)

## 6.2 Configuração de uma política de backup automático

### Cenário

O DDS faz backup dos dados automaticamente com base na política de backup automático que você definiu. Você é aconselhado a fazer backup regularmente dos dados em seu banco de dados. Se o banco de dados ficar com defeito ou os dados estiverem danificados, você poderá restaurá-lo com o backup.

A política de backup automático para DDS está habilitada por padrão. Depois que uma instância é criada, você pode **modificar** ou **desabilitar** a política de backup automático conforme necessário.

Uma vez que a política de backup automático é habilitada, um backup completo é ativado imediatamente. Depois disso, backups completos serão criados com base na janela e no ciclo que você especificar. Quando o backup de uma instância é feito, os dados são copiados e, em seguida, compactados e carregados no OBS. O período de tempo em que os dados de backup são mantidos depende do período de retenção de backup configurado. A duração do backup depende da quantidade de dados e a velocidade média de backup é de 60 MB/s. Depois que a política de backup automático é ativada, um backup incremental é executado automaticamente a cada 5 minutos para instâncias de conjunto de réplicas para garantir a confiabilidade dos dados. Se a função de backup incremental for necessária para instâncias de cluster, você precisará ativá-la manualmente.

## Descrição do backup automático

- Tipo de backup
  - Backup completo: todos os dados são copiados mesmo que nenhum dado tenha sido atualizado desde o último backup.
  - Backup incremental: o backup incremental é usado para fazer backup dos dados recém-adicionados ou modificados desde o último backup completo ou incremental. O DDS faz backup automático dos dados atualizados a cada 5-60 minutos desde que o último backup automático ou incremental foi feito.
- Modo de backup
  - **Physical**: os dados são copiados de discos físicos.
  - Snapshot
    - o status dos dados em um determinado momento é mantido. Comparado com o backup físico, o backup de snapshot é mais rápido. Depois que o CBR é ativado, o espaço livre de backup fica indisponível. Você é cobrado pelos cofres de backup do servidor de banco de dados com base no pagamento por uso. Para obter detalhes, consulte [Como o CBR é cobrado?](#)

### NOTA

- O tempo de backup é proporcional à quantidade de dados que sua instância possui. Muitos dados podem diminuir a eficiência do backup. Se você tiver grandes quantidades de dados e quiser acelerar o processo de backup, entre em contato com o atendimento ao cliente para ativar o Cloud Backup and Recovery (CBR).
- Depois que o CBR é ativado, o backup de snapshot é usado. Os backups automatizados e manuais existentes ainda podem ser usados para restaurar dados.
- Quando você exclui uma instância de BD, seus backups automáticos também são excluídos, mas seus backups manuais são mantidos.
- Depois que o CBR é ativado, o próximo backup completo é um backup de snapshot. Você pode usar o backup de snapshots para restaurar dados.
- Se for necessário fazer backup de mais de 2 TB de dados, o método de backup não poderá ser definido de volta para backup físico.
- Não é possível fazer backup de snapshots entre regiões.
- **Logical**: uma ferramenta é usada para ler dados e exportar logicamente os dados.
- **Tabela 6-2** lista os métodos de backup automático suportados pelo DDS.

**Tabela 6-2** Métodos de backup

Tipo de instância	Modo de backup	Tipo de backup
Cluster	Backup físico/backup de snapshot <b>NOTA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Somente usuários na lista de permissões podem usar o backup de snapshots. Você precisa enviar um tíquete de serviço para solicitar essa função. No canto superior direito do console de gerenciamento, escolha <a href="#">Service Tickets &gt; Create Service Ticket</a> para enviar um tíquete de serviço.</li> <li>● Para obter detalhes sobre como definir o <b>Backup Method</b> para <b>Snapshot</b>, consulte Configuração do método de backup para uma instância de BD.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Backup completo</li> <li>● Backup incremental</li> </ul> <b>NOTA</b> O backup de snapshot se aplica apenas a dados físicos em um backup completo.

Tipo de instância	Modo de backup	Tipo de backup
Conjunto de réplicas	<p>Backup físico/backup de snapshot</p> <p><b>NOTA</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Somente usuários na lista de permissões podem usar o backup de snapshots. Você precisa enviar um tíquete de serviço para solicitar essa função. No canto superior direito do console de gerenciamento, escolha <a href="#">Service Tickets &gt; Create Service Ticket</a> para enviar um tíquete de serviço.</li><li>● Para obter detalhes sobre como definir o <b>Backup Method</b> para <b>Snapshot</b>, consulte <a href="#">Configuração do método de backup para uma instância de BD</a>.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Backup completo</li><li>● Backup incremental</li></ul> <p><b>NOTA</b></p> <p>O backup de snapshot se aplica apenas a dados físicos em um backup completo.</p>

Tipo de instância	Modo de backup	Tipo de backup
<p>Nó único</p> <p><b>NOTA</b></p> <p>Instâncias de nó único se aplicam a apenas alguns cenários. É aconselhável usar uma única instância de nó somente para aprendizado.</p>	<p>Backup lógico/backup de snapshot</p> <p><b>NOTA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Somente usuários na lista de permissões podem usar o backup de snapshots. Você precisa enviar um tíquete de serviço para solicitar essa função. No canto superior direito do console de gerenciamento, escolha <a href="#">Service Tickets &gt; Create Service Ticket</a> para enviar um tíquete de serviço.</li> <li>● Para obter detalhes sobre como definir o <b>Backup Method</b> para <b>Snapshot</b>, consulte <a href="#">Configuração do método de backup para uma instância de BD</a>.</li> </ul>	<p>Backup completo</p>

## Preços

- Depois de comprar uma instância, o DDS fornecerá armazenamento de backup adicional do mesmo tamanho que você comprou. Por exemplo, se você comprar 100 GB de espaço de armazenamento de instância, obterá 100 GB de espaço de armazenamento de backup. Se o tamanho dos dados de backup não exceder 100 GB, os dados de backup serão armazenados no OBS gratuitamente. Se o tamanho dos dados de backup exceder 100 GB, você será cobrado com base nas [regras de cobrança do OBS](#).
- Você pode verificar seus registros de despesas para taxas de backup do DDS indo para [Billing Center > Bills](#).

## Precauções

- O processo de backup não afeta os serviços.
- O DDS verifica os arquivos de backup automático existentes. Se o período de retenção de um arquivo exceder o período de retenção de backup definido, o DDS excluirá o arquivo.
- Depois que a política de backup for modificada, um backup automático será acionado com base na nova política de backup. O período de retenção dos backups automatizados gerados anteriormente permanece inalterado.
- As instâncias de nó único não suportam backup incremental.

- Por padrão, o nome de um backup automático termina com a hora UTC. Para alterar a hora de exibição no nome do backup automático para a hora local, entre em contato com o pessoal de O&M da Huawei.

## Habilitar ou modificar uma política de backup automático

**Passo 1** [Faça login no console de gerenciamento](#).

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

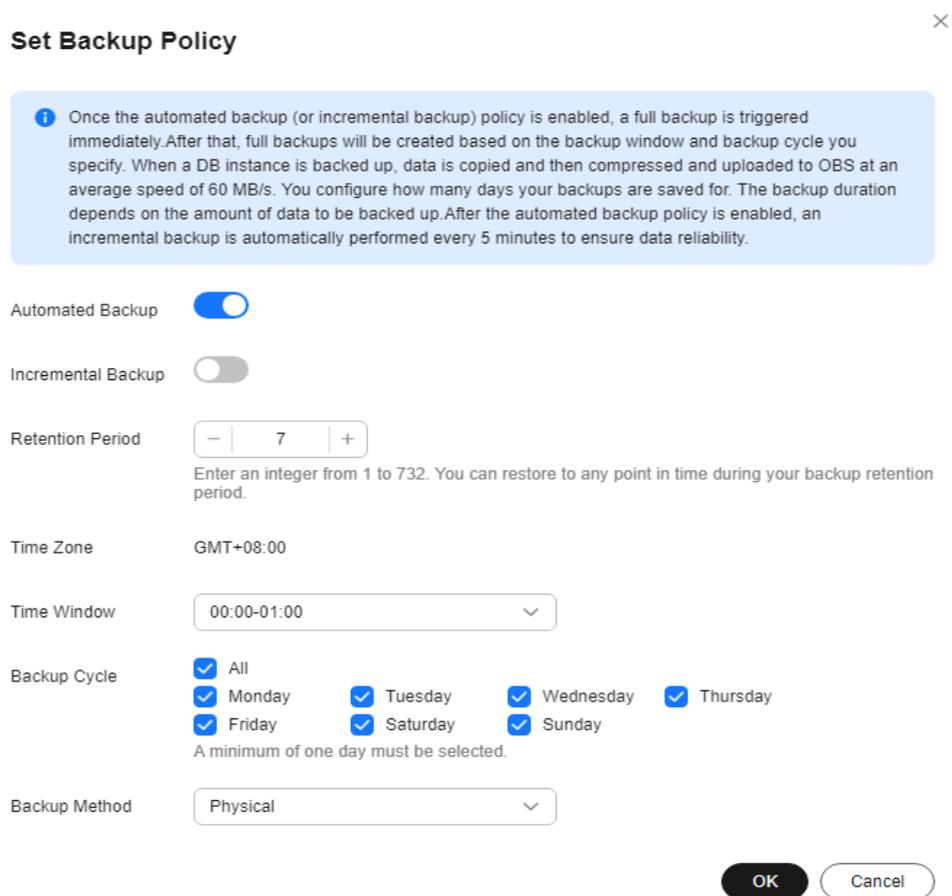
**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** na página **Instances**, clique no nome da instância.

**Passo 5** No painel de navegação à esquerda, escolha **Backups & Restorations**.

**Passo 6** Na página **Backups & Restorations**, clique em **Set Backup Policy**. Se pretender ativar a política de cópia de segurança automática, clique em . Uma vez ativada, a política de backup pode ser modificada conforme mostrado em [Figura 6-4](#).

**Figura 6-4** Definir política de backup



**Set Backup Policy** ×

**i** Once the automated backup (or incremental 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. When a DB instance is backed up, data is copied and then compressed and uploaded to OBS at an average speed of 60 MB/s. You configure how many days your backups are saved for. The backup duration depends on the amount of data to be backed up. After the automated backup policy is enabled, an incremental backup is automatically performed every 5 minutes to ensure data reliability.

Automated Backup

Incremental Backup

Retention Period  Enter an integer from 1 to 732. You can restore to any point in time during your backup retention period.

Time Zone GMT+08:00

Time Window

Backup Cycle  All  Monday  Tuesday  Wednesday  Thursday  Friday  Saturday  Sunday  
A minimum of one day must be selected.

Backup Method

**OK** **Cancel**

**Tabela 6-3** Descrição do parâmetro

Parâmetro	Descrição
Retention Period (days)	<p>Número de dias em que seus backups automáticos podem ser mantidos. O período de retenção é de 1 a 732 dias e o valor padrão é 7.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● A extensão do período de retenção melhora a confiabilidade dos dados. Você pode configurar o período de retenção, se necessário.</li> <li>● Se você reduzir o período de retenção, a nova política de backup entrará em vigor para os backups existentes. Todos os backups automáticos (incluindo backups completos e incrementais) que expiraram serão excluídos automaticamente. Os backups manuais não serão excluídos automaticamente, mas você pode excluí-los manualmente.</li> </ul>
Time Zone	O fuso horário de backup padrão é o horário UTC.
Time Window	Um período de uma hora, o backup será agendado dentro de 24 horas, como 01:00-02:00. O tempo de backup está no formato UTC.
Backup Cycle	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Se você definir o período de retenção para 1 a 6 dias, o backup dos dados será feito automaticamente a cada dia da semana e o ciclo de backup não poderá ser alterado.</li> <li>● Se você definir o período de retenção de 7 a 732 dias, deverá selecionar pelo menos um dia da semana para o ciclo de backup.</li> </ul>
Backup Method	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Physical:</b> os dados são copiados de discos físicos.</li> <li>● <b>Snapshot:</b> o status dos dados em um determinado momento é mantido. Comparado com o backup físico, o backup de snapshot é mais rápido.</li> <li>● <b>Logical:</b> uma ferramenta é usada para ler dados e exportar logicamente os dados.</li> </ul>

**Política para excluir automaticamente backups completos:**

Para garantir a integridade dos dados, mesmo após a expiração do período de retenção, o backup mais recente será mantido.

Se **Backup Cycle** foi definido para **Monday** e **Tuesday** e o **Retention Period** foi definido como **2**:

- O backup completo gerado na segunda-feira será automaticamente excluído na quinta-feira. As razões são as seguintes:  
 O backup gerado na segunda-feira expira na quarta-feira, mas é o último backup, portanto, será mantido até que um novo backup expire. O próximo backup será gerado na terça-feira e expirará na quinta-feira. Assim, o backup completo gerado na segunda-feira não será automaticamente excluído até quinta-feira.
- O backup completo gerado na terça-feira será automaticamente excluído na quarta-feira seguinte. As razões são as seguintes:  
 O backup gerado na terça-feira expirará na quinta-feira, mas como é o último backup, ele será mantido até que um novo backup expire. O próximo backup será gerado na

segunda-feira seguinte e expirará na quarta-feira seguinte. Assim, o backup completo gerado na terça-feira não será excluído automaticamente até a quarta-feira seguinte.

**Passo 7** Clique em **OK** para salvar as alterações.

**Passo 8** Veja os resultados.

- Durante a criação de um backup automático, você pode consultar o status do backup na página **Backups** ou na guia **Backups & Restorations**. O status do backup é **Backing up**.
- No canto superior direito da lista de backups, clique em  para atualizar a lista. O status do backup é alterado para **Complete**. O tipo de backup é **Automated** e o método de backup é **Physical**.

----Fim

## Desativação de uma política de backup automatizado

### AVISO

Ao desabilitar a política de backup automático:

- Não é possível fazer backup de seus dados.
- As instâncias do conjunto de réplicas não podem ser restauradas para um ponto no tempo especificado.
- Se você optar por excluir todo o backup automático existente ao desabilitar a política de backup automático, as operações de restauração ou download relacionadas falharão.

**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento.](#)

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** na página **Instances**, clique no nome da instância.

**Passo 5** No painel de navegação à esquerda, escolha **Backups & Restorations**.

**Passo 6** Na página **Backups & Restorations**, clique em **Set Backup Policy**. Na página exibida, clique em  para desabilitar a política de backup automático. [Figura 6-5](#) mostra a caixa de diálogo para modificar a política de backup.

Figura 6-5 Definir política de backup

**Set Backup Policy** ×

**i** Once the automated backup (or incremental 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. When a DB instance is backed up, data is copied and then compressed and uploaded to OBS at an average speed of 60 MB/s. You configure how many days your backups are saved for. The backup duration depends on the amount of data to be backed up. After the automated backup policy is enabled, an incremental backup is automatically performed every 5 minutes to ensure data reliability.

Automated Backup    
Once the automated backup policy is disabled, automated backups are no longer created and all incremental backups are deleted immediately. Operations related to the incremental backups, including downloads and point-in-time restorations, may fail.

Delete automated backups

Retention Period:    
Enter an integer from 1 to 732. You can restore to any point in time during your backup retention period.

Time Zone: GMT+08:00

Time Window:

Backup Cycle:  All  Monday  Tuesday  Wednesday  Thursday  Friday  Saturday  Sunday

Backup Method:

OK Cancel

Você pode determinar se deseja excluir todos os arquivos de backup automático:

- Se você não selecionar **Delete automated backups**, todos os arquivos de backup dentro do período de retenção serão retidos, mas você ainda poderá excluí-los manualmente. Para obter detalhes, consulte a seção [Exclusão de um backup automático](#).
- Se você selecionar **Delete automated backups**, todos os arquivos de backup dentro do período de retenção serão excluídos.

Se você encurtar o período de retenção, a nova política de backup entrará em vigor para todos os arquivos de backup. Todos os arquivos de backup que tenham expirado, com base em um período de retenção recém-configurado, serão excluídos, mas o último arquivo de backup expirado será mantido.

**Passo 7** Clique em **OK**.

#### NOTA

- Se os backups automáticos forem desativados, quaisquer backups automáticos em andamento serão interrompidos imediatamente.
- Depois que os backups automáticos são desativados, os backups incrementais são desativados por padrão.
- Se você precisar ativar a política de backup automático novamente, consulte [Habilitar ou modificar uma política de backup automático](#).

---Fim

## 6.3 Configuração de uma política de backup incremental

O backup incremental é usado para fazer backup dos dados recém-adicionados ou modificados desde o último backup completo ou incremental. O DDS faz backup automático dos dados atualizados a cada 5-60 minutos desde que o último backup automático ou incremental foi feito.

Quando você cria uma instância de BD do DDS, o backup incremental é ativado por padrão para todas as instâncias de BD, exceto as instâncias de BD com menos de 4 vCPUs. Você pode ativar ou desativar a política de backup após a criação de uma instância. Para obter detalhes, consulte [Ativação ou modificação de uma política de backup incremental](#) e [Desativar a política de backup incremental](#).

Depois que uma política de backup incremental é habilitada para uma instância do DDS, os arquivos incrementais não são exibidos no console do DDS.

### Pré-requisitos

Antes de ativar a política de backup incremental, certifique-se de que a política de backup automático foi ativada. Para mais detalhes, consulte [Habilitar ou modificar uma política de backup automático](#).

#### NOTA

Somente usuários da lista de permissões podem usar essa função. Você precisa enviar um tíquete de serviço para solicitar essa função. No canto superior direito do console de gerenciamento, escolha [Service Tickets > Create Service Ticket](#) para enviar um tíquete de serviço.

### Precauções

- O backup incremental é realizado no nó oculto. Depois que uma política de backup incremental é ativada, o uso da CPU e da memória do nó oculto aumenta, dependendo do modelo de serviço.
- Para garantir a execução estável do banco de dados, é aconselhável dobrar as especificações do nó oculto quando o uso da CPU exceder 60% ou o uso da memória exceder 80%.

### Restrições

- Somente as instâncias de cluster da versão 4.0 ou posterior e as instâncias do conjunto de réplicas da versão 3.4 ou posterior suportam essa função.
- Para minimizar o impacto do backup incremental nas instâncias, o backup incremental é desativado por padrão para instâncias de banco de dados com menos de 4 vCPUs.

- O backup incremental pára em qualquer um dos seguintes cenários e é iniciado novamente após a conclusão do próximo backup automático:
  - Operação de renomear
  - Operação collmod
  - Criação de um usuário
  - Exclusão de um usuário
  - Criação de um Role
  - Exclusão de uma função
  - Ativação de endereços IP de shard de uma instância de cluster
  - Alteração da senha do usuário do nó shard
  - Ativação de endereços IP de config de uma instância de cluster
  - Alteração da senha do usuário do nó config
  - Alteração da senha do usuário **rwuser**

## Ativação ou modificação de uma política de backup incremental

**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento.](#)

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

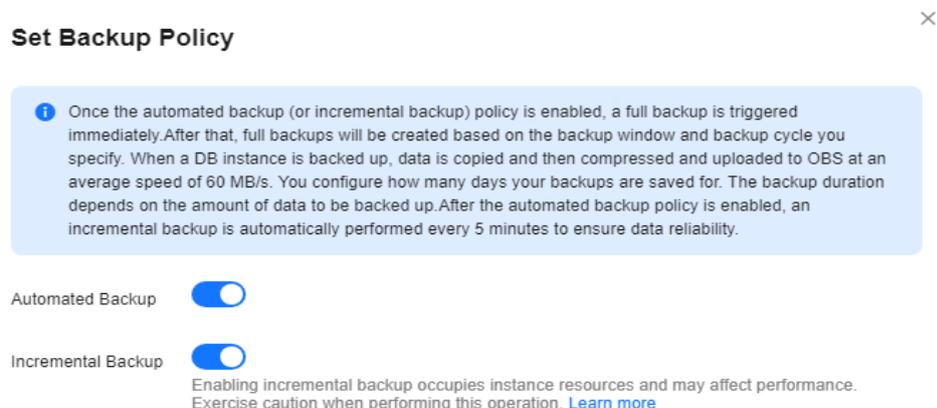
**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, clique no nome da instância.

**Passo 5** No painel de navegação à esquerda, escolha **Backups & Restorations**.

**Passo 6** Na página **Backups & Restorations**, clique em **Set Backup Policy**. Para ativar o backup incremental, clique em . Depois que o backup incremental é ativado, um backup completo é acionado.

**Figura 6-6** Definir política de backup



**Tabela 6-4** Descrição do parâmetro

Parâmetro	Descrição
Automated Backup	Para obter detalhes sobre parâmetros de backup automático, consulte <a href="#">Tabela 6-3</a> .
Incremental Backup	Antes de ativar a política de backup incremental, certifique-se de que a política de backup automático foi ativada.

**Passo 7** Clique em **OK**.

**Passo 8** Veja os resultados.

- Durante a criação de um backup automático, você pode consultar o status do backup na página **Backups** ou na guia **Backups & Restorations**. O status do backup é **Backing up**.
- No canto superior direito da lista de backups, clique em  para atualizar a lista. O status do backup é alterado para **Complete**.

----Fim

## Desativar a política de backup incremental

**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento](#).

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

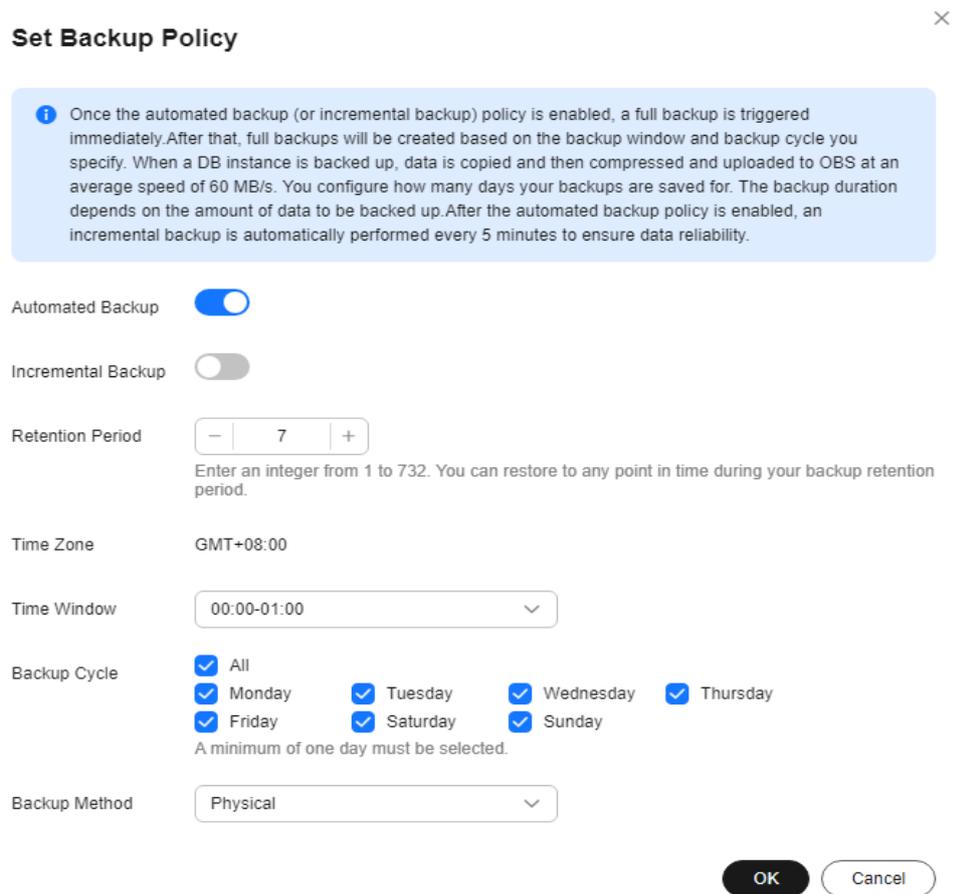
**Passo 4** Na página **Instances**, clique no nome da instância.

**Passo 5** No painel de navegação à esquerda, escolha **Backups & Restorations**.

**Passo 6** Na página **Backups & Restorations**, clique em **Set Backup Policy**.

**Passo 7** Na caixa de diálogo exibida, clique em  à direita de **Incremental Backup** para desativar a política de backup incremental.

Figura 6-7 Desativar política de backup incremental



**Passo 8** Clique em **OK**.

#### AVISO

- Depois de desativar esse backup incremental, a tarefa de backup incremental será interrompida, todos os arquivos de backup incremental serão excluídos imediatamente e as operações relacionadas ao backup incremental falharão.
- Depois que uma instância de BD é excluída, todos os arquivos de backup incremental da instância de BD são mantidos. O período de retenção depende do período de retenção incremental do backup especificado.

----Fim

## 6.4 Configuração da política de backup entre regiões

O DDS pode armazenar arquivos de backup na região de destino ou no OBS, para que você possa usar os arquivos de backup na região de destino para restaurar dados em uma nova instância do DDS.

Após a ativação da política de backup entre regiões, o sistema armazena automaticamente os arquivos de backup criados para a instância na região de destino especificada. Você pode gerenciar arquivos de backup entre regiões na página **Backups**.

## Antes de começar

- Para solicitar a permissão para definir políticas de backup entre regiões, entre em contato com o atendimento ao cliente.
- Antes de ativar a política de cópia de segurança entre regiões, certifique-se de que a política de backup automático foi ativada. Caso contrário, o backup entre regiões não poderá ter efeito. Para mais detalhes, consulte [Habilitar ou modificar uma política de backup automático](#).

## Cobrança

Tabela 6-5 Cobrança

Código de especificação	Item de cobrança	Preço unitário
dds.mongodb.crossreg.backup.space.repset	Espaço de armazenamento	Para obter detalhes, consulte <a href="#">Detalhes de preços do produto</a> .
dds.mongodb.crossreg.backup.space.single	Espaço de armazenamento	
dds.mongodb.crossreg.backup.space	Espaço de armazenamento	

## Ativação ou modificação de uma política de backup entre regiões

**Passo 1** [Faça login no console de gerenciamento](#).

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

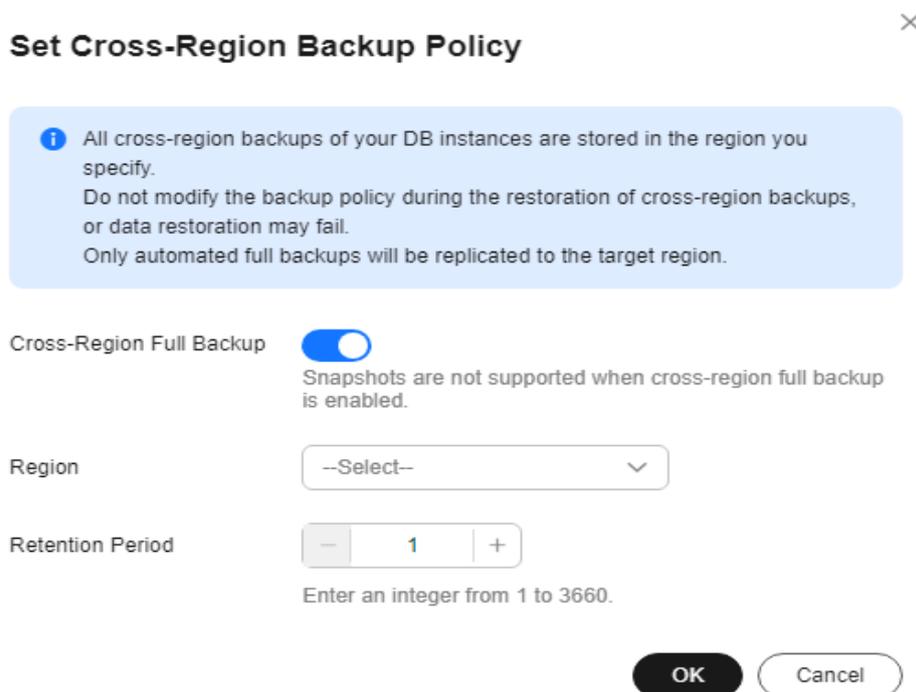
**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, clique na instância de destino.

**Passo 5** No painel de navegação à esquerda, escolha **Backups & Restorations**.

**Passo 6** Na página **Backups & Restorations**, clique em **Set Cross-Region Backup Policy**.

**Figura 6-8** Definir política de backup entre regiões



**Tabela 6-6** Descrição do parâmetro

Parâmetro	Descrição
Cross-Region Full Backup	Clique em  para fazer backup do arquivo de backup completo automático da instância em um local remoto.
Cross-Region Incremental Backup	Clique em  para fazer backup do arquivo de backup incremental da instância em um local remoto. <b>NOTA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Somente as instâncias do conjunto de réplicas oferecem suporte ao backup incremental entre regiões.</li> <li>● Se o backup completo entre regiões não estiver ativado, o backup incremental entre regiões não poderá ser ativado.</li> <li>● Depois que o backup incremental entre regiões estiver ativado, você poderá restaurar uma instância para um ponto de tempo especificado somente após a próxima replicação de backup completo automático ser concluída. O ponto de tempo especificado deve ser posterior ao momento em que o backup completo automático é concluído.</li> </ul>
Region	Selecione a região para a qual você faz backup dos dados com base nos requisitos de serviço.
Retention Period	<b>Retention Period</b> refere-se ao número de dias (intervalo: 1 a 3.660) em que os dados são mantidos. Você pode aumentar o período de retenção para melhorar a confiabilidade dos dados.

**Passo 7** Clique em **OK**.

**Passo 8** Na guia **Cross-Region Backups** da página **Backups**, gerencie os arquivos de backup entre regiões.

- Para modificar a política de backup entre regiões, clique em **Set Cross-Region Backup** na coluna **Operation**.
- Para exibir arquivos de backup entre regiões gerados, clique em **View Cross-Region Backup** na coluna **Operation**. Você pode usar os arquivos de backup entre regiões para restaurar dados para uma nova instância.

---Fim

## Desativação de uma política de backup entre regiões

**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento](#).

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

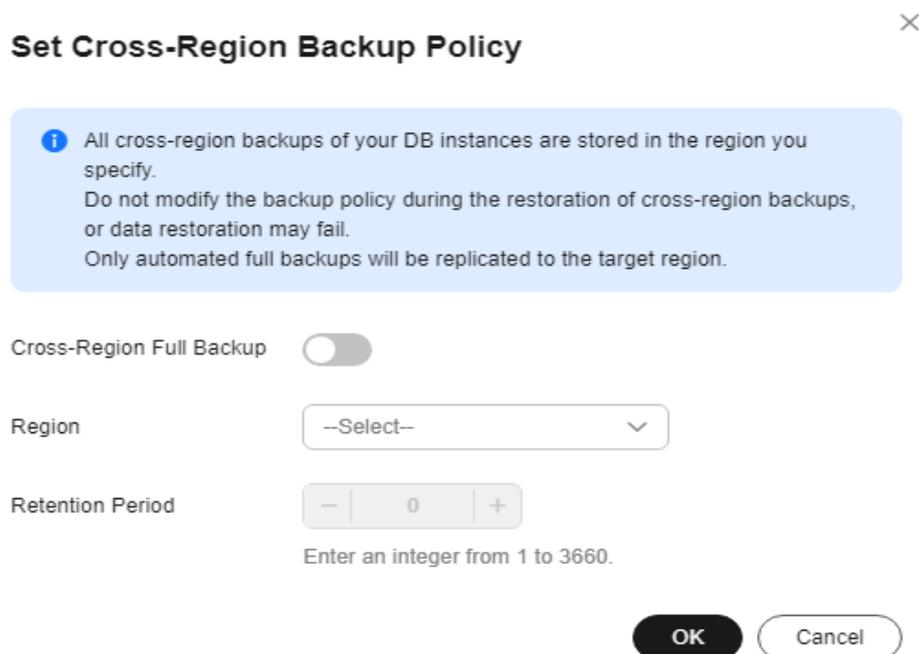
**Passo 4** Na página **Instances**, clique na instância de destino.

**Passo 5** No painel de navegação à esquerda, escolha **Backups & Restorations**.

**Passo 6** Na página **Backups & Restorations**, clique em **Set Cross-Region Backup Policy**.

**Passo 7** Na caixa de diálogo apresentada, clique em  para desativar a política de backup entre regiões.

**Figura 6-9** Desativação de uma política de backup entre regiões



**Passo 8** Clique em **OK**.

#### AVISO

- Se a política de backup entre regiões estiver desabilitada, a tarefa de backup entre regiões será parada imediatamente, e todos os arquivos de backup incremental entre regiões e de backup entre regiões serão excluídos imediatamente. Operações relacionadas ao backup entre regiões ou ao backup incremental poderão falhar.
- Depois que uma instância for excluída, todos os backups entre regiões e incrementais da instância serão mantidos. O período de retenção é determinado pelo período de retenção especificado na política de backup entre regiões.

---Fim

## 6.5 Criação de um backup manual

Esta seção descreve como criar um backup manual. Criar um backup para uma instância de BD ajuda a garantir que os dados possam ser restaurados, se necessário, garantindo a confiabilidade dos dados.

### Pré-requisitos

Você pode criar backups (incluindo backups manuais, backups automáticos e backups incrementais) somente quando os nós ocultos de instâncias de cluster e instâncias de conjunto de réplicas estiverem normais.

### Descrição

- Tipo de backup  
Backup completo: todos os dados são copiados mesmo que nenhum dado tenha sido atualizado desde o último backup.
- Modo de backup  
Backup físico: os dados são copiados de discos físicos.
- **Tabela 6-7** lista os métodos de backup manual suportados pelo DDS.

**Tabela 6-7** Métodos de backup

Tipo de instância	Modo de backup	Tipo de backup
Cluster	Backup físico	Backup completo
Conjunto de réplicas	Backup físico	Backup completo
Nó único <b>NOTA</b> Instâncias de nó único se aplicam a apenas alguns cenários. É aconselhável usar uma única instância de nó somente para aprendizado.	Backup lógico	Backup completo

## Detalhes de preços

- Depois de comprar uma instância, o DDS fornecerá armazenamento de backup adicional do mesmo tamanho que você comprou. Por exemplo, se você comprar 100 GB de espaço de armazenamento de instância, obterá 100 GB de espaço de armazenamento de backup. Se o tamanho dos dados de backup não exceder 100 GB, os dados de backup serão armazenados no OBS gratuitamente. Se o tamanho dos dados de backup exceder 100 GB, você será cobrado com base nas [regras de cobrança do OBS](#).
- Você pode verificar seus registros de despesas para taxas de backup do DDS indo para **Billing Center > Bills**.
- Os backups que normalmente não são entregues por um cliente (por exemplo, backups completos entregues automaticamente após a reconstrução do nó) não são exibidos na página **Backups** porque não são cobrados.

## Precauções

- O processo de backup não afeta os serviços.
- Quando você exclui uma instância de BD, seus backups automáticos também são excluídos, mas seus backups manuais são mantidos.

## Procedimento

**Passo 1** [Faça login no console de gerenciamento](#).

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Crie um backup manual no console do DDS de uma das seguintes maneiras:

- Na página **Instances**, localize uma instância disponível e escolha **More > Create Backup** na coluna **Operation**.

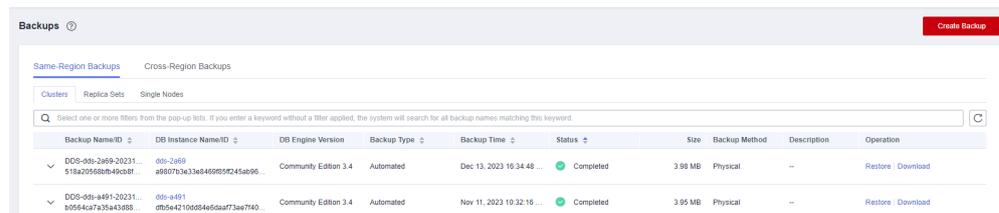
**Figura 6-10** Método 1: criação de um backup

<input type="checkbox"/>	Name/ID	D...	DB Instance...	D...	St...	Status	Bl...	Address	Operation
<input type="checkbox"/>	dds_rep_40 0a1bd78d7814cdd9e7a6...		Replica Sets	C...	W...	Available	Pay Cr...	mongodb://rwuser:pa...	Log In   View Metric   More
<input type="checkbox"/>	dds_single_40 600e0aba9e814af7ac1a4...		Single Nodes	C...	W...	Available	Pay Cr...	mongodb://rwuser:pa...	Log In   View Metric
<input type="checkbox"/>	dds-ce25 d57cfbf346854b88bee14...		Clusters	C...	W...	Available	Pay Cr...	mongodb://rwuser:pa...	Log In   View Metric
<input type="checkbox"/>	dds-8ec6 7b4227a9c053420ab03ae...		Clusters	C...	W...	Available	Pay Cr...	mongodb://rwuser:pa...	Log In   View Metric

- Change to Yearly/Monthly
- Scale Storage Space
- Change Instance Class
- Create Backup**
- Reset Password

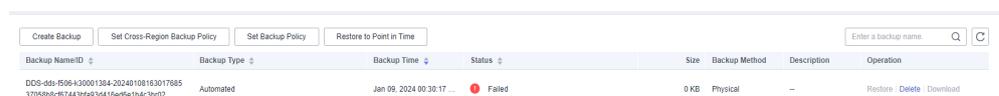
- Na página **Instances**, escolha **Backups** no painel de navegação à esquerda. Na página exibida, clique em **Create Backup**.

**Figura 6-11** Método 2: criação de um backup



- Na página **Instances**, clique em uma instância de BD disponível. No painel de navegação à esquerda, escolha **Backups & Restorations**. Na página **Backups & Restorations**, clique em **Create Backup**.

**Figura 6-12** Método 3: criação de um backup



**Passo 5** Na caixa de diálogo exibida, especifique **Backup Name** e **Description** e clique em **OK**.

- O nome do backup manual pode ter de 4 a 64 caracteres. Deve começar com uma letra e pode conter apenas letras, dígitos, hifens (-) e sublinhados (\_).
- A descrição consiste em um máximo de 256 caracteres e não pode conter o caractere de retorno de carro ou os seguintes caracteres especiais: >!<"&'=

**Passo 6** Veja os resultados.

- Durante a criação de um backup manual, você pode consultar o status do backup na página **Backups** ou na guia **Backups & Restorations**. O status do backup é **Backing up**. O tempo necessário para concluir o backup depende do tamanho do trabalho.
- Se o backup manual for criado com êxito, o status do backup será **Complete**. O tipo de backup manual é **Manual** e o método de backup é **Physical**.

----Fim

## 6.6 Exclusão de um backup manual

Esta seção descreve como excluir backups manuais para liberar o espaço de armazenamento.

### Precauções

- Backups excluídos não podem ser restaurados. Tenha cuidado ao realizar esta operação.
- Os backups usados para recuperar instâncias não podem ser excluídos.
- Para excluir backups manuais em lotes, envie uma aplicação escolhendo **Service Tickets > Create Service Ticket** no canto superior direito do console.

### Procedimento

**Passo 1** **Faça logon no console de gerenciamento.**

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

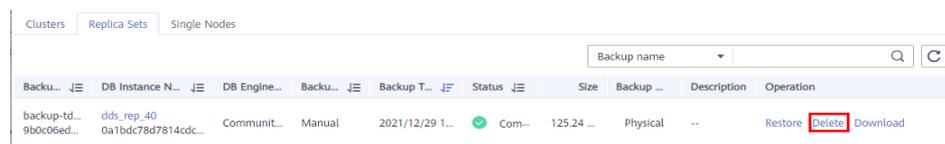
**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Exclua um backup manual.

No console do DDS, você pode excluir um backup manual usando qualquer um dos seguintes métodos:

- Método 1:
  - a. No painel de navegação à esquerda, escolha **Backups**.
  - b. Na página **Backups**, clique na guia **Clusters**, **Replica Sets** ou **Single Nodes**.
  - c. Localize o backup manual a ser excluído e clique em **Delete** na coluna **Operation**.

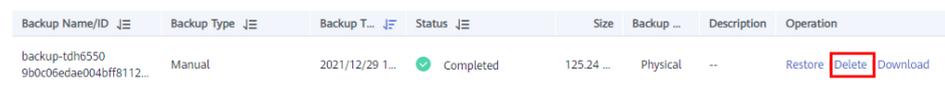
**Figura 6-13** Exclusão de um backup manual



Backup...	DB Instance N...	DB Engine...	Backu...	Backup T...	Status	Size	Backup ...	Description	Operation
backup-tdh... 9b0c06ed...	dds_rep_40 0a1bdc78d7814cd...	Communit...	Manual	2021/12/29 1...	Com...	125.24 ...	Physical	--	Restore <b>Delete</b> Download

- Método 2:
  - a. Na página **Instances**, clique na instância de BD de destino.
  - b. No painel de navegação à esquerda, escolha **Backups & Restorations**.
  - c. Na página **Backups & Restorations**, localize o backup manual a ser excluído e clique em **Delete**.

**Figura 6-14** Exclusão de um backup manual



Backup Name/ID	Backup Type	Backup T...	Status	Size	Backup ...	Description	Operation
backup-tdh6550 9b0c06edae004bff8112...	Manual	2021/12/29 1...	Completed	125.24 ...	Physical	--	Restore <b>Delete</b> Download

**Passo 5** Na caixa de diálogo exibida, clique em **Yes**.

----Fim

## 6.7 Exclusão de um backup automático

O DDS permite excluir backups automáticos com falha para liberar espaço de armazenamento. Backups excluídos não podem ser restaurados. Tenha cuidado ao realizar esta operação.

### Método 1

**Passo 1** [Faça login no console de gerenciamento](#).

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, clique no nome da instância.

**Passo 5** No painel de navegação à esquerda, escolha **Backups & Restorations**.

**Passo 6** Na página **Backups & Restorations**, localize o backup automático a ser excluído e clique em **Delete**.

**Figura 6-15** Excluir um backup automático

Backup Name/ID	Backup Type	Backup Time	Status	Size	Backup Method	Description	Operation
DDS-ddf-2e0e9f...	Automated	2023/03/02 02:10:24	Completed	40.36 MB	Physical	--	Restore Download
DDS-ddf-059b0d...	Automated	2023/03/01 02:10:04	Completed	31.55 MB	Physical	--	Restore Download
DDS-ddf-02c7a...	Automated	2023/02/28 02:10:42	Completed	21.88 MB	Physical	--	Restore Download
DDS-ddf-b9744...	Automated	2023/02/27 02:10:42	Failed	0 KB	Physical	--	Restore <b>Delete</b> Download
DDS-ddf-72866...	Automated	2023/02/26 02:10:43	Failed	0 KB	Physical	--	Restore Delete Download
DDS-ddf-38f04...	Automated	2023/02/25 17:57:42	Failed	0 KB	Physical	--	Restore Delete Download

**Passo 7** Na caixa de diálogo exibida, clique em **Yes**.

----Fim

## Método 2

**Passo 1** **Faça logon no console de gerenciamento.**

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** No painel de navegação à esquerda da página **Instances**, escolha **Backups**.

**Passo 5** Na página **Backups**, clique na guia **Clusters**, **Replica Sets** ou **Single Nodes**.

**Passo 6** Localize o backup automático a ser excluído e clique em **Delete** na coluna **Operation**.

**Figura 6-16** Excluir um backup automático

Backup Name/ID	DB Instance Name/ID	DB Engine Version	Backup Type	Backup Time	Status	Size	Backup Method	Description	Operation
DDS-ddf-b9744...	dds-ddf-c763...	Community Edition 4.0	Automated	2023/02/27 02:10:42	Failed	0 KB	Physical	--	Restore <b>Delete</b> Download
DDS-ddf-a608e...	dds-ddf-7ea...	Community Edition 4.0	Automated	2023/02/26 02:40:43	Failed	0 KB	Physical	--	Restore Delete Download
DDS-ddf-72866...	dds-ddf-c763...	Community Edition 4.0	Automated	2023/02/26 02:10:43	Failed	0 KB	Physical	--	Restore Delete Download
DDS-ddf-30f0a...	dds-ddf-c763...	Community Edition 4.0	Automated	2023/02/25 17:57:42	Failed	0 KB	Physical	--	Restore Delete Download
DDS-ddf-9122...	dds-ddf-7ea...	Community Edition 4.0	Automated	2023/02/25 17:55:57	Failed	0 KB	Physical	--	Restore Delete Download

**Passo 7** Na caixa de diálogo exibida, clique em **Yes**.

----Fim

## 6.8 Download de arquivos de backup

### 6.8.1 Uso do OBS Browser+

Você pode usar o OBS Browser+ para baixar um backup manual ou automático para um dispositivo local para backup ou restauração.

#### Precauções

- Quando você usa o OBS Browser+ para baixar dados de backup, você não será cobrado pelo tráfego de saída do OBS.
- Se o tamanho de um arquivo de backup for maior que 400 MB, use o OBS Browser+ para baixar o arquivo de backup.
- Os backups baixados do console do DDS são todos backups completos.

#### Procedimento

**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento.](#)

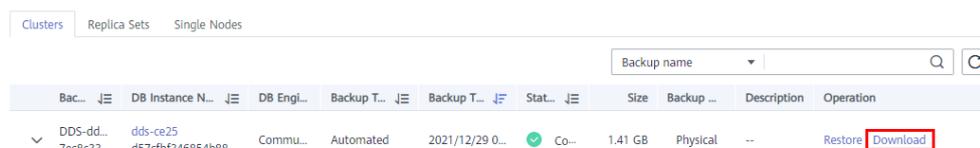
**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** No painel de navegação à esquerda, escolha **Backups**.

**Passo 5** Na página **Backups**, clique na guia **Clusters**, **Replica Sets** ou **Single Nodes**, localize o backup disponível que deseja baixar e clique em **Download** na coluna **Operation**.

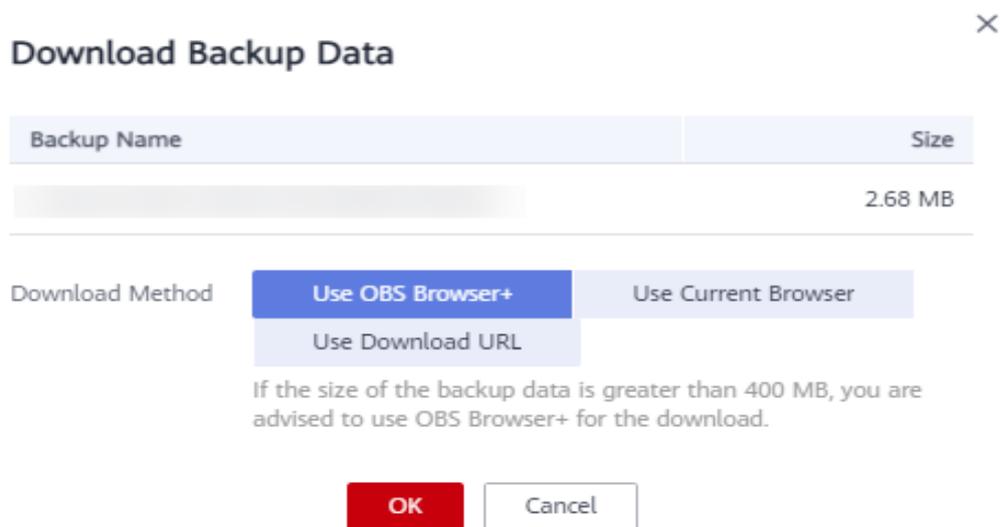
**Figura 6-17** Baixar backup



Bac...	DB Instance N...	DB Engl...	Backup T...	Backup T...	Stat...	Size	Backup ...	Description	Operation
DDS-dd... 7ec8c33...	dds-ce25 d57cfbf346854b88...	Commu...	Automated	2021/12/29 0...	Co...	1.41 GB	Physical	--	Restore <b>Download</b>

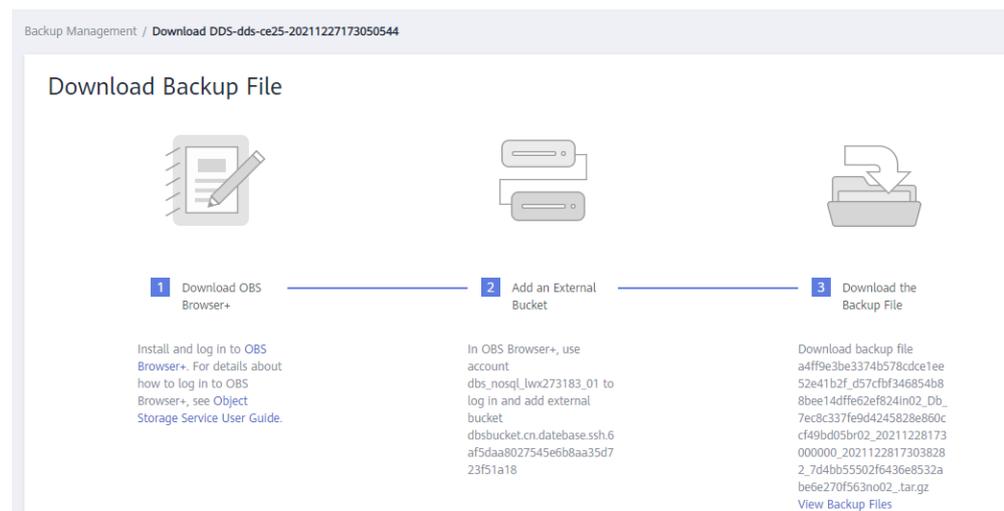
**Passo 6** Na caixa de diálogo exibida, selecione **Use OBS Browser+** e clique em **OK**.

**Figura 6-18** Selecionar um método de download



**Passo 7** Na página exibida, baixe o arquivo de backup do DDS conforme solicitado.

**Figura 6-19** Página do guia de download



**Passo 8** Baixe o OBS Browser+ seguindo a etapa 1 fornecida em [Figura 6-19](#).

**Passo 9** Descompacte e instale o OBS Browser+.

**Passo 10** Faça logon no OBS Browser+.

Para obter detalhes sobre como fazer logon no OBS Browser+, consulte [Logon no OBS Browser+](#) no *Guia de ferramentas do Object Storage Service*.

**Passo 11** Adicione um bucket externo

Na caixa de diálogo **Add External Bucket** do OBS Browser+, insira o nome do bucket fornecido na etapa 2 na página [Figura 6-19](#) e clique em **OK**.

**Passo 12** Baixe o arquivo de backup.

Na página de OBS Browser+, clique no bucket externo que você adicionou. Na caixa de pesquisa à direita do OBS Browser+, digite o nome do arquivo de backup exibido na etapa 3

na página **Figura 6-19**. No resultado da pesquisa, localize o backup de destino e faça o download.

**Passo 13** Após o download do arquivo de backup, use o LZ4 para descompactar o arquivo.

Execute o seguinte comando para descompactar o arquivo de backup:

```
lz4 -d $1 | tar -xC $2
```

\$1: indica o arquivo de backup baixado.

\$2: indica o diretório para o qual o arquivo de backup é descompactado.

**Passo 14** Você pode restaurar os dados localmente, conforme necessário.

Para obter detalhes, consulte a documentação a seguir.

- [Restauração de um backup de cluster em um banco de dados local](#)
- [Restauração de um backup do conjunto de réplicas em um banco de dados local](#)

---Fim

## 6.8.2 Uso de navegador atual

Você pode usar um navegador para baixar um backup manual ou automático para um dispositivo local para backup ou restauração.

### Precauções

- Os arquivos de backup do cluster não podem ser baixados usando um navegador.
- Os backups baixados do console do DDS são todos backups completos.

### Procedimento

**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento.](#)

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

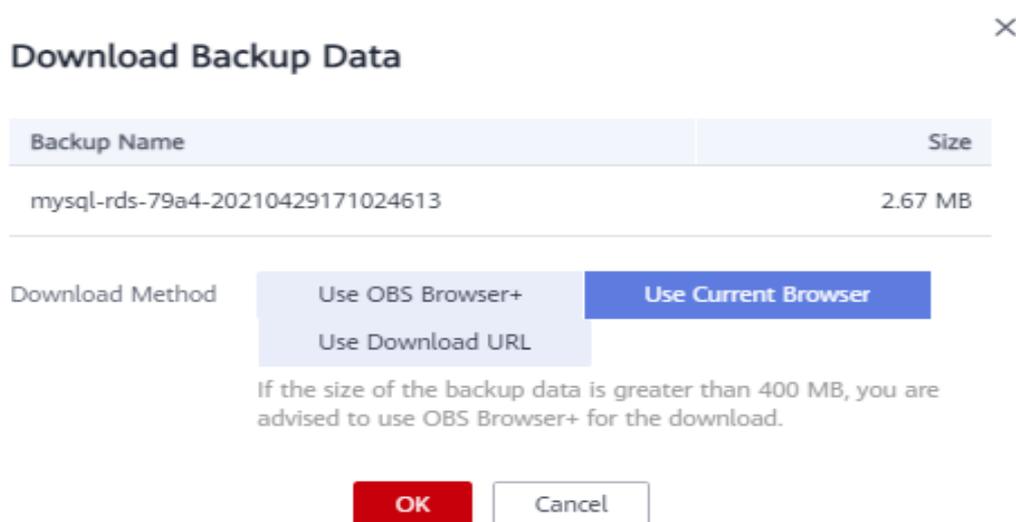
**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** No painel de navegação à esquerda, escolha **Backups**.

**Passo 5** Na página **Backups**, clique na guia **Clusters**, **Replica Sets** ou **Single Nodes**, localize o backup disponível que deseja baixar e clique em **Download** na coluna **Operation**.

**Passo 6** Na caixa de diálogo exibida, selecione **Use Current Browser** para **Download Method** e clique em **OK**.

**Figura 6-20** Selecionar um método de download



**Passo 7** Após o download do arquivo de backup, descompactá-lo usando LZ4.

Execute o seguinte comando para descompactar o arquivo de backup:

```
lz4 -d $1 | tar -xC $2
```

\$1: indica o arquivo de backup baixado.

\$2: indica o diretório para o qual o arquivo de backup é descompactado.

**Passo 8** Você pode restaurar os dados localmente, conforme necessário.

Para obter detalhes, consulte a documentação a seguir.

- [Restauração de um backup de cluster em um banco de dados local](#)
- [Restauração de um backup do conjunto de réplicas em um banco de dados local](#)

---Fim

## 6.8.3 Uso de URL de download

Você pode baixar arquivos de backup manuais ou automatizados usando o URL fornecido pelo DDS para um dispositivo local para backup ou restauração.

### Precauções

Os backups baixados do console do DDS são todos backups completos.

### Procedimento

**Passo 1** [Faça login no console de gerenciamento.](#)

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

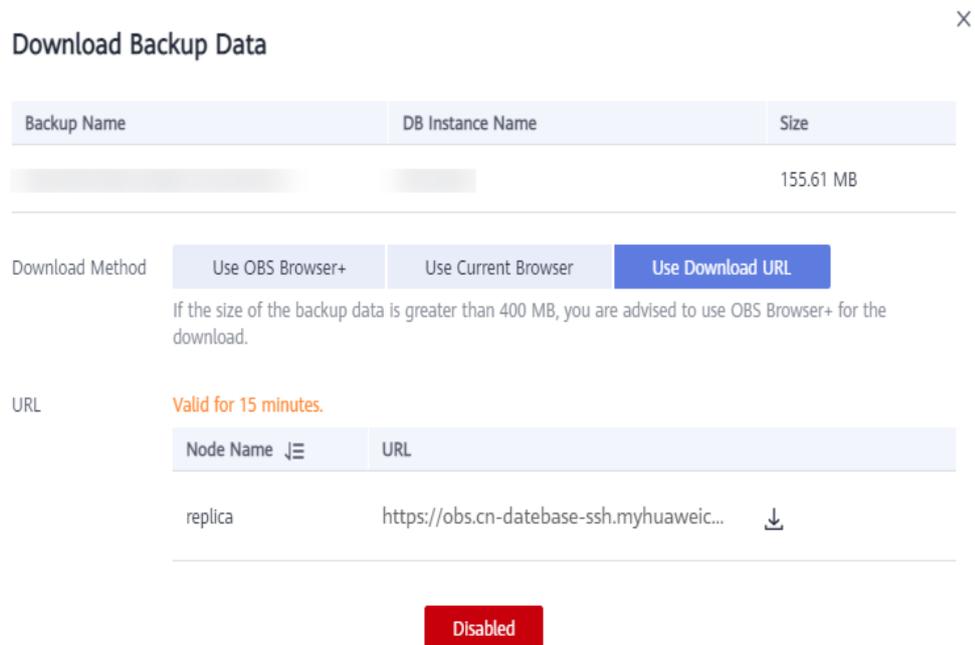
**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** No painel de navegação à esquerda, escolha **Backups**.

**Passo 5** Na página **Backups**, clique na guia **Clusters**, **Replica Sets** ou **Single Nodes**, localize o backup disponível que deseja baixar e clique em **Download** na coluna **Operation**.

**Passo 6** Na caixa de diálogo exibida, selecione **Use Download URL** para **Download Method**, clique em  para copiar o URL e clique em **OK**.

**Figura 6-21** Selecionar um método de download



Um URL válido para baixar os dados de backup é exibido.

- Você pode usar várias ferramentas de download, como o seu navegador e Xunlei para baixar arquivos de backup.
- Você também pode executar o seguinte comando para baixar arquivos de backup:  
**wget -O FILE\_NAME --no-check-certificate "DOWNLOAD\_URL"**

Descrição do parâmetro:

*FILE\_NAME* é o novo nome do arquivo de backup baixado. O nome do arquivo de backup original pode ser muito longo e exceder o máximo de caracteres permitidos pelo sistema de arquivos do cliente, portanto, é aconselhável renomear o arquivo de backup.

*DOWNLOAD\_URL*: é a localização do arquivo de backup a ser baixado. Se o local contiver caracteres especiais, o escape será necessário.

**Passo 7** Após o download do arquivo de backup, descompactá-lo usando LZ4.

Execute o seguinte comando para descompactar o arquivo de backup:

**lz4 -d \$1 | tar -xC \$2**

*\$1*: indica o arquivo de backup baixado.

*\$2*: indica o diretório para o qual o arquivo de backup é descompactado.

**Passo 8** Você pode restaurar os dados localmente, conforme necessário.

Para obter detalhes, consulte a documentação a seguir.

- **Restauração de um backup de cluster em um banco de dados local**
- **Restauração de um backup do conjunto de réplicas em um banco de dados local**

----Fim

# 7 Restaurações de dados

## 7.1 Soluções

O DDS fornece várias soluções de restauração de dados. Você pode selecionar uma solução adequada para atender aos seus requisitos de serviço.

### NOTA

Por padrão, todas as versões do DDS 3.2, 3.4, 4.0, 4.2 e 4.4 são suportadas, a menos que especificado de outra forma.

Tabela 7-1 Soluções

Tipo de restauração	Tipo e versão da instância	Cenário
<b>Restauração de dados para uma nova instância</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Cluster</li><li>● Conjunto de réplicas</li><li>● Nó único</li></ul>	Você pode restaurar um arquivo de backup automático ou manual existente para uma nova instância.
<b>Restauração de dados para a instância original</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Cluster</li><li>● Conjunto de réplicas</li><li>● Nó único</li></ul>	Você pode restaurar um arquivo de backup automático ou manual existente para a instância original.
<b>Restauração de dados para um ponto no tempo</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Cluster 4.0 ou posterior</li><li>● Conjunto de réplicas 4.0 ou mais recente</li></ul>	Você pode restaurar uma instância para um ponto no tempo.

Tipo de restauração	Tipo e versão da instância	Cenário
<b>Restauração de tabelas de bancos de dados para um ponto no tempo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conjunto de réplicas 4.0 ou mais recente</li> <li>● Cluster 4.0 ou posterior</li> </ul>	Você pode restaurar uma tabela de banco de dados para um ponto no tempo.
<b>Restauração de dados para um banco de dados local</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cluster (versões 3.4 e 4.0)</li> <li>● Conjunto de réplicas (versões 3.4 e 4.0)</li> <li>● Nó único (versões 3.4 e 4.0)</li> </ul>	Você pode fazer o download de um arquivo de backup DDS para o seu PC local e restaurar os dados em um banco de dados local.
<b>Restauração de dados usando mongorestore</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cluster</li> <li>● Conjunto de réplicas</li> <li>● Nó único</li> </ul>	Você pode usar ferramentas fornecidas pelo cliente de MongoDB para restaurar dados.
<b>Restauração de dados usando mongoimport</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cluster</li> <li>● Conjunto de réplicas</li> <li>● Nó único</li> </ul>	Você pode usar ferramentas fornecidas pelo cliente de MongoDB para restaurar dados.

## 7.2 Restauração de dados para uma nova instância

### 7.2.1 Restauração de um backup de cluster em uma nova instância

O DDS permite que você restaure um backup automático ou manual existente para uma nova instância. Os dados restaurados são os mesmos que os dados de backup.

Quando você restaura uma instância a partir de um arquivo de backup, um arquivo de backup completo é baixado do OBS e, então, restaurado na instância a uma velocidade média de 40 MB/s.

#### Precauções

Para restaurar arquivos de backup para uma nova instância, o saldo da conta deve ser maior ou igual a \$0 USD. Você pagará pelas novas especificações da instância.

#### Procedimento

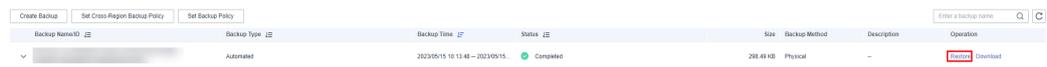
**Passo 1** **Faça logon no console de gerenciamento.**

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

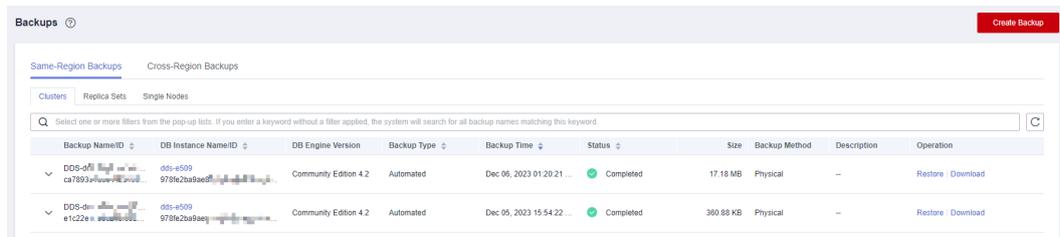
**Passo 4** Na página **Instances**, clique no nome da instância de cluster. Escolha **Backups & Restorations** no painel de navegação, selecione o backup a ser restaurado e clique em **Restore**.

**Figura 7-1** Restauração de um cluster a partir de um backup



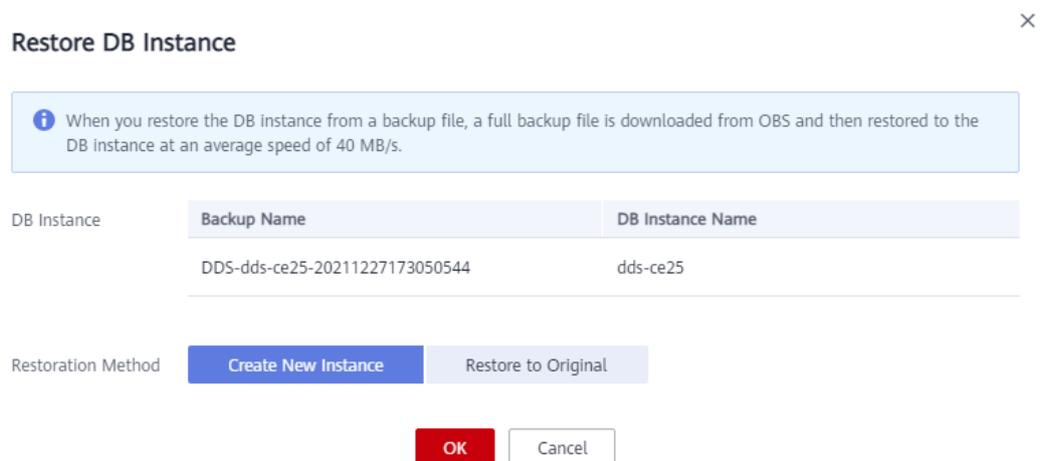
Como alternativa, no painel de navegação à esquerda, escolha **Backups**. Na página **Backups**, localize o backup de destino na guia **Clusters** e clique em **Restore** na coluna **Operation**.

**Figura 7-2** Restauração de um cluster a partir de um backup



**Passo 5** Na caixa de diálogo **Restore DB Instance**, selecione **Create New Instance** para **Restoration Method** e clique em **OK**.

**Figura 7-3** Restauração de um backup de cluster em uma nova instância



**Passo 6** A página **Create New Instance** é exibida para que você crie uma instância usando os dados de backup. A nova instância de BD é independente da original.

- Recomenda-se implantar a instância de BD restaurada em uma AZ diferente para garantir que as aplicações não sejam afetadas negativamente pela falha em uma única AZ.

- O tipo de banco de dados, o tipo de instância de BD, a versão do MongoDB compatível, o mecanismo de armazenamento, o tipo de armazenamento e a quantidade de shard devem ser os mesmos do original e não podem ser alterados.
- O número de nós dds mongos é 2 por padrão e varia de 2 a 16. Você pode especificar a quantidade.
- O espaço de armazenamento é o mesmo que do nó shard da instância original por padrão. Você pode aumentar o espaço de armazenamento, mas não pode reduzi-lo.
- Outras configurações são as mesmas da instância de BD original por padrão e podem ser modificadas. Para obter detalhes, consulte [Compra de uma instância de cluster](#).
- Um backup completo é acionado após a criação da nova instância.

----Fim

## 7.2.2 Restauração de um backup do conjunto de réplicas para uma nova instância

O DDS permite que você restaure um backup automático ou manual existente para uma nova instância. Os dados restaurados são os mesmos que os dados de backup.

Quando você restaura uma instância a partir de um arquivo de backup, um arquivo de backup completo é baixado do OBS e, então, restaurado na instância a uma velocidade média de 40 MB/s.

### Precauções

Para restaurar arquivos de backup para uma nova instância, o saldo da conta deve ser maior ou igual a \$0 USD. Você pagará pelas novas especificações da instância.

### Procedimento

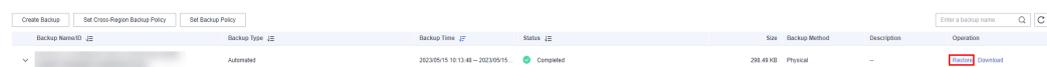
**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento](#).

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, clique na instância do conjunto de réplicas. Escolha **Backups & Restorations** no painel de navegação, selecione o backup a ser restaurado e clique em **Restore**.

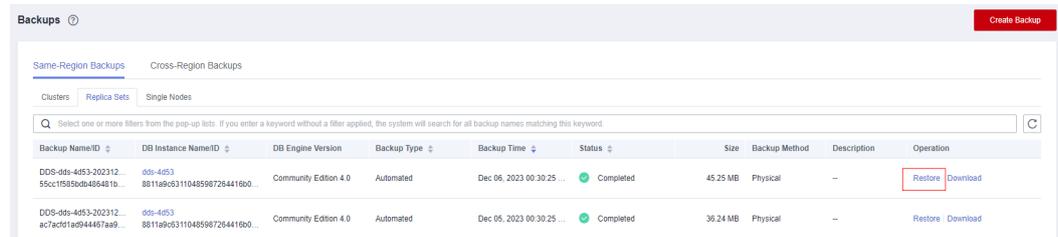
**Figura 7-4** Restaurar um backup de instância de conjunto de réplicas



Backup Name/ID	Backup Type	Backup Time	Status	Size	Backup Method	Description	Operation
██████████	Automated	20230515 10:13:48 - 20230515	Completed	200.49 KB	Physical	--	<a href="#">Download</a>

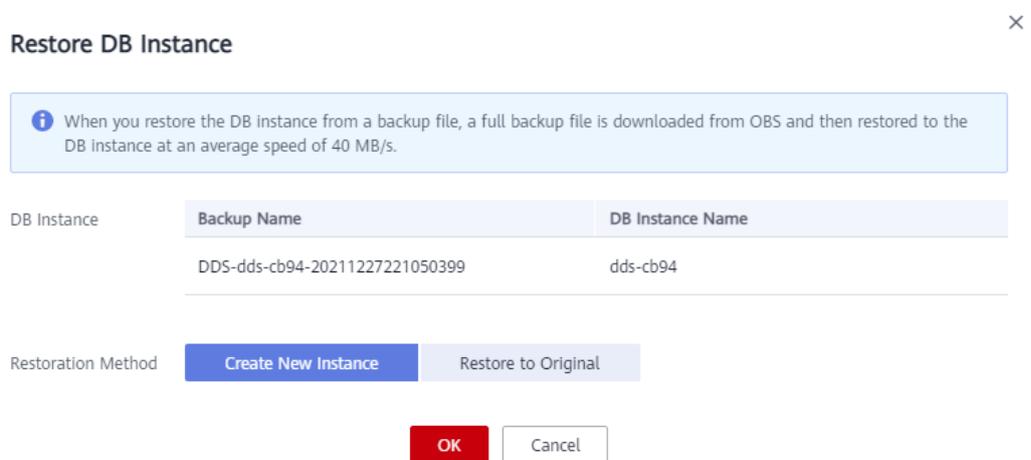
Como alternativa, no painel de navegação à esquerda, escolha **Backups**. Na página **Backups**, localize o backup na guia **Replica Sets** e clique em **Restore** na coluna **Operation**.

**Figura 7-5** Restaurar um backup de instância de conjunto de réplicas



**Passo 5** Na caixa de diálogo **Restore DB Instance**, selecione **Create New Instance** para **Restoration Method** e clique em **OK**.

**Figura 7-6** Restaurar para uma nova instância



**Passo 6** A página **Create New Instance** é exibida para que você crie uma instância usando os dados de backup. A nova instância de BD é independente da original.

- Recomenda-se implantar a instância de BD restaurada em uma AZ diferente para garantir que as aplicações não sejam afetadas negativamente pela falha em uma única AZ.
- O tipo de banco de dados, o tipo de instância de BD, a versão do MongoDB compatível, o mecanismo de armazenamento e o tipo de armazenamento devem ser os mesmos do original e não podem ser alterados.
- O espaço de armazenamento é o mesmo que o da instância original por padrão. Você pode aumentar o espaço de armazenamento, mas não pode reduzi-lo.
- Outras configurações têm valores padrão e podem ser modificadas. Para obter detalhes, consulte [Compra de uma instância do conjunto de réplicas](#).
- Um backup completo é acionado após a criação da nova instância.

----Fim

## 7.2.3 Restauração de um backup de nó único em uma nova instância

O DDS permite que você restaure um backup automático ou manual existente para uma nova instância. Os dados restaurados são os mesmos que os dados de backup.

Quando você restaura uma instância a partir de um arquivo de backup, um arquivo de backup completo é baixado do OBS e, então, restaurado na instância a uma velocidade média de 40 MB/s.

### NOTA

A Huawei Cloud interrompeu a venda de instâncias de nó único do DDS desde 15 de julho de 2023.

## Precauções

Para restaurar arquivos de backup para uma nova instância, o saldo da conta deve ser maior ou igual a \$0 USD. Você pagará pelas novas especificações da instância.

## Procedimento

**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento.](#)

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, clique no nome da instância do nó único. Escolha **Backups & Restorations** no painel de navegação, selecione o backup a ser restaurado e clique em **Restore**.

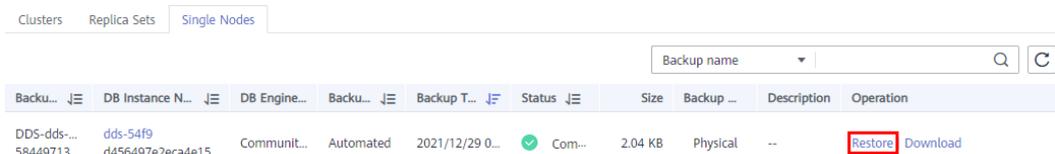
**Figura 7-7** Restaurar um backup de nó único



Backup Name/ID	Backup Type	Backup Time	Status	Size	Backup Method	Description	Operation
	Automated	2023/05/15 10:13:43 - 2023/05/15	Completed	201.41 KB	Physical	--	<a href="#">Restore</a> <a href="#">Download</a>

Como alternativa, no painel de navegação à esquerda, escolha **Backups**. Na página **Backups**, localize o backup de destino na guia **Single Nodes** e clique em **Restore** na coluna **Operation**.

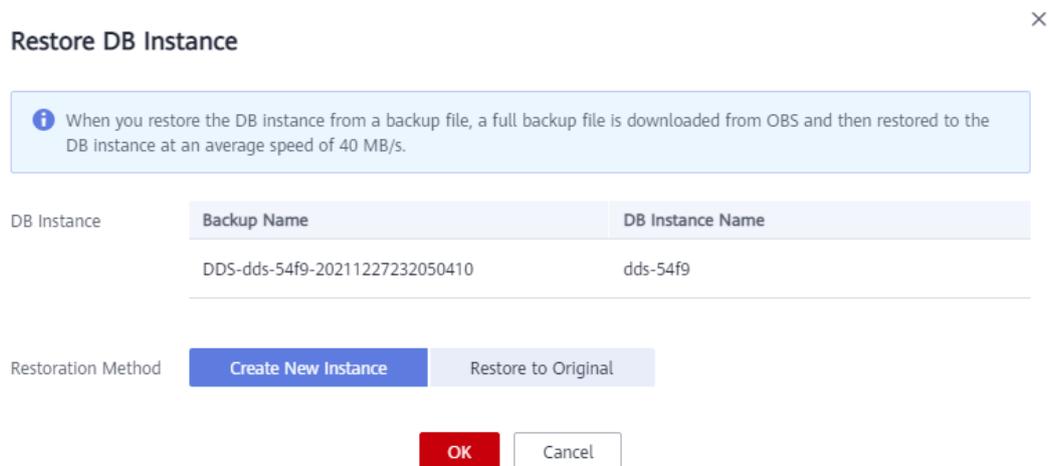
**Figura 7-8** Restaurar um backup de nó único



Backup Name/ID	DB Instance Name/ID	DB Engine	Backup Type	Backup Time	Status	Size	Backup Method	Description	Operation
DDS-dds-58449713...	dds-54f9-d456497e2eca4e15...	Communit...	Automated	2021/12/29 0...	Com...	2.04 KB	Physical	--	<a href="#">Restore</a> <a href="#">Download</a>

**Passo 5** Na caixa de diálogo **Restore DB Instance**, selecione **Create New Instance** para **Restoration Method** e clique em **OK**.

**Figura 7-9** Restaurar um backup de nó único para uma nova instância



**Passo 6** A página **Create New Instance** é exibida para que você crie uma instância usando os dados de backup. A nova instância de BD é independente da original.

- Recomenda-se implantar a instância de BD restaurada em uma AZ diferente para garantir que as aplicações não sejam afetadas negativamente pela falha em uma única AZ.
- O tipo de banco de dados, o tipo de instância de BD, a versão do MongoDB compatível, o mecanismo de armazenamento e o tipo de armazenamento devem ser os mesmos do original e não podem ser alterados.
- O espaço de armazenamento é o mesmo que o da instância original por padrão. Você pode aumentar o espaço de armazenamento, mas não pode reduzi-lo.
- Um backup completo é acionado após a criação da nova instância.

----Fim

## 7.3 Restauração de dados para a instância original

### 7.3.1 Restauração de um backup de cluster para a instância original

O DDS permite que você restaure um backup automático ou manual existente para uma instância original. Os dados restaurados são os mesmos que os dados de backup.

Quando você restaura uma instância a partir de um arquivo de backup, um arquivo de backup completo é baixado do OBS e, então, restaurado na instância a uma velocidade média de 40 MB/s.

#### Precauções

- A restauração de dados de backup para a instância original substituirá os dados existentes na instância e fará com que a instância fique indisponível durante a restauração. Tenha cuidado ao realizar esta operação.
- A senha de administrador da instância permanece inalterada após a restauração.

- Se você restaurar um backup manual, verifique se a instância à qual o backup manual pertence existe. Se a instância não existir, o backup só poderá ser restaurado para uma nova instância.
- Se uma instância de BD de cluster tiver réplicas de leitura vinculadas, os dados de backup só poderão ser restaurados para uma nova instância de BD.

## Procedimento

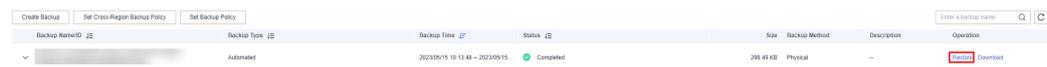
**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento.](#)

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, clique no nome da instância de cluster. Escolha **Backups & Restorations** no painel de navegação à esquerda, selecione o backup a ser restaurado e clique em **Restore**.

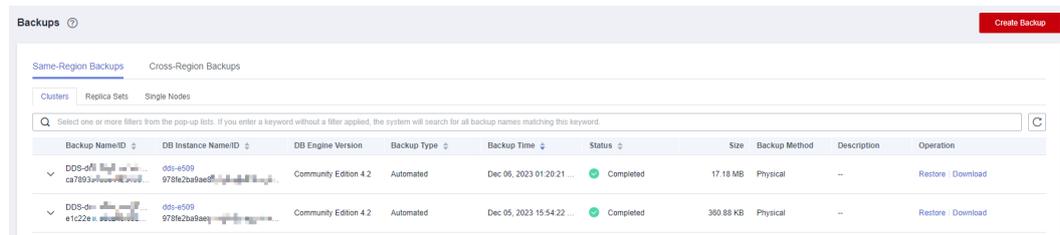
**Figura 7-10** Restauração de um cluster a partir de um backup



Backup NameID	Backup Type	Backup Time	Status	Size	Backup Method	Description	Operation
	Automated	2023/05/15 10:13:48 - 2023/05/15	Completed	291.49 KB	Physical		Download

Como alternativa, no painel de navegação à esquerda, escolha **Backups**. Na página **Backups**, localize o backup de destino na guia **Clusters** e clique em **Restore** na coluna **Operation**.

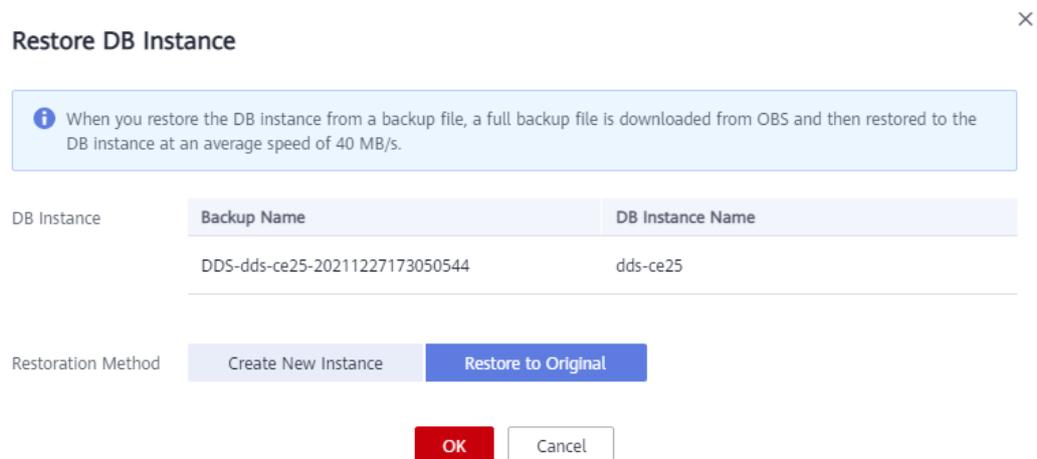
**Figura 7-11** Restauração de um cluster a partir de um backup



Backup NameID	DB Instance NameID	DB Engine Version	Backup Type	Backup Time	Status	Size	Backup Method	Description	Operation
DDS-d81ca7893a...	dds-e599978fe2ba8ae...	Community Edition 4.2	Automated	Dec 06, 2023 01:20:21	Completed	17.18 MB	Physical		Restore   Download
DDS-d81e1c22e...	dds-e599978fe2ba8ae...	Community Edition 4.2	Automated	Dec 05, 2023 15:54:22	Completed	360.88 KB	Physical		Restore   Download

**Passo 5** Na caixa de diálogo **Restore DB Instance**, selecione **Restore to Original** para **Restoration Method** e clique em **OK**.

**Figura 7-12** Restaurar para a original



- Na página **Instances**, o status da instância muda de **Restoring** para **Available**.
- Após a conclusão da restauração, um backup completo será acionado automaticamente.

----Fim

## 7.3.2 Restauração de um backup do conjunto de réplicas para a instância original

O DDS permite que você restaure um backup automático ou manual existente para uma instância original. Os dados restaurados são os mesmos que os dados de backup.

Quando você restaura uma instância a partir de um arquivo de backup, um arquivo de backup completo é baixado do OBS e, então, restaurado na instância a uma velocidade média de 40 MB/s.

### Precauções

- A restauração de dados de backup para a instância original substituirá os dados existentes na instância e fará com que a instância fique indisponível durante a restauração. Tenha cuidado ao realizar esta operação.
- A senha de administrador da instância permanece inalterada após a restauração.
- Se você restaurar um backup manual, verifique se a instância à qual o backup manual pertence existe. Se a instância não existir, o backup só poderá ser restaurado para uma nova instância.

### Procedimento

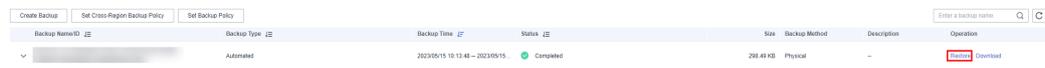
**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento.](#)

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

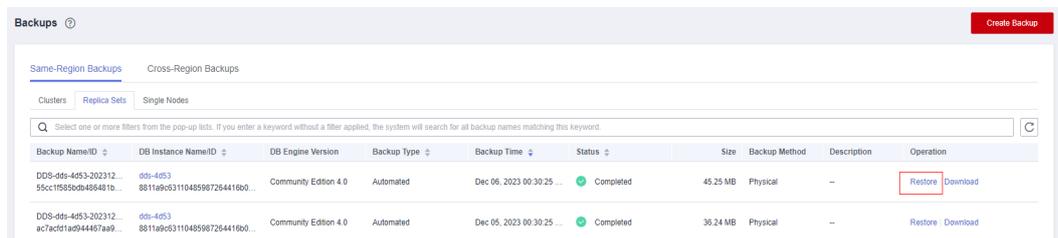
**Passo 4** Na página **Instances**, clique na instância do conjunto de réplicas. Escolha **Backups & Restorations** no painel de navegação à esquerda, selecione o backup a ser restaurado e clique em **Restore**.

**Figura 7-13** Restaurar um backup de instância de conjunto de réplicas



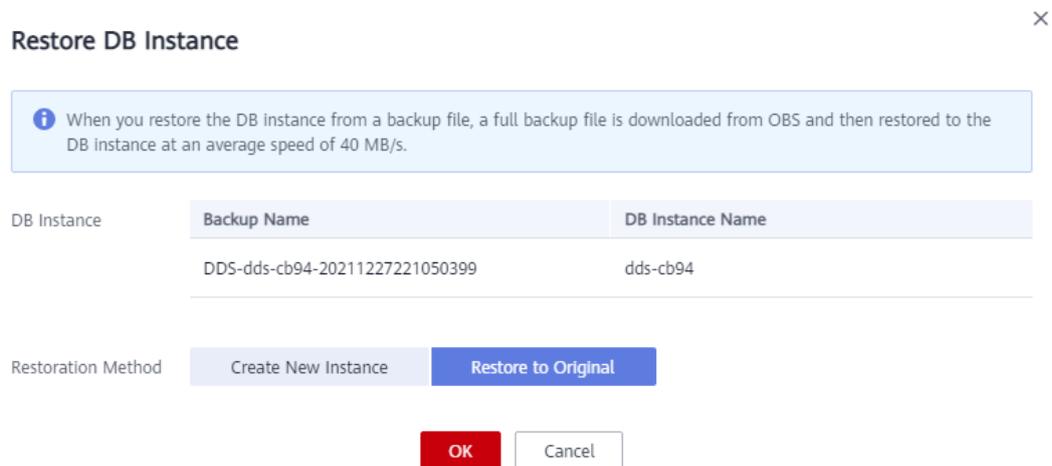
Como alternativa, no painel de navegação à esquerda, escolha **Backups**. Na página **Backups**, localize o backup na guia **Replica Sets** e clique em **Restore** na coluna **Operation**.

**Figura 7-14** Restaurar um backup de instância de conjunto de réplicas



**Passo 5** Na caixa de diálogo **Restore DB Instance**, selecione **Restore to Original** para **Restoration Method** e clique em **OK**.

**Figura 7-15** Restaurar para a original



- Na página **Instances**, o status da instância muda de **Restoring** para **Available**.
- Após a conclusão da restauração, um backup completo será acionado automaticamente.

----Fim

### 7.3.3 Restauração de um backup de nó único para a instância original

O DDS permite que você restaure um backup automático ou manual existente para uma instância original. Os dados restaurados são os mesmos que os dados de backup.

Quando você restaura uma instância a partir de um arquivo de backup, um arquivo de backup completo é baixado do OBS e, então, restaurado na instância a uma velocidade média de 40 MB/s.

### NOTA

A Huawei Cloud interrompeu a venda de instâncias de nó único do DDS desde 15 de julho de 2023.

## Precauções

- A restauração de dados de backup para a instância original substituirá os dados existentes na instância e fará com que a instância fique indisponível durante a restauração. Tenha cuidado ao realizar esta operação.
- A senha de administrador da instância permanece inalterada após a restauração.
- Se você restaurar um backup manual, verifique se a instância à qual o backup manual pertence existe. Se a instância não existir, o backup só poderá ser restaurado para uma nova instância.

## Procedimento

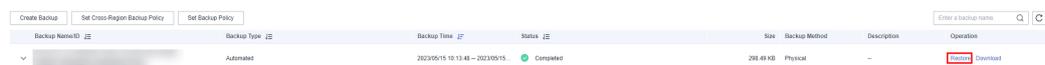
**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento.](#)

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, clique no nome da instância do nó único. Escolha **Backups & Restorations** no painel de navegação à esquerda, selecione o backup a ser restaurado e clique em **Restore**.

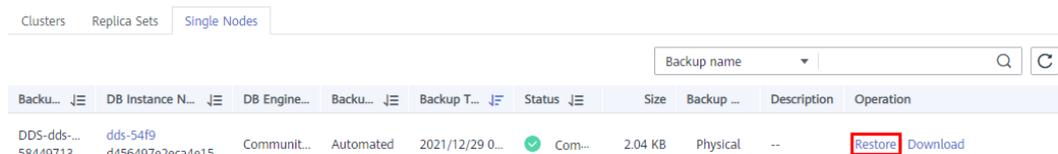
**Figura 7-16** Restaurar um backup de nó único



Backup Name/ID	Backup Type	Backup Time	Status	Size	Backup Method	Description	Operation
	Automated	2023/05/15 10:13:48 - 2023/05/15	Completed	201.49 KB	Physical	--	<a href="#">Restore</a> <a href="#">Download</a>

Como alternativa, no painel de navegação à esquerda, escolha **Backups**. Na página **Backups**, localize o backup de destino na guia **Single Nodes** e clique em **Restore** na coluna **Operation**.

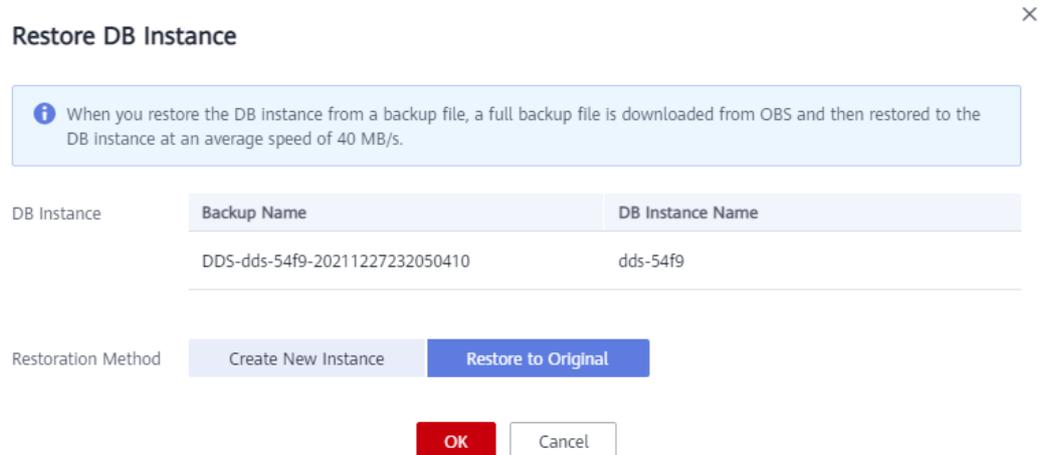
**Figura 7-17** Restaurar um backup de nó único



Backup Name	DB Instance Name	DB Engine	Backup Type	Backup Time	Status	Size	Backup Method	Description	Operation
DDS-dds-58449713...	dds-54f9-d456497e2eca4e15...	Communit...	Automated	2021/12/29 0...	Com...	2.04 KB	Physical	--	<a href="#">Restore</a> <a href="#">Download</a>

**Passo 5** Na caixa de diálogo **Restore DB Instance**, selecione **Restore to Original** para **Restoration Method** e clique em **OK**.

**Figura 7-18** Restaurar para a original



- Na página **Instances**, o status da instância muda de **Restoring** para **Available**.
- Após a conclusão da restauração, um backup completo será acionado automaticamente.

----Fim

## 7.4 Restauração de dados para um ponto no tempo

### 7.4.1 Restauração de uma instância de cluster para um ponto no tempo

DDS permite restaurar instâncias de cluster para um ponto no tempo.

Quando você insere o ponto no tempo até o qual você deseja restaurar a instância, o DDS baixa o mais recente arquivo de backup completo do OBS nessa instância. Em seguida, os backups incrementais também são restaurados até o ponto no tempo especificado na instância de BD. Dados são restaurados a uma velocidade média de 30 MB/s.

#### Precauções

- Para usar essa função, entre em contato com o atendimento ao cliente para solicitar a permissão correspondente.
- Somente instâncias de cluster da versão 4.0 ou posterior podem ser restauradas para um ponto no tempo especificado.
- Os dados podem ser restaurados para um ponto específico no tempo somente depois que as políticas de backup automático e incremental forem ativadas.
- Os dados podem ser restaurados para uma nova instância ou para a instância original.
- Para garantir a segurança dos dados, a operação `dropDatabase` é bloqueada quando o backup incremental é restaurado para um ponto no tempo. Bancos de dados vazios ou vistas podem existir após a restauração. Você pode excluí-los.
- Os dados não podem ser restaurados para um ponto no tempo em nenhum dos seguintes cenários: operação de renomeação, operação de `collmod`, criação de um usuário, exclusão de um usuário, criação de uma função, exclusão de uma função, ativação de endereços IP de shard de uma instância de cluster, alteração da senha do usuário do nó

shard, ativação de endereços IP de config de uma instância de cluster, alteração da senha do usuário do nó config e alteração da senha do usuário **rwuser**. Quando ocorre um cenário restrito, o backup incremental é interrompido. Após o próximo backup completo automatizado, o backup incremental é retomado.

- Se a janela de tempo do backup completo se sobrepuser à do backup incremental, o backup completo preferirá. O backup incremental é restrito para que alguns intervalos de tempo não estejam dentro da janela de tempo de recuperação.
- Se o tráfego incremental de oplog for maior que 250 GB/h, a velocidade incremental de backup poderá não acompanhar a velocidade de geração de oplog. Como resultado, alguns pontos de tempo de restauração podem não estar disponíveis.

## Procedimento

**Passo 1** **Faça login no console de gerenciamento.**

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

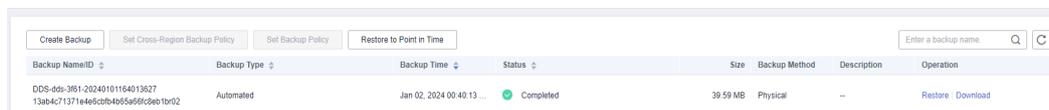
**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, clique no nome da instância de cluster.

**Passo 5** No painel de navegação à esquerda, escolha **Backups & Restorations**.

**Passo 6** Na página **Backups & Restorations**, clique em **Restore to Point in Time**.

**Figura 7-19** Restaurar uma instância em cluster para um ponto no tempo



Backup Name/ID	Backup Type	Backup Time	Status	Size	Backup Method	Description	Operation
DDS-dds-3f61-2024010116401362713ab4c71371e4e9c0b4a059a99c9e010r02	Automated	Jan 02, 2024 00:40:13	Completed	39.59 MB	Physical	--	Restore Download

**Passo 7** Selecione o intervalo de datas e horas, selecione ou insira um ponto de tempo dentro do intervalo aceitável e selecione **Create New Instance** ou **Restore to Original**.

**Figura 7-20** Restauração para um ponto no tempo

**Restore to Point in Time** ×

**i** When you enter the time point that you want to restore the DB instance to, DDS 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.

Date: Oct 24, 2022 📅

Time Range: ▾

Time Point: 00:00:00 🕒

Restoration Method: **Create New Instance** Restore to Original

OK Cancel

**Passo 8** Na página exibida, a instância é restaurada com base no método de restauração selecionado em [Passo 7](#).

- **Create New Instance**

A página **Create New Instance** é exibida para que você crie uma instância usando os dados de backup. A nova instância é independente da original.

- Recomenda-se implementar a instância restaurada em uma AZ diferente para garantir que as aplicações não sejam afetadas negativamente pela falha em uma única AZ.
- O tipo de banco de dados, o tipo de instância de BD, a versão do MongoDB compatível, o mecanismo de armazenamento e o tipo de armazenamento devem ser os mesmos do original e não podem ser alterados.
- O espaço de armazenamento é o mesmo que o da instância original por padrão. Você pode aumentar o espaço de armazenamento, mas não pode reduzi-lo.
- Outras configurações podem ser modificadas. Para obter detalhes, consulte [Compra de uma instância de cluster](#).

- **Restore to Original**

Verifique se o status da instância na página **Instances é Restoring**.

---

**AVISO**

- A restauração de dados de backup para a instância original substituirá os dados existentes na instância e fará com que a instância fique indisponível durante a restauração. Tenha cuidado ao realizar esta operação.
  - A senha de administrador da instância permanece inalterada após a restauração.
- 

----Fim

## 7.4.2 Restauração de uma instância de conjunto de réplica para um ponto no tempo

Você pode restaurar uma instância do conjunto de réplicas para um ponto específico no tempo.

Quando você insere o ponto no tempo até o qual você deseja restaurar a instância, o DDS baixa o mais recente arquivo de backup completo do OBS nessa instância. Em seguida, os backups incrementais também são restaurados até o ponto no tempo especificado na instância de BD. Dados são restaurados a uma velocidade média de 30 MB/s.

### Precauções

- Atualmente, você pode restaurar uma instância de conjunto de réplicas para uma instância de banco de dados nova ou original em um ponto no tempo específico.
- Somente instâncias de conjunto de réplicas da versão 4.0 ou posterior podem ser restauradas para um ponto no tempo.
- Os dados podem ser restaurados para um ponto específico no tempo somente depois que a política de backup automático estiver ativada.
- O banco de dados local não está incluído nos bancos de dados que podem ser restaurados para um ponto de tempo especificado.
- Para garantir a segurança dos dados, a operação dropDatabase é bloqueada quando o backup incremental é restaurado para um ponto no tempo. Bancos de dados vazios ou vistas podem existir após a restauração. Você pode excluí-los.
- Se o tráfego incremental de oplog for maior que 250 GB/h, a velocidade incremental de backup poderá não acompanhar a velocidade de geração de oplog. Como resultado, alguns pontos de tempo de restauração podem não estar disponíveis.
- Somente usuários da lista de permissões podem usar essa função. Você precisa enviar um tíquete de serviço para solicitar essa função. No canto superior direito do console de gerenciamento, escolha [Service Tickets > Create Service Ticket](#) para enviar um tíquete de serviço.

### Procedimento

**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento.](#)

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

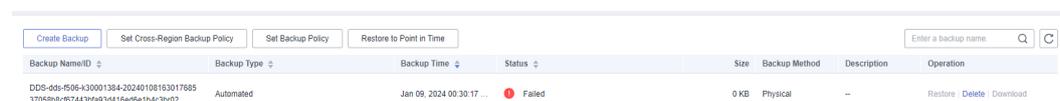
**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, clique no nome da instância do conjunto de réplicas.

**Passo 5** No painel de navegação à esquerda, escolha **Backups & Restorations**.

**Passo 6** Na página **Backups & Restorations**, clique em **Restore to Point in Time**.

**Figura 7-21** Restauração para um ponto no tempo



Backup Name/ID	Backup Type	Backup Time	Status	Size	Backup Method	Description	Operation
DDS-dds-f506-k30001384-20240108163017585 37058b8d67443b6a93d416e05e1b4c3b02	Automated	Jan 09, 2024 00:30:17 ...	Failed	0 KB	Physical	--	Restore Delete Download

**Passo 7** Selecione o intervalo de datas e horas, selecione ou insira um ponto de tempo dentro do intervalo aceitável e selecione **Create New Instance** ou **Restore to Original**.

**Figura 7-22** Restauração para um ponto no tempo

**Restore to Point in Time** ×

**i** When you enter the time point that you want to restore the DB instance to, DDS 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.

Date: Dec 29, 2021 📅

Time Range: Dec 29, 2021 00:00:00 – Dec 29, 2021 19:56:36 GMT+08:00 ▼

Time Point: 19:56:36 🕒

Restoration Method: **Create New Instance** Restore to Original

**OK** Cancel

**Passo 8** Na página exibida, a instância de BD é restaurada com base no método de restauração selecionado [Passo 7](#).

- Criar nova instância

A página **Create New Instance** é exibida para que você crie uma instância usando os dados de backup. A nova instância de BD é independente da original.

- Recomenda-se implantar a instância de BD restaurada em uma AZ diferente para garantir que as aplicações não sejam afetadas negativamente pela falha em uma única AZ.
- O tipo de banco de dados, o tipo de instância de BD, a versão do MongoDB compatível, o mecanismo de armazenamento e o tipo de armazenamento devem ser os mesmos do original e não podem ser alterados.
- O espaço de armazenamento é o mesmo que o da instância original por padrão. Você pode aumentar o espaço de armazenamento, mas não pode reduzi-lo.
- Outras configurações têm valores padrão e podem ser modificadas. Para obter detalhes, consulte [Compra de uma instância do conjunto de réplicas](#).

- Restaurar para a original

---

**AVISO**

- A restauração de dados de backup para a instância original substituirá os dados existentes na instância e fará com que a instância fique indisponível durante a restauração. Tenha cuidado ao realizar esta operação.
  - A senha de administrador da instância permanece inalterada após a restauração.
  - Se o método de backup for backup lógico, o backup não poderá ser restaurado para a instância original.
-

Verifique se o status da instância de BD na página **Instances é Restoring**.

----Fim

### 7.4.3 Restauração de um banco de dados e uma tabela de conjunto de réplicas para um ponto no tempo

Para garantir a integridade dos dados e reduzir o impacto no desempenho da instância original, o sistema restaura os dados completos e incrementais no ponto de tempo selecionado para uma instância temporária, exporta automaticamente os bancos de dados e tabelas a serem restaurados e, em seguida, restaura os bancos de dados e as tabelas para a instância original. O tempo necessário depende da quantidade de dados para backup e restauração na instância. Por favor, aguarde.

Restaurar bancos de dados e tabelas não substituirá os dados na instância. Você pode selecionar bancos de dados e tabelas a serem restaurados.

#### Precauções

- Atualmente, apenas as instâncias de conjuntos de réplicas da versão 4.0 ou posterior suportam a recuperação de ponto no tempo ao nível da base de dados e da tabela.
- Antes de executar a restauração, você precisa ativar a política de backup automático.
- Após uma restauração bem-sucedida, uma nova tabela chamada **Original table name\_bak\_Timestamp** é gerada na instância por padrão. Se a tabela contiver um índice, o namespace desse índice mudará para **Original database name.Original table name\_bak\_Timestamp**. Você poderá renomear a tabela posteriormente conforme necessário.
- Novos bancos de dados e tabelas serão gerados na instância de banco de dados original. Verifique se há espaço de armazenamento suficiente disponível.
- O comprimento de <Database name>.<Table name> não pode exceder 120 caracteres. O comprimento de <Database name>.<Table name>.<Index name> não pode exceder 128 caracteres, senão a restauração pode falhar.
- Certifique-se de que o nome da tabela restaurada é diferente do nome da tabela existente, senão a restauração pode falhar.
- Se você executar uma restauração no nível da tabela e a tabela não existir no ponto de tempo necessário, uma tabela vazia será criada automaticamente. Se você executar uma restauração no nível do banco de dados, a tabela ausente não será criada.
- Se o tráfego incremental de oplog for maior que 250 GB/h, a velocidade incremental de backup poderá não acompanhar a velocidade de geração de oplog. Como resultado, alguns pontos de tempo de restauração podem não estar disponíveis.
- Somente usuários da lista de permissões podem usar essa função. Você precisa enviar um tíquete de serviço para solicitar essa função. No canto superior direito do console de gerenciamento, escolha **Service Tickets > Create Service Ticket** para enviar um tíquete de serviço.

#### Restrições

- A restauração em nível de banco de dados e tabela está relacionada às especificações de CPU e memória. Para obter detalhes sobre o tamanho máximo de um único registro de dados que pode ser restaurado para um ponto de tempo especificado, consulte **Tabela 7-2**.

- Se uma restauração em nível de tabela e de banco de dados falhar, você poderá atualizar as especificações ou restaurar em lote os bancos de dados e tabelas para um ponto de tempo especificado.

**Tabela 7-2** Especificações

Tipo de CPU	Especificações	vCPUs	Memória (GB)	Tamanho máximo de um único registro de dados que pode ser restaurado em uma coleção
x86	General-purpose	2	4	400 KB
		2	8	800 KB
		4	8	1 MB
		4	16	1,3 MB
		8	16	1,3 MB
		8	32	2 MB
	Enhanced II	1	8	400 KB
		2	8	800 KB
		2	16	800 KB
		4	16	1,3 MB
		4	32	1,3 MB
		8	32	2 MB
		8	64	3 MB
		16	64	4 MB
		16	128	7 MB
		32	128	7 MB
		32	256	10 MB
		64	256	10 MB
		64	512	16 MB
Kunpeng	-	2	4	400 KB
	-	2	8	800 KB
	-	4	8	1 MB
	-	4	16	1,3 MB
	-	8	16	1,3 MB

Tipo de CPU	Especificações	vCPUs	Memória (GB)	Tamanho máximo de um único registro de dados que pode ser restaurado em uma coleção
	-	8	32	2 MB
	-	16	32	2 MB
	-	16	64	4 MB

## Procedimento

**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento.](#)

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, clique na instância do conjunto de réplicas.

**Passo 5** No painel de navegação à esquerda, escolha **Backups & Restorations**.

**Passo 6** Na página **Backups & Restorations**, clique em **Restore Database and Table**.

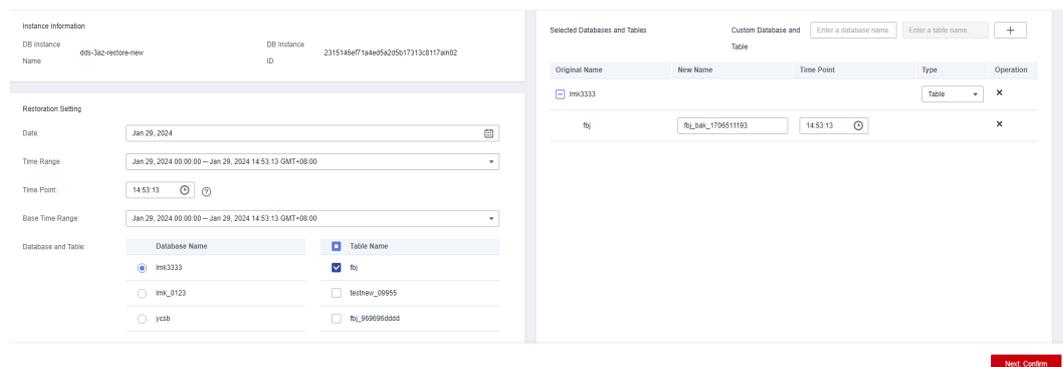
**Passo 7** Na caixa de diálogo exibida, configure os parâmetros conforme necessário. Os dados no novo banco de dados e tabela são os mesmos que no banco de dados e tabela no ponto de tempo selecionado.

**Tabela 7-3** Informações do banco de dados

Parâmetro	Descrição
Date	Data em que o backup automático da instância de BD é gerado.
Time Range	Intervalo de tempo durante o qual o backup automático pode ser restaurado.
Time Point	O ponto específico no tempo em que o backup completo automático é gerado.
Base Time Range	Intervalo de tempo durante o qual o banco de dados e a tabela podem ser restaurados com base no backup completo automático.
Database and Table	Bancos de dados e tabelas que foram automaticamente copiados dentro do intervalo de tempo base são exibidos à esquerda. Selecione os bancos de dados e tabelas à esquerda para sincronizar as informações com a área à direita.

Parâmetro	Descrição
Time Point	O ponto no tempo dentro do intervalo de tempo base.
Custom Database and Table	<p>Você pode adicionar bancos de dados e tabelas personalizados conforme necessário.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Os bancos de dados do sistema não podem ser restaurados. Portanto, o nome do banco de dados não pode ser <b>admin</b>, <b>local</b> ou <b>config</b>.</li> <li>O nome do banco de dados não pode conter espaços e os seguintes caracteres especiais: ". \$ \ * ? ~ # :  </li> <li>Um nome de tabela não pode usar "system" como prefixo.</li> <li>O comprimento de &lt;Database name&gt;.&lt;Table name&gt; não pode exceder 120 caracteres. O comprimento de &lt;Database name&gt;.&lt;Table name&gt;.&lt;Index name&gt; não pode exceder 128 caracteres, senão a restauração pode falhar.</li> <li>Certifique-se de que o nome da tabela restaurada é diferente do nome da tabela existente. Caso contrário, a restauração pode falhar.</li> <li>Após uma restauração bem-sucedida, uma nova tabela chamada <b>Original table name_bak_Timestamp</b> é gerada na instância por padrão. Se a tabela contiver um índice, o namespace desse índice mudará para <b>Original database name.Original table name_bak_Timestamp</b>. Você poderá renomear a tabela posteriormente conforme necessário.</li> </ul> <p>Para distinguir o ponto no tempo dos bancos de dados personalizados e tabelas daqueles sincronizados à direita, defina o ponto no tempo para um valor diferente. O sistema restaura os dados para os bancos de dados personalizados e tabelas com base no tempo configurado aqui.</p>
Type	<p>Você pode restaurar dados em um banco de dados ou tabela.</p> <p>Se você executar uma restauração no nível da tabela e a tabela não existir no ponto de tempo necessário, uma tabela vazia será criada automaticamente. Se você executar uma restauração no nível do banco de dados, os dados serão restaurados no banco de dados separadamente e a tabela não será criada.</p>

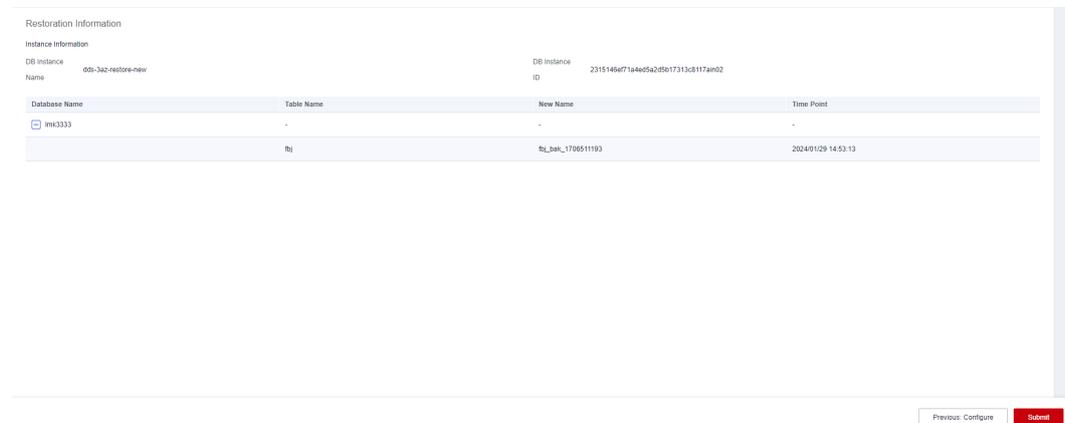
Figura 7-23 Selecionar banco de dados e tabela



**Passo 8** Clique em **Next: Confirm**.

**Passo 9** Clique em **Submit** para iniciar a restauração.

**Figura 7-24** Confirmar a informação



**Passo 10** Na página **Instances**, o status da instância de BD é **Restoring**. Durante o processo de restauração, os serviços não são interrompidos.

**Passo 11** Depois que a restauração for bem-sucedida, gerencie os dados no banco de dados e na tabela conforme necessário.

Se você precisar usar o banco de dados original e nomes de tabela, você pode usar uma operação de renomeação para fazer backup do banco de dados original e tabela e alternar o serviço para o banco de dados restaurado e tabela. Em seguida, elimine a base de dados original e tabela depois de garantir que os seus serviços são normais.

Exemplo:

```
db.adminCommand({renameCollection: "db1.test1", to: "db2.test2"})
```

O comando acima é usado para mover a tabela **test1** do banco de dados **db1** para o banco de dados **db2** e renomear a tabela para **test2**.

----Fim

## 7.5 Restauração de dados para um banco de dados local

### 7.5.1 Restauração de um backup de cluster em um banco de dados local

#### 7.5.1.1 Visão geral

Esta seção usa o sistema operacional Linux como um exemplo para descrever como restaurar o arquivo de backup baixado de um cluster para seu banco de dados local. Para obter detalhes sobre como baixar arquivos de backup, consulte [Download de arquivos de backup](#).

## Precauções

- Este método aplica-se apenas a instâncias de cluster.
- Somente as instâncias do DDS 3.4 e 4.0 podem ser restauradas nesse método. O DDS 4.2 ou posterior não suporta este método.
- Os diretórios, endereços IP e portas fornecidos no exemplo são apenas para referência. Configure esses itens com base em seus requisitos de serviço.
- Há um arquivo de backup do nó configsvr e vários arquivos de backup do nó shardsvr. O número de arquivos de backup depende do número de nós shardsvr.
- Após o download do arquivo de backup, descompacte o arquivo usando o LZ4. Comando para referência: **lz4 -d \$1 | tar -xC \$2**  
\$1: indica o arquivo de backup baixado.  
\$2: indica o diretório para o qual o arquivo de backup é descompactado.
- Para obter detalhes sobre como migrar dados no nível do banco de dados ou de coleta, consulte [Migração de dados usando mongodump e mongorestore](#).

## Pré-requisitos

O cliente de MongoDB 3.4 ou 4.0 foi instalado em seu banco de dados local.

### 7.5.1.2 Diretórios e configurações

#### AVISO

O diretório local, o arquivo de configuração e as informações de configuração não são fixos e podem ser personalizados.

O seguinte usa arquivos de backup de duas instâncias de cluster shardsvr como exemplo (ID de instância: cac1efc8e65e42ecad8953352321bfeein02).

- Diretório dos arquivos de backup descompactados do nó configsvr: /compile/download/backups/  
cac1efc8e65e42ecad8953352321bfeein02\_41c8a32fb10245899708dea453a8c5c9no02
- Diretório dos arquivos de backup descompactados do nó shardsvr1:  
/compile/download/backups/  
cac1efc8e65e42ecad8953352321bfeein02\_6cfa6167d4114d7c8cec5b47f9a78dc5no02
- Diretório dos arquivos de backup descompactados do nó shardsvr2:  
/compile/download/backups/  
cac1efc8e65e42ecad8953352321bfeein02\_92b196d2401041a7af869a2a3cab7079no02

## Diretórios de dados e diretórios de log dos três nós configsvr

/compile/cluster-restore/cfg1/data/db

/compile/cluster-restore/cfg1/log

/compile/cluster-restore/cfg2/data/db

/compile/cluster-restore/cfg2/log

/compile/cluster-restore/cfg3/data/db

/compile/cluster-restore/cfg3/log

## Diretórios de dados e diretórios de log dos três nós de shardsvr1

/compile/cluster-restore/shd11/data/db

/compile/cluster-restore/shd11/log

/compile/cluster-restore/shd12/data/db

/compile/cluster-restore/shd12/log

/compile/cluster-restore/shd13/data/db

/compile/cluster-restore/shd13/log

## Diretórios de dados e diretórios de log dos três nós de shardsvr2

/compile/cluster-restore/shd21/data/db

/compile/cluster-restore/shd21/log

/compile/cluster-restore/shd22/data/db

/compile/cluster-restore/shd22/log

/compile/cluster-restore/shd23/data/db

/compile/cluster-restore/shd23/log

## Diretórios de log do nó dds mongos

/compile/cluster-restore/mgs1/log

/compile/cluster-restore/mgs2/log

## Informações de endereço IP e porta

O endereço IP vinculado ao processo é 127.0.0.1. Os números de porta são alocados da seguinte forma:

- Nó dds mongos: 40301, 40302
- Nó configsvr: 40303, 40304, 40305
- shardsvr1: 40306, 40307 e 40308
- shardsvr2: 40309, 40310 e 40311

## Descrição do arquivo de configuração

- Arquivo de configuração de um único nó e arquivos de configuração de três nós no conjunto de réplicas configsvr

/compile/mongodb/mongodb-src-4.0.3/restoreconfig/single\_40303.yaml

/compile/mongodb/mongodb-src-4.0.3/restoreconfig/configsvr\_40303.yaml

/compile/mongodb/mongodb-src-4.0.3/restoreconfig/configsvr\_40304.yaml

/compile/mongodb/mongodb-src-4.0.3/restoreconfig/configsvr\_40305.yaml

- Arquivo de configuração de um único nó e arquivos de configuração de três nós no conjunto de réplicas shardsvr1  
/compile/mongodb/mongodb-src-4.0.3/restoreconfig/single\_40306.yaml  
/compile/mongodb/mongodb-src-4.0.3/restoreconfig/shardsvr\_40306.yaml  
/compile/mongodb/mongodb-src-4.0.3/restoreconfig/shardsvr\_40307.yaml  
/compile/mongodb/mongodb-src-4.0.3/restoreconfig/shardsvr\_40308.yaml
- Arquivo de configuração de um único nó e arquivos de configuração de três nós no conjunto de réplicas shardsvr2:  
/compile/mongodb/mongodb-src-4.0.3/restoreconfig/single\_40309.yaml  
/compile/mongodb/mongodb-src-4.0.3/restoreconfig/shardsvr\_40309.yaml  
/compile/mongodb/mongodb-src-4.0.3/restoreconfig/shardsvr\_40310.yaml  
/compile/mongodb/mongodb-src-4.0.3/restoreconfig/shardsvr\_40311.yaml
- Arquivo de configuração do nó dds mongos:  
/compile/mongodb/mongodb-src-4.0.3/restoreconfig/mongos\_40301.yaml  
/compile/mongodb/mongodb-src-4.0.3/restoreconfig/mongos\_40302.yaml

## Procedimento

Diretório de execução de comandos: /compile/mongodb/mongodb-src-4.0.3

### 7.5.1.3 Restauração do conjunto de réplicas configsvr

#### Preparação de diretórios

```
rm -rf /compile/cluster-restore/cfg*  
mkdir -p /compile/cluster-restore/cfg1/data/db  
mkdir -p /compile/cluster-restore/cfg1/log  
mkdir -p /compile/cluster-restore/cfg2/data/db  
mkdir -p /compile/cluster-restore/cfg2/log  
mkdir -p /compile/cluster-restore/cfg3/data/db  
mkdir -p /compile/cluster-restore/cfg3/log
```

## Procedimento

**Passo 1** Prepare o arquivo de configuração e o diretório de dados de um único nó e inicie o processo no modo de nó único.

1. O arquivo de configuração é o seguinte (restoreconfig/single\_40303.yaml):

```
net:  
  bindIp: 127.0.0.1  
  port: 40303  
  unixDomainSocket: {enabled: false}  
processManagement: {fork: true, pidFilePath: /compile/cluster-  
restore/cfg1/configsvr.pid}  
storage:  
  dbPath: /compile/cluster-restore/cfg1/data/db/  
  directoryPerDB: true
```

```
engine: wiredTiger
wiredTiger:
  collectionConfig: {blockCompressor: snappy}
  engineConfig: {directoryForIndexes: true, journalCompressor:
snappy}
  indexConfig: {prefixCompression: true}
systemLog: {destination: file, logAppend: true, logRotate: reopen,
path: /compile/cluster-restore/cfg1/log/configsingle.log}
```

2. Copie o arquivo **configsvr** descompactado para o diretório **dbPath** no nó único.  
cp -aR  
/compile/download/backups/  
cac1efc8e65e42ecad8953352321bfein02\_41c8a32fb10245899708dea453a8c5c9no02/\*  
/compile/cluster-restore/cfg1/data/db/
3. Inicie o processo.  
./mongod -f restoreconfig/single\_40303.yaml

**Passo 2** Conecte-se ao nó único e execute o seguinte comando de configuração:

```
./mongo --host 127.0.0.1 --port 40303
```

1. Execute os seguintes comandos para modificar a configuração do conjunto de réplicas:

```
var cf=db.getSiblingDB('local').system.replset.findOne();
cf['members'][0]['host']='127.0.0.1:40303';
cf['members'][1]['host']='127.0.0.1:40304';
cf['members'][2]['host']='127.0.0.1:40305';
cf['members'][0]['hidden']=false;
cf['members'][1]['hidden']=false;
cf['members'][2]['hidden']=false;
cf['members'][0]['priority']=1;
cf['members'][1]['priority']=1;
cf['members'][2]['priority']=1;
db.getSiblingDB('local').system.replset.remove({});
db.getSiblingDB('local').system.replset.insert(cf)
```

2. Execute os seguintes comandos para limpar as contas internas:

```
db.getSiblingDB('admin').dropAllUsers();
db.getSiblingDB('admin').dropAllRoles();
```

3. Execute o seguinte comando para atualizar as informações do dds mongos e do shard:

```
db.getSiblingDB('config').mongos.remove({});
```

Consulte as informações de `_id` sobre vários shards na tabela **config.shards**. As informações de `_id` são usadas como a condição de consulta de `_id` nas instruções a seguir. Atualize os registros em sequência.

```
db.getSiblingDB('config').shards.update({'_id' : 'shard_1'}, {$set: {'host':
'shard_1/127.0.0.1:40306,127.0.0.1:40307,127.0.0.1:40308'}})
db.getSiblingDB('config').shards.update({'_id' : 'shard_2'}, {$set: {'host':
'shard_2/127.0.0.1:40309,127.0.0.1:40310,127.0.0.1:40311'}})
db.getSiblingDB('config').mongos.find({});
db.getSiblingDB('config').shards.find({});
```

4. Execute o seguinte comando para parar o processo de nó único:  
`db.getSiblingDB('admin').shutdownServer();`

**Passo 3** Crie um conjunto de réplicas configsvr.

1. Copie o arquivo **dbPath** do nó configsvr1 para os diretórios dos outros dois nós configsvr.

```
cp -aR /compile/cluster-restore/cfg1/data/db/ /compile/cluster-restore/cfg2/data/db/  
cp -aR /compile/cluster-restore/cfg1/data/db/ /compile/cluster-restore/cfg3/data/db/
```

2. Adicione o atributo de configuração do conjunto de réplicas ao arquivo de configuração (**restoreconfig/configsvr\_40303.yaml**) do nó configsvr-1.

```
net:  
  bindIp: 127.0.0.1  
  port: 40303  
  unixDomainSocket: {enabled: false}  
processManagement: {fork: true, pidFilePath: /compile/cluster-  
restore/cfg1/configsvr.pid}  
replication: {replSetName: config}  
sharding: {archiveMovedChunks: false, clusterRole: configsvr}  
storage:  
  dbPath: /compile/cluster-restore/cfg1/data/db/  
  directoryPerDB: true  
  engine: wiredTiger  
  wiredTiger:  
    collectionConfig: {blockCompressor: snappy}  
    engineConfig: {directoryForIndexes: true, journalCompressor:  
snappy}  
    indexConfig: {prefixCompression: true}  
systemLog: {destination: file, logAppend: true, logRotate: reopen,  
path: /compile/cluster-restore/cfg1/log/configsvr.log}
```

3. Inicie o processo.

```
./mongod -f restoreconfig/configsvr_40303.yaml
```

4. Adicione o atributo de configuração do conjunto de réplicas ao arquivo de configuração (**restoreconfig/configsvr\_40304.yaml**) do nó configsvr-2.

```
net:  
  bindIp: 127.0.0.1  
  port: 40304  
  unixDomainSocket: {enabled: false}  
processManagement: {fork: true, pidFilePath: /compile/cluster-  
restore/cfg2/configsvr.pid}  
replication: {replSetName: config}  
sharding: {archiveMovedChunks: false, clusterRole: configsvr}  
storage:  
  dbPath: /compile/cluster-restore/cfg2/data/db/  
  directoryPerDB: true  
  engine: wiredTiger  
  wiredTiger:  
    collectionConfig: {blockCompressor: snappy}  
    engineConfig: {directoryForIndexes: true, journalCompressor:  
snappy}  
    indexConfig: {prefixCompression: true}  
systemLog: {destination: file, logAppend: true, logRotate: reopen,  
path: /compile/cluster-restore/cfg2/log/configsvr.log}
```

5. Inicie o processo.

```
./mongod -f restoreconfig/configsvr_40304.yaml
```

6. Adicione o atributo de configuração do conjunto de réplicas ao arquivo de configuração (**restoreconfig/configsvr\_40305.yaml**) do nó configsvr-3.

```
net:
  bindIp: 127.0.0.1
  port: 40305
  unixDomainSocket: {enabled: false}
processManagement: {fork: true, pidFilePath: /compile/cluster-restore/cfg3/configsvr.pid}
replication: {replSetName: config}
sharding: {archiveMovedChunks: false, clusterRole: configsvr}
storage:
  dbPath: /compile/cluster-restore/cfg3/data/db/
  directoryPerDB: true
  engine: wiredTiger
  wiredTiger:
    collectionConfig: {blockCompressor: snappy}
    engineConfig: {directoryForIndexes: true, journalCompressor: snappy}
snappy}
indexConfig: {prefixCompression: true}
systemLog: {destination: file, logAppend: true, logRotate: reopen, path: /compile/cluster-restore/cfg3/log/configsvr.log}
```

7. Inicie o processo.

```
./mongod -f restoreconfig/configsvr_40305.yaml
```

**Passo 4** Aguarde até que o nó primário seja selecionado.

```
./mongo --host 127.0.0.1 --port 40303
```

Execute o comando **rs.status()** para verificar se o nó primário existe.

----Fim

## 7.5.1.4 Restauração do conjunto de réplicas shardsvr1

### Preparação de diretórios

```
rm -rf /compile/cluster-restore/shd1*
mkdir -p /compile/cluster-restore/shd11/data/db
mkdir -p /compile/cluster-restore/shd11/log
mkdir -p /compile/cluster-restore/shd12/data/db
mkdir -p /compile/cluster-restore/shd12/log
mkdir -p /compile/cluster-restore/shd13/data/db
mkdir -p /compile/cluster-restore/shd13/log
```

### Procedimento

**Passo 1** Prepare o arquivo de configuração e o diretório de um único nó e inicie o processo no modo de nó único.

1. O arquivo de configuração é o seguinte (**restoreconfig/single\_40306.yaml**):

```
net:
  bindIp: 127.0.0.1
  port: 40306
  unixDomainSocket: {enabled: false}
processManagement: {fork: true, pidFilePath: /compile/cluster-restore/shd11/mongod.pid}
```

```
storage:
  dbPath: /compile/cluster-restore/shd11/data/db/
  directoryPerDB: true
  engine: wiredTiger
  wiredTiger:
    collectionConfig: {blockCompressor: snappy}
    engineConfig: {directoryForIndexes: true, journalCompressor:
snappy}
    indexConfig: {prefixCompression: true}
  systemLog: {destination: file, logAppend: true, logRotate: reopen,
path: /compile/cluster-restore/shd11/log/mongod.log}
```

2. Copie o arquivo **shardsvr1** descompactado para o diretório **dbPath** no nó único.  
`cp -aR`  
`/compile/download/backups/`  
`cac1efc8e65e42ecad8953352321bfcein02_6cfa6167d4114d7c8cec5b47f9a78dc5no02/* /`  
`compile/cluster-restore/shd11/data/db/`
3. Comece o processo.  
`./mongod -f restoreconfig/single_40306.yaml`

**Passo 2** Conecte-se ao nó único e execute o seguinte comando de configuração:

comando de conexão: `./mongo --host 127.0.0.1 --port 40306`

1. Execute os seguintes comandos para modificar a configuração do conjunto de réplicas:

```
var cf=db.getSiblingDB('local').system.replset.findOne();
cf['members'][0]['host']='127.0.0.1:40306';
cf['members'][1]['host']='127.0.0.1:40307';
cf['members'][2]['host']='127.0.0.1:40308';
cf['members'][0]['hidden']=false;
cf['members'][1]['hidden']=false;
cf['members'][2]['hidden']=false;
cf['members'][0]['priority']=1;
cf['members'][1]['priority']=1;
cf['members'][2]['priority']=1;
db.getSiblingDB('local').system.replset.remove({});
db.getSiblingDB('local').system.replset.insert(cf)
```

2. Execute os seguintes comandos para limpar as contas internas:

```
db.getSiblingDB('admin').dropAllUsers();
db.getSiblingDB('admin').dropAllRoles();
```

3. Execute os seguintes comandos para atualizar as informações do configsvr:

```
Comando de conexão: ./mongo --host 127.0.0.1 --port 40306
var vs = db.getSiblingDB('admin').system.version.find();
while (vs.hasNext()) {
  var curr = vs.next();
  if (curr.hasOwnProperty('configsvrConnectionString')) {
    db.getSiblingDB('admin').system.version.update({'_id' : curr._id}, {$set:
{'configsvrConnectionString': 'config/
127.0.0.1:40303,127.0.0.1:40304,127.0.0.1:40305'}});
```

```
}  
}
```

4. Execute o seguinte comando para parar o processo de nó único:  
`db.getSiblingDB('admin').shutdownServer();`

### Passo 3 Crie o conjunto de réplicas shardsvr1.

1. Copie o arquivo **dbPath** do nó shardsvr1 para os diretórios dos outros dois nós shardsvr.  
`cp -aR /compile/cluster-restore/shd11/data/db/ /compile/cluster-restore/shd12/data/db/`  
`cp -aR /compile/cluster-restore/shd11/data/db/ /compile/cluster-restore/shd13/data/db/`
2. Adicione o atributo de configuração do conjunto de réplicas ao arquivo de configuração (**restoreconfig/shardsvr\_40306.yaml**) do nó shardsvr1-1.

--- Para obter detalhes sobre o valor de **replication.replSetName**, consulte as informações de **\_id** de partição em [Passo 2.3](#).

```
net:  
  bindIp: 127.0.0.1  
  port: 40306  
  unixDomainSocket: {enabled: false}  
processManagement: {fork: true, pidFilePath: /compile/cluster-  
restore/shd11/mongod.pid}  
replication: {replSetName: shard_1}  
sharding: {archiveMovedChunks: false, clusterRole: shardsvr}  
storage:  
  dbPath: /compile/cluster-restore/shd11/data/db/  
  directoryPerDB: true  
  engine: wiredTiger  
  wiredTiger:  
    collectionConfig: {blockCompressor: snappy}  
    engineConfig: {directoryForIndexes: true, journalCompressor:  
snappy}  
    indexConfig: {prefixCompression: true}  
systemLog: {destination: file, logAppend: true, logRotate: reopen,  
path: /compile/cluster-restore/shd11/log/mongod.log}
```

3. Comece o processo.  
`./mongod -f restoreconfig/shardsvr_40306.yaml`
4. Adicione o atributo de configuração do conjunto de réplicas ao arquivo de configuração (**restoreconfig/shardsvr\_40307.yaml**) do nó shardsvr1-2.

--- Para obter detalhes sobre o valor de **replication.replSetName**, consulte as informações de **\_id** de partição em [Passo 2.3](#).

```
net:  
  bindIp: 127.0.0.1  
  port: 40307  
  unixDomainSocket: {enabled: false}  
processManagement: {fork: true, pidFilePath: /compile/cluster-  
restore/shd12/mongod.pid}  
replication: {replSetName: shard_1}  
sharding: {archiveMovedChunks: false, clusterRole: shardsvr}  
storage:  
  dbPath: /compile/cluster-restore/shd12/data/db/  
  directoryPerDB: true  
  engine: wiredTiger  
  wiredTiger:  
    collectionConfig: {blockCompressor: snappy}  
    engineConfig: {directoryForIndexes: true, journalCompressor:  
snappy}
```

```
indexConfig: {prefixCompression: true}
systemLog: {destination: file, logAppend: true, logRotate: reopen,
path: /compile/cluster-restore/shd12/log/mongod.log}
```

5. Comece o processo.

```
./mongod -f restoreconfig/shardsvr_40307.yaml
```

6. Adicione o atributo de configuração do conjunto de réplicas ao arquivo de configuração (**restoreconfig/shardsvr\_40308.yaml**) do nó shardsvr1-3.

--- Para obter detalhes sobre o valor de **replication.replSetName**, consulte as informações de **\_id** de partição em [Passo 2.3](#).

```
net:
  bindIp: 127.0.0.1
  port: 40308
  unixDomainSocket: {enabled: false}
processManagement: {fork: true, pidFilePath: /compile/cluster-
restore/shd13/mongod.pid}
replication: {replSetName: shard_1}
sharding: {archiveMovedChunks: false, clusterRole: shardsvr}
storage:
  dbPath: /compile/cluster-restore/shd13/data/db/
  directoryPerDB: true
  engine: wiredTiger
  wiredTiger:
    collectionConfig: {blockCompressor: snappy}
    engineConfig: {directoryForIndexes: true, journalCompressor:
snappy}
    indexConfig: {prefixCompression: true}
systemLog: {destination: file, logAppend: true, logRotate: reopen,
path: /compile/cluster-restore/shd13/log/mongod.log}
```

7. Comece o processo.

```
./mongod -f restoreconfig/shardsvr_40308.yaml
```

**Passo 4** Aguarde até que o nó primário seja selecionado.

```
./mongo --host 127.0.0.1 --port 40306
```

Execute o comando **rs.status()** para verificar se o nó primário existe.

----Fim

## 7.5.1.5 Restauração do conjunto de réplicas shardsvr2

### Preparação de diretórios

```
rm -rf /compile/cluster-restore/shd2*
mkdir -p /compile/cluster-restore/shd21/data/db
mkdir -p /compile/cluster-restore/shd21/log
mkdir -p /compile/cluster-restore/shd22/data/db
mkdir -p /compile/cluster-restore/shd22/log
mkdir -p /compile/cluster-restore/shd23/data/db
mkdir -p /compile/cluster-restore/shd23/log
```

## Procedimento

**Passo 1** Prepare o arquivo de configuração e o diretório de um único nó e inicie o processo no modo de nó único.

1. O arquivo de configuração é o seguinte (**restoreconfig/single\_40309.yaml**):

```
net:
  bindIp: 127.0.0.1
  port: 40309
  unixDomainSocket: {enabled: false}
processManagement: {fork: true, pidFilePath: /compile/cluster-restore/shd21/mongod.pid}
storage:
  dbPath: /compile/cluster-restore/shd21/data/db/
  directoryPerDB: true
  engine: wiredTiger
  wiredTiger:
    collectionConfig: {blockCompressor: snappy}
    engineConfig: {directoryForIndexes: true, journalCompressor: snappy}
    indexConfig: {prefixCompression: true}
systemLog: {destination: file, logAppend: true, logRotate: reopen, path: /compile/cluster-restore/shd21/log/mongod.log}
```

1. Copie o arquivo **shardsvr2** descompactado para o diretório **dbPath** no nó único.

```
cp -aR
```

```
/compile/download/backups/
cac1efc8e65e42ecad8953352321bfeein02_92b196d2401041a7af869a2a3cab7079no02/*
/compile/cluster-restore/shd21/data/db/
```

2. Comece o processo.

```
./mongod -f restoreconfig/single_40309.yaml
```

**Passo 2** Conecte-se ao nó único e execute o seguinte comando de configuração:

comando de conexão: `./mongo --host 127.0.0.1 --port 40309`

1. Execute os seguintes comandos para modificar a configuração do conjunto de réplicas:

```
var cf=db.getSiblingDB('local').system.replset.findOne();
cf['members'][0]['host']='127.0.0.1:40309';
cf['members'][1]['host']='127.0.0.1:40310';
cf['members'][2]['host']='127.0.0.1:40311';
cf['members'][0]['hidden']=false;
cf['members'][1]['hidden']=false;
cf['members'][2]['hidden']=false;
cf['members'][0]['priority']=1;
cf['members'][1]['priority']=1;
cf['members'][2]['priority']=1;
db.getSiblingDB('local').system.replset.remove({});
db.getSiblingDB('local').system.replset.insert(cf)
```

2. Execute os seguintes comandos para limpar as contas internas:

```
db.getSiblingDB('admin').dropAllUsers();
db.getSiblingDB('admin').dropAllRoles();
```

3. Execute os seguintes comandos para atualizar as informações do configsvr:

```
var vs = db.getSiblingDB('admin').system.version.find();
while (vs.hasNext()) {
var curr = vs.next();
if (curr.hasOwnProperty('configsvrConnectionString')) {
db.getSiblingDB('admin').system.version.update({'_id' : curr._id}, {$set:
{'configsvrConnectionString': 'config/
127.0.0.1:40303,127.0.0.1:40304,127.0.0.1:40305'}});
}
}
}
```
4. Execute o seguinte comando para parar o processo de nó único:

```
db.getSiblingDB('admin').shutdownServer();
```

**Passo 3** Crie o conjunto de réplicas shardsvr2.

1. Copie o arquivo **dbPath** do nó shardsvr2 para os diretórios dos outros dois nós shardsvr.

```
cp -aR /compile/cluster-restore/shd21/data/db/ /compile/cluster-restore/shd22/data/db/
cp -aR /compile/cluster-restore/shd21/data/db/ /compile/cluster-restore/shd23/data/db/
```
2. Adicione o atributo de configuração do conjunto de réplicas ao arquivo de configuração (**restoreconfig/shardsvr\_40309.yaml**) do nó shardsvr2-1.

--- Para obter detalhes sobre o valor de **replication.replSetName**, consulte as informações de **\_id** de partição em [Passo 2.3](#).

```
net:
  bindIp: 127.0.0.1
  port: 40309
  unixDomainSocket: {enabled: false}
processManagement: {fork: true, pidFilePath: /compile/cluster-
restore/shd21/mongod.pid}
replication: {replSetName: shard_2}
sharding: {archiveMovedChunks: false, clusterRole: shardsvr}
storage:
  dbPath: /compile/cluster-restore/shd21/data/db/
  directoryPerDB: true
  engine: wiredTiger
  wiredTiger:
    collectionConfig: {blockCompressor: snappy}
    engineConfig: {directoryForIndexes: true, journalCompressor:
snappy}
    indexConfig: {prefixCompression: true}
systemLog: {destination: file, logAppend: true, logRotate: reopen,
path: /compile/cluster-restore/shd21/log/mongod.log}
```

3. Start the process.

```
./mongod -f restoreconfig/shardsvr_40309.yaml
```
4. Adicione o atributo de configuração do conjunto de réplicas ao arquivo de configuração (**restoreconfig/shardsvr\_40310.yaml**) do nó shardsvr2-2.

--- Para obter detalhes sobre o valor de **replication.replSetName**, consulte as informações de **\_id** de partição em [Passo 2.3](#).

```
net:
  bindIp: 127.0.0.1
  port: 40310
  unixDomainSocket: {enabled: false}
processManagement: {fork: true, pidFilePath: /compile/cluster-
```

```
restore/shd22/mongod.pid}
replication: {replSetName: shard_2}
sharding: {archiveMovedChunks: false, clusterRole: shardsvr}
storage:
  dbPath: /compile/cluster-restore/shd22/data/db/
  directoryPerDB: true
  engine: wiredTiger
  wiredTiger:
    collectionConfig: {blockCompressor: snappy}
    engineConfig: {directoryForIndexes: true, journalCompressor:
snappy}
    indexConfig: {prefixCompression: true}
systemLog: {destination: file, logAppend: true, logRotate: reopen,
path: /compile/cluster-restore/shd22/log/mongod.log}
```

5. Comece o processo.

```
./mongod -f restoreconfig/shardsvr_40310.yaml
```

6. Adicione o atributo de configuração do conjunto de réplicas ao arquivo de configuração (**restoreconfig/shardsvr\_40311.yaml**) do nó shardsvr2-2.

--- Para obter detalhes sobre o valor de **replication.replSetName**, consulte as informações de **\_id** de partição em [Passo 2.3](#).

```
net:
  bindIp: 127.0.0.1
  port: 40311
  unixDomainSocket: {enabled: false}
processManagement: {fork: true, pidFilePath: /compile/cluster-
restore/shd23/mongod.pid}
replication: {replSetName: shard_2}
sharding: {archiveMovedChunks: false, clusterRole: shardsvr}
storage:
  dbPath: /compile/cluster-restore/shd23/data/db/
  directoryPerDB: true
  engine: wiredTiger
  wiredTiger:
    collectionConfig: {blockCompressor: snappy}
    engineConfig: {directoryForIndexes: true, journalCompressor:
snappy}
    indexConfig: {prefixCompression: true}
systemLog: {destination: file, logAppend: true, logRotate: reopen,
path: /compile/cluster-restore/shd23/log/mongod.log}
```

7. Comece o processo.

```
./mongod -f restoreconfig/shardsvr_40311.yaml
```

**Passo 4** Aguarde até que o nó primário seja selecionado.

```
./mongo --host 127.0.0.1 --port 40309
```

Execute o comando **rs.status()** para verificar se o nó primário existe.

----Fim

### 7.5.1.6 Restauração do nó dds mongos

**Passo 1** Prepare o arquivo de configuração e o diretório do nó dds mongos.

```
rm -rf /compile/cluster-restore/mgs*
```

```
mkdir -p /compile/cluster-restore/mgs1/log
```

```
mkdir -p /compile/cluster-restore/mgs2/log
```

**Passo 2** Arquivo de configuração (restoreconfig/mongos\_40301.yaml)

```
net:
  bindIp: 127.0.0.1
  port: 40301
  unixDomainSocket: {enabled: false}
processManagement: {fork: true, pidFilePath: /compile/cluster-restore/
mgs1/mongos.pid}
sharding: {configDB: 'config/
127.0.0.1:40303,127.0.0.1:40304,127.0.0.1:40305'}
systemLog: {destination: file, logAppend: true, logRotate: reopen,
path: /compile/cluster-restore/mgs1/log/mongos.log}
```

**Passo 3** Arquivo de configuração (restoreconfig/mongos\_40302.yaml)

```
net:
  bindIp: 127.0.0.1
  port: 40302
  unixDomainSocket: {enabled: false}
processManagement: {fork: true, pidFilePath: /compile/cluster-restore/
mgs2/mongos.pid}
sharding: {configDB: 'config/
127.0.0.1:40303,127.0.0.1:40304,127.0.0.1:40305'}
systemLog: {destination: file, logAppend: true, logRotate: reopen,
path: /compile/cluster-restore/mgs2/log/mongos.log}
```

**Passo 4** Inicie o nó mongo.

```
./mongos -f restoreconfig/mongos_40301.yaml
```

```
./mongos -f restoreconfig/mongos_40302.yaml
```

----Fim

### 7.5.1.7 Verificação do status do cluster

Conecte-se ao cluster por meio de dds mongos e verifique o status dos dados.

```
./mongo --host 127.0.0.1 --port 40301
```

```
./mongo --host 127.0.0.1 --port 40302
```

## 7.5.2 Restauração de um backup do conjunto de réplicas em um banco de dados local

Para restaurar um arquivo de backup de instância de BD em um banco de dados local, você só pode usar bancos de dados no Linux.

Esta seção usa o sistema operacional Linux como um exemplo para descrever como restaurar o arquivo de backup baixado de uma instância do conjunto de réplicas para seus bancos de dados locais. Para obter detalhes sobre como baixar arquivos de backup, consulte [Download de arquivos de backup](#).

### Precauções

- O cliente de MongoDB 3.4 foi instalado em seu banco de dados MongoDB local.
- Somente as instâncias do DDS 3.4 e 4.0 podem ser restauradas nesse método. O DDS 4.2 ou posterior não suporta este método.

- Para obter detalhes sobre como migrar dados no nível do banco de dados ou de coleta, consulte [Migração de dados usando mongodump e mongorestore](#).

## Procedimento

**Passo 1** Faça logon no servidor no qual os bancos de dados locais são implementados.

Assuma que **/path/to/mongo** é o diretório para restauração, e **/path/to/mongo/data** é o diretório para armazenar o arquivo de backup.

**Passo 2** Antes da restauração, certifique-se de que o diretório **/path/to/mongo/data** esteja vazio.

```
cd /path/to/mongo/data/
```

```
rm -rf *
```

**Passo 3** Copie e cole o pacote de arquivos de backup baixado em **/path/to/mongo/data/** e descomprima-o.

```
lz4 -d xxx_.tar.gz |tar -xC /path/to/mongo/data/
```

**Passo 4** Crie o arquivo de configuração **mongod.conf** em **/path/to/mongo**.

```
touch mongod.conf
```

**Passo 5** Inicie o banco de dados no modo de nó único.

1. Modifique o arquivo **mongod.conf** para atender aos requisitos de configuração de inicialização de backup.

Este é um modelo de configuração para inicialização de backup:

```
systemLog:
  destination: file
  path: /path/to/mongo/mongod.log
  logAppend: true
security:
  authorization: enabled
storage:
  dbPath: /path/to/mongo/data
  directoryPerDB: true
  engine: wiredTiger
  wiredTiger:
    collectionConfig: {blockCompressor: snappy}
    engineConfig: {directoryForIndexes: true, journalCompressor:
snappy}
    indexConfig: {prefixCompression: true}
net:
  http:
    enabled: false
  port: 27017
  bindIp: xxx.xxx.xxx.xxx,xxx.xxx.xxx.xxx
  unixDomainSocket:
    enabled: false
processManagement:
  fork: true
  pidFilePath: /path/to/mongo/mongod.pid
```

### NOTA

**bindIp** indica o endereço IP vinculado ao banco de dados. Este campo é opcional. Se não for especificado, seu endereço IP local é vinculado por padrão.

2. Execute o comando **mongod.conf** para iniciar o banco de dados.

```
/usr/bin/mongod -f /path/to/mongo/mongod.conf
```

 **NOTA**

*/usr/bin/* é o diretório que armazena o arquivo **mongod** do cliente de MongoDB instalado.

3. Depois que o banco de dados for iniciado, faça logon no banco de dados usando mongo shell para verificar o resultado da restauração.

```
mongo --host <DB_HOST> -u <DB_USER> -p <PASSWORD> --  
authenticationDatabase admin
```

 **NOTA**

- **DB\_HOST** é o endereço IP vinculado ao banco de dados.
- **DB\_USER** é o usuário do banco de dados. O valor padrão é **rwuser**.
- **PASSWORD** é a senha para o usuário do banco de dados, que é a senha usada para fazer backup da instância de BD.

---Fim

## Iniciar o banco de dados no modo de conjunto de réplicas

Por padrão, o backup físico da instância de BD do DDS contém a configuração do conjunto de réplicas da instância de BD original. Você precisa iniciar o banco de dados no modo de nó único. Caso contrário, o banco de dados não poderá ser acessado.

Se você quiser iniciar o banco de dados no modo de conjunto de réplicas, execute a etapa [Passo 5](#) e, em seguida, execute as seguintes etapas:

**Passo 1** Efetue logon no banco de dados usando mongo shell.

**Passo 2** Remova a configuração original do conjunto de réplicas.

```
use local
```

```
db.system.replset.remove({})
```

**Passo 3** Interrompa o processo do banco de dados.

```
use admin
```

```
db.shutdownServer()
```

**Passo 4** Adicione a configuração de replicação no arquivo **mongod.conf** no diretório **/path/to/mongo/**. Para obter detalhes sobre o uso do comando, consulte [Implementação de um conjunto de réplicas](#).

**Passo 5** Execute o comando **mongod.conf** para iniciar o banco de dados.

```
/usr/bin/mongod -f /path/to/mongo/mongod.conf
```

 **NOTA**

*/usr/bin/* é o diretório que armazena o arquivo **mongod** do cliente de MongoDB instalado.

**Passo 6** Adicione os membros do conjunto de réplicas e inicialize o conjunto de réplicas.

#### NOTA

Use o comando `rs.initiate()` para executar a etapa anterior. Para obter detalhes, consulte [rs.initiate\(\)](#).

----Fim

## 7.5.3 Restauração de um backup de nó único em um banco de dados local

Esta seção usa o sistema operacional Linux como um exemplo para descrever como restaurar o arquivo de backup baixado de uma instância de nó único para seu banco de dados local. Para obter detalhes sobre como baixar arquivos de backup, consulte [Download de arquivos de backup](#).

#### NOTA

A Huawei Cloud interrompeu a venda de instâncias de nó único do DDS desde 15 de julho de 2023.

### Precauções

- O cliente de MongoDB 3.4 foi instalado em seu banco de dados MongoDB local.
- Somente as instâncias do DDS 3.4 e 4.0 podem ser restauradas nesse método. O DDS 4.2 ou posterior não suporta este método.
- Para obter detalhes sobre como migrar dados no nível do banco de dados ou de coleta, consulte [Migração de dados usando mongodump e mongorestore](#).

### Procedimento

**Passo 1** [Baixe o arquivo de backup do nó único](#).

**Passo 2** Faça logon no dispositivo que pode acessar o banco de dados local.

**Passo 3** Faça upload do arquivo de backup de nó único no dispositivo que pode acessar o banco de dados local.

Selecione um método de upload baseado no sistema operacional que você está usando. No Linux, por exemplo, execute o seguinte comando:

```
scp -r <IDENTITY_DIR> <REMOTE_USER>@<REMOTE_ADDRESS>:<REMOTE_DIR>
```

- **IDENTITY\_DIR** é o diretório que armazena o arquivo de backup.
- **REMOTE\_USER** é o nome de usuário para fazer logon no dispositivo que pode acessar o banco de dados local.
- **REMOTE\_ADDRESS** é o endereço IP do host que pode acessar o banco de dados local.
- **REMOTE\_DIR** é o diretório de destino para o qual o arquivo de backup é importado.

No Windows, carregue o arquivo de backup usando ferramentas de transferência de arquivos.

**Passo 4** Importe os arquivos de backup no banco de dados local.

```
./mongorestore --host <DB_HOST> --port <DB_PORT> -u <DB_USER> --  
authenticationDatabase <AUTH_DB> --drop --gzip --archive=<Backup directory> -vvvv  
--stopOnError
```

- **DB\_HOST** é o endereço do banco de dados local.
- **DB\_PORT** é a porta do banco de dados local.
- **DB\_USER** é o nome de usuário do banco de dados local.
- **AUTH\_DB** é o banco de dados que autentica o **DB\_USER**. Geralmente, esse valor é **admin**.
- **Backup directory** é o nome do arquivo de backup.

Digite a senha para fazer logon no banco de dados local quando solicitado:

Enter password:

Exemplo:

```
./mongorestore --host 192.168.6.187 --port 8635 -u rwuser --authenticationDatabase  
admin --drop --gzip --archive=xxx_tar.gz -vvvv --stopOnError
```

----Fim

# 8 Gerenciamento de modelos de parâmetro

---

## 8.1 Visão geral

Os modelos de parâmetro de banco de dados atuam como um contêiner para valores de configuração de mecanismo, os parâmetros são aplicados a uma ou mais instâncias de banco de dados. Você pode personalizar as definições de parâmetros para gerenciar as configurações do mecanismo de banco de dados.

### Tipo do modelo de parâmetro

Ao criar uma instância de banco de dados, você pode associar um modelo de parâmetro padrão ou um modelo de parâmetro personalizado à instância de banco de dados. Após uma instância de banco de dados ser criada, você também pode alterar o modelo de parâmetro associado.

- **Modelo de parâmetro padrão**  
Os valores de parâmetro do mecanismo de banco de dados e os valores de parâmetro de serviço do sistema no grupo de parâmetros padrão são projetados para otimizar o desempenho do banco de dados.
- **Modelo de parâmetro personalizado**  
Se você precisar de uma instância de banco de dados com definições de parâmetro personalizadas, poderá criar um modelo de parâmetro e alterar os valores de parâmetro conforme necessário.  
Se você alterar os valores de parâmetro do modelo de parâmetro associado a várias instâncias de banco de dados, as alterações serão aplicadas a todas essas instâncias de banco de dados.

### Cenários de aplicação

- Se quiser usar um modelo de parâmetro personalizado, você só precisa criar um modelo de parâmetro antecipadamente e selecionar o modelo de parâmetro ao criar uma instância de banco de dados. Para obter detalhes sobre como criar um modelo de parâmetro, consulte [Criação de um modelo de parâmetro](#).
- Quando você já tiver criado um modelo de parâmetro e desejar incluir a maioria dos parâmetros e valores personalizados deste modelo em um novo modelo de parâmetro,

poderá replicar este modelo de parâmetro seguindo as instruções fornecidas na seção [Replicação de um modelo de parâmetro](#).

## Precauções

- Os modelos de parâmetro padrão são inalteráveis. Você só pode visualizá-los clicando em seus nomes. Se as configurações inadequadas dos modelos de parâmetro personalizados levarem a uma falha de inicialização do banco de dados, você poderá redefinir o modelo de parâmetro personalizado consultando as configurações do modelo de parâmetro padrão.
- Após modificar um parâmetro, você precisa exibir o status da instância associada na lista de instâncias. Se **Pending restart** for exibido, você precisará reiniciar a instância para que a modificação tenha efeito.
- Definir incorretamente parâmetros em um modelo de parâmetro pode ter efeitos adversos não intencionais, incluindo desempenho degradado e instabilidade do sistema. Tenha cuidado ao modificar parâmetros de banco de dados e você precisa fazer backup dos dados antes de modificar parâmetros em um modelo de parâmetro. Antes de aplicar alterações de parâmetro a uma instância de banco de dados de produção, você deve experimentar estas alterações em uma instância de banco de dados de teste.

## 8.2 Criação de um modelo de parâmetro

Os modelo de parâmetro de BD atuam como um container para valores de configuração de mecanismo que podem ser aplicados a uma ou mais instâncias de BD.

### Precauções

- DDS não compartilha cotas de modelo de parâmetro com o RDS.
- Cada conta pode criar até 100 modelos de parâmetros do DDS para as instâncias de cluster, conjunto de réplicas e nó único.

### Cluster

**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento](#).

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** No painel de navegação à esquerda, escolha **Parameter Templates**.

**Passo 5** Na página **Parameter Templates**, clique em **Create Parameter Template**.

**Passo 6** Selecione **Cluster** para **DB Instance Type**, especifique **DB Engine Version**, **Node Type**, **New Parameter Template** e **Description** (opcional) e clique em **OK**.

- **Node Type**: especifica o tipo de nó ao qual este modelo de parâmetro se aplicará. Por exemplo, para criar um modelo de parâmetro aplicado a config, selecione **config**.
- **New Parameter Template**: o nome do modelo pode ter até 64 caracteres. Deve começar com uma letra e pode conter apenas letras (diferencia maiúsculas de minúsculas), dígitos, hifens (-), pontos (.) e sublinhados (\_).

- **Description:** pode conter até 256 caracteres, mas não pode conter quebras de linha ou os seguintes caracteres especiais >|<"&'=

**Passo 7** Na página **Parameter Templates**, exiba e gereencie modelos de parâmetros na guia **Clusters**.

----Fim

## Conjunto de réplicas

**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento.](#)

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** No painel de navegação à esquerda, escolha **Parameter Templates**.

**Passo 5** Na página **Parameter Templates**, clique em **Create Parameter Template**.

**Passo 6** Selecione **Replica set** para **DB Instance Type**, especifique **DB Engine Version**, **Node Type**, **Parameter Template Name** e **Description** (opcional) e clique em **OK**.

- **Node Type:** especifica o tipo de nó ao qual este modelo de parâmetro se aplicará. Por exemplo, para criar um modelo de parâmetro aplicado a uma réplica de leitura, selecione **readonly**.
- **New Parameter Template:** o nome do modelo pode ter até 64 caracteres. Deve começar com uma letra e pode conter apenas letras (diferencia maiúsculas de minúsculas), dígitos, hifens (-), pontos (.) e sublinhados (\_).
- **Description:** pode conter até 256 caracteres, mas não pode conter quebras de linha ou os seguintes caracteres especiais >|<"&'=

**Passo 7** Na página **Parameter Templates**, visualize e gereencie modelos de parâmetro na guia **Replica Sets**.

----Fim

## Nó único

**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento.](#)

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** No painel de navegação à esquerda, escolha **Parameter Templates**.

**Passo 5** Na página **Parameter Templates**, clique em **Create Parameter Template**.

**Passo 6** Selecione **Single node** para **DB Instance Type**, especifique **DB Engine Version**, **New Parameter Template** e **Description** (opcional) e clique em **OK**.

- **New Parameter Template:** o nome do modelo pode ter até 64 caracteres. Deve começar com uma letra e pode conter apenas letras (diferencia maiúsculas de minúsculas), dígitos, hifens (-), pontos (.) e sublinhados (\_).

- **Description:** pode conter até 256 caracteres, mas não pode conter quebras de linha ou os seguintes caracteres especiais >|<"&'=

**Passo 7** Na página **Parameter Templates**, exiba e gereencie modelos de parâmetro na guia **Single Nodes**.

----Fim

## 8.3 Modificação de parâmetros de instância de BD do DDS

Você pode modificar parâmetros em modelos de parâmetros personalizados conforme necessário para obter um melhor desempenho do DDS.

Você pode modificar parâmetros de uma das seguintes maneiras:

- Modificar diretamente os parâmetros de uma instância especificada.  
Se você alterar um valor de parâmetro dinâmico em um modelo de parâmetro e salvar a alteração, a alteração entrará em vigor imediatamente, independentemente da configuração **Effective upon Reboot**. Se você modificar parâmetros estáticos na página **Parameters** de uma instância e salva as modificações, as modificações só entrarão em vigor após a reinicialização manual da instância de destino.
- Modifique os parâmetros em um modelo de parâmetro e aplique o modelo à instância.  
As alterações só terão efeito depois que você aplicar o modelo à instância. Se você modificar parâmetros estáticos em um modelo de parâmetro personalizado na página **Parameter Templates** e salvar as modificações, as modificações só entrarão em vigor após você aplicar o modelo de parâmetro às instâncias e reinicializar manualmente as instâncias. Para obter detalhes sobre como aplicar um modelo de parâmetro a instâncias, consulte [Aplicação de um modelo de parâmetro](#).

### Precauções

- É possível alterar os valores de parâmetros em modelos de parâmetros personalizados, mas não é possível alterar os modelos de parâmetros padrão fornecidos pelo sistema. Você só pode clicar no nome de um modelo de parâmetro padrão para visualizar seus detalhes.
- Se um modelo de parâmetro personalizado for definido incorretamente, a instância associada ao modelo pode falhar ao iniciar. Você pode reconfigurar o modelo de parâmetro personalizado de acordo com as configurações do modelo de parâmetro padrão.



Tenha cuidado ao modificar valores de parâmetros para evitar exceções.

---

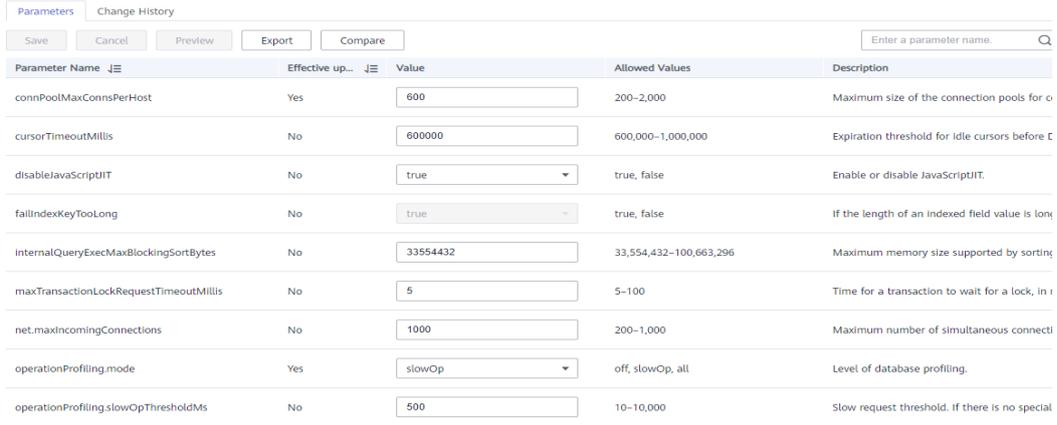
### Modificar parâmetros de uma instância

**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento](#).

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

- Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.
- Passo 4** No painel de navegação à esquerda, escolha **Instances**. Na página exibida, clique na instância de BD cujos parâmetros você deseja modificar.
- Passo 5** No painel de navegação à esquerda, escolha **Parameters**. Na página exibida, modifique os parâmetros conforme necessário.

**Figura 8-1** Modificar parâmetros de uma instância



Parameter Name	Effective up...	Value	Allowed Values	Description
connPoolMaxConnsPerHost	Yes	600	200-2,000	Maximum size of the connection pools for o
cursorTimeoutMillis	No	600000	600,000-1,000,000	Expiration threshold for idle cursors before t
disableJavaScriptIT	No	true	true, false	Enable or disable JavaScriptIT.
failIndexKeyTooLong	No	true	true, false	If the length of an Indexed field value is lon
internalQueryExecMaxBlockingSortBytes	No	33554432	33,554,432-100,663,296	Maximum memory size supported by sorting
maxTransactionLockRequestTimeoutMillis	No	5	5-100	Time for a transaction to wait for a lock, in i
net.maxIncomingConnections	No	1000	200-1,000	Maximum number of simultaneous connect
operationProfiling.mode	Yes	slowOp	off, slowOp, all	Level of database profiling.
operationProfiling.slowOpThresholdMs	No	500	10-10,000	Slow request threshold. If there is no special

- Passo 6** Modifique os parâmetros com base no tipo de instância de BD.
- Se a instância de BD for uma instância de cluster, selecione dds mongos, shard ou config na página **Parameters** e altere o valor de **net.maxIncomingConnections**, que indica o número máximo de conexões simultâneas que dds mongos ou mongod podem ser conectadas.

Digite **net.maxIncomingConnections** na caixa de pesquisa no canto superior direito da página e clique no ícone de pesquisa para pesquisar esse parâmetro.

**Figura 8-2** Alteração do número máximo de conexões

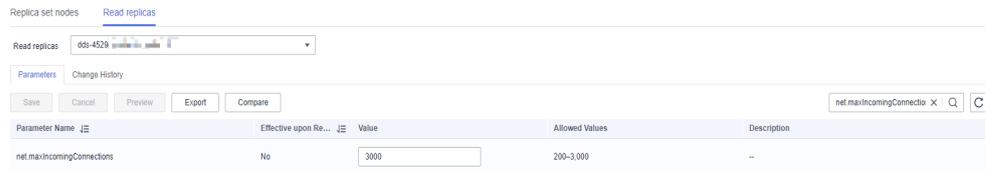


Parameter Name	Effective up...	Value	Allowed Values	Description
net.maxIncomingConnections	No	2000	200-2,000	Maximum number of simultaneous connections t...

- Se a instância de BD for uma instância de conjunto de réplicas, selecione **Replica set nodes** ou **Read replicas** na página **Parameters** e altere o valor de **net.maxIncomingConnections**, que indica o número máximo de conexões simultâneas que dds mongos ou mongod podem ser conectadas.

Digite **net.maxIncomingConnections** na caixa de pesquisa no canto superior direito da página e clique no ícone de pesquisa para pesquisar esse parâmetro.

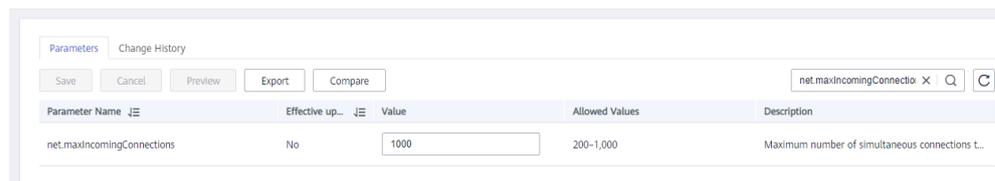
**Figura 8-3** Alteração do número máximo de conexões



- Se a instância de BD for uma instância de nó único, altere o valor de **net.maxIncomingConnections**, que indica o número máximo de conexões simultâneas que dds mongos ou mongod podem ser conectadas.

Digite **net.maxIncomingConnections** na caixa de pesquisa no canto superior direito da página e clique no ícone de pesquisa para pesquisar esse parâmetro.

**Figura 8-4** Alteração do número máximo de conexões



**Passo 7** Altere o número máximo de conexões com base no intervalo de valor do parâmetro e nas especificações da instância. Esse valor padrão depende das especificações da instância de BD. Este parâmetro é exibido como **default** antes de ser definido, indicando que o valor do parâmetro varia de acordo com as especificações de memória. Para obter detalhes sobre os parâmetros, consulte [Parâmetros](#).

- Para salvar as alterações, clique em **Save**.
- Se desejar cancelar as modificações, clique em **Cancel**.
- Se quiser visualizar as modificações, clique em **Preview**.

**Passo 8** Depois que os parâmetros tiverem sido modificados, clique em **Change History** para visualizar os detalhes da modificação do parâmetro. Para mais detalhes, consulte [Exibir o histórico de alterações de parâmetros da instância de BD](#).

### AVISO

Verifique o valor na coluna **Effective upon Restart**. Se estiver definido como:

- **Yes**: se o status de uma instância na página **Instances** for **Pending restart**, a instância precisa ser reiniciada para aplicar as alterações. Se apenas um nó em um conjunto de réplicas, shard ou config for reiniciado, as alterações não serão aplicadas.
- **No**: as alterações são aplicadas imediatamente.

----Fim

## Modificar parâmetros em um modelo de parâmetro personalizado

**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento](#).

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** No painel de navegação à esquerda, escolha **Parameter Templates**.

**Passo 5** Na página **Parameter Templates**, clique em **Custom Templates**. Localize o modelo de parâmetro de destino e clique no seu nome.

**Passo 6** Modifique os parâmetros necessários.

**Para obter detalhes da descrição do parâmetro, consulte [Parâmetros](#).**

- Se quiser salvar as modificações, clique em **Save**.
- Se desejar cancelar as modificações, clique em **Cancel**.
- Se quiser visualizar as modificações, clique em **Preview**.

**Passo 7** As modificações entrarão em vigor somente depois que você aplicar o modelo de parâmetro às instâncias. Para mais detalhes, consulte [Aplicação de um modelo de parâmetro](#).

---

#### AVISO

- Depois que os parâmetros tiverem sido modificados, clique em **Change History** para visualizar os detalhes da modificação do parâmetro. Para mais detalhes, consulte [Exibir o histórico de alterações de um modelo de parâmetro personalizado](#).
- A página de histórico de alterações exibe apenas as modificações dos últimos sete dias.
- Para obter detalhes sobre os status do modelo de parâmetro, consulte [Status do modelo de parâmetro](#).
- Após modificar um parâmetro, visualize o status da instância associada na lista de instâncias. Se **Pending restart** for exibido, reinicie a instância para que a modificação tenha efeito.

---

----Fim

## 8.4 Visualização do histórico de alterações de parâmetros

Você pode exibir o histórico de alterações de um modelo de parâmetro.

### Precauções

Em um modelo de parâmetro recém-exportado ou criado, o histórico de alterações está em branco.

### Exibir o histórico de alterações de parâmetros da instância de BD

**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento](#).

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, clique no nome da instância. A página **Basic Information** é exibida.

**Passo 5** No painel de navegação à esquerda, escolha **Parameters**. Na guia **Change History**, visualize o nome do parâmetro, o valor do parâmetro original, o valor do novo parâmetro, o status da modificação e a hora da modificação.

----Fim

## Exibir o histórico de alterações de um modelo de parâmetro personalizado

**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento.](#)

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Parameter Templates**, clique em **Custom Templates**. Localize o modelo de parâmetro de destino e clique no seu nome.

**Passo 5** No painel de navegação à esquerda, escolha **Change History**. Em seguida, exiba o nome do parâmetro, o valor do parâmetro original, o valor do novo parâmetro, o status da modificação e a hora da modificação.

Você pode aplicar o modelo de parâmetro às instâncias de BD conforme necessário, referindo-se à seção [Aplicação de um modelo de parâmetro](#).

----Fim

## 8.5 Exportação de um modelo de parâmetro

- Você pode exportar um modelo de parâmetro de uma instância de BD para uso futuro. Você também pode aplicar o modelo de parâmetro exportado a outras instâncias fazendo referência a [Aplicação de um modelo de parâmetro](#).
- Você pode exportar as informações do modelo de parâmetro (nomes de parâmetros, valores e descrições) de uma instância para um arquivo CSV para visualização e análise.

### Procedimento

**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento.](#)

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** No painel de navegação à esquerda, escolha **Instances**. Na página exibida, clique na instância de destino. A página **Basic Information** é exibida.

- Passo 5** No painel de navegação à esquerda, escolha **Parameters**. Na guia **Parameters**, acima da lista de parâmetros, clique em **Export**.

**Figura 8-5** Exportação de um modelo de parâmetro

- **Parameter Template:** a lista de parâmetros da instância para será exportada para um modelo de parâmetro para uso futuro.

Na caixa de diálogo exibida, configure os detalhes necessários e clique em **OK**.

**NOTA**

- **New Parameter Template:** o nome do modelo pode ter até 64 caracteres. Deve começar com uma letra e pode conter apenas letras (diferencia maiúsculas de minúsculas), dígitos, hifens (-), pontos (.) e sublinhados (\_).
- **Description:** pode conter até 256 caracteres, mas não pode conter quebras de linha ou os seguintes caracteres especiais >!<"&'=

Depois que o modelo de parâmetro é exportado, um novo modelo é gerado na lista na página **Parameter Templates**.

- **File:** os detalhes do modelo de parâmetro (nomes de parâmetros, valores e descrições) de uma instância de banco de dados são exportados para um arquivo CSV para revisão e análise.

Na caixa de diálogo exibida, insira o nome do arquivo e clique em **OK**.

**NOTA**

O nome do arquivo deve começar com uma letra e consistir em 4 a 81 caracteres. Pode conter apenas letras, dígitos, hifens (-) e sublinhados (\_).

----Fim

## 8.6 Comparação de modelos de parâmetro

Esta seção descreve como comparar dois modelos de parâmetro do mesmo tipo de nó e versão do mecanismo de BD.

## Procedimento

**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento.](#)

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

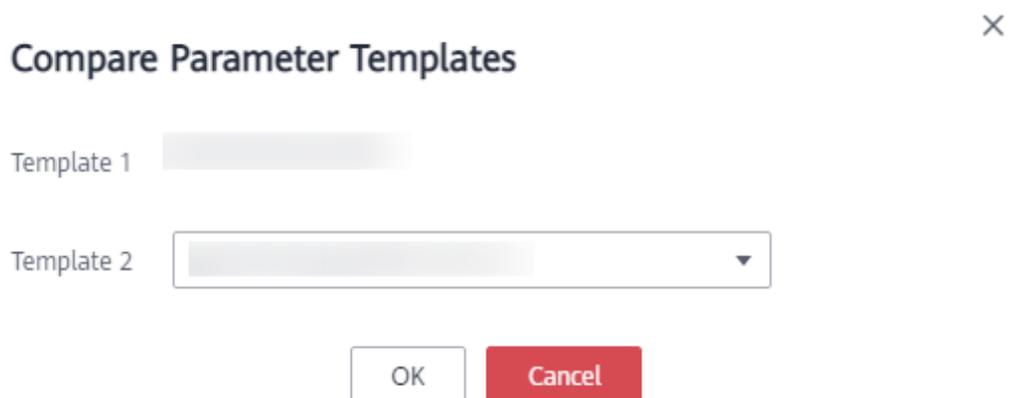
**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** No painel de navegação à esquerda, escolha **Parameter Templates**.

**Passo 5** Na página **Parameter Templates**, localize o modelo de parâmetro e clique em **Compare**.

**Passo 6** Na caixa de diálogo exibida, selecione um modelo de parâmetro que use o mesmo mecanismo de BD que o modelo de destino e clique em **OK**.

**Figura 8-6** Comparação de dois modelos de parâmetros



- Se suas configurações forem diferentes, os nomes de parâmetros e os valores de ambos os modelos de parâmetros serão exibidos.
- Se as configurações forem as mesmas, nenhum dado será exibido.

----Fim

## 8.7 Replicação de um modelo de parâmetro

Você pode replicar um modelo de parâmetro que você criou. Você pode replicar um modelo de parâmetro que você criou. Se você tiver um modelo de parâmetro no qual deseja usar a maioria de seus parâmetros e valores em um novo modelo de parâmetro, poderá criar uma réplica do modelo existente ou exportar um modelo de parâmetro de uma instância de BD para uso futuro.

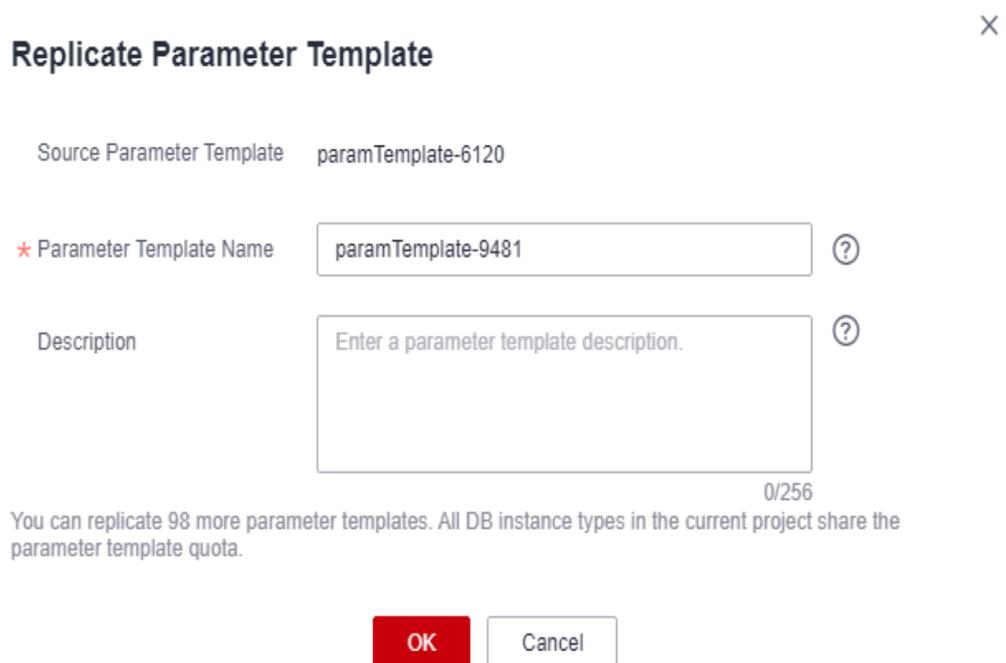
Os modelos de parâmetro padrão não podem ser replicados, mas você pode criar modelos de parâmetro com base neles.

## Procedimento

**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento.](#)

- Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.
- Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.
- Passo 4** No painel de navegação à esquerda, escolha **Parameter Templates**.
- Passo 5** Na página **Parameter Templates**, clique em **Custom Templates**, localize o modelo de parâmetro e clique em **Replicate** na coluna **Operation**.
- Passo 6** Na caixa de diálogo exibida, insira o nome e a descrição do modelo de parâmetro e clique em **OK**.

Figura 8-7 Replicação de um modelo de parâmetro



- **Parameter Template Name:** o nome do modelo pode ter até 64 caracteres. Ele pode conter apenas letras, dígitos, hifens (-), sublinhados (\_) e pontos (.).
- **Description:** a descrição pode conter até 256 caracteres, mas não pode incluir quebras de linha ou os seguintes caracteres especiais >|<"&'=

Depois que o modelo de parâmetro é replicado, um novo modelo é gerado na lista da página **Parameter Templates**.

----Fim

## 8.8 Redefinição de um modelo de parâmetro

Esta seção descreve como redefinir todos os parâmetros em um modelo de parâmetro criado para as configurações padrão.

## Precauções

A redefinição de um modelo de parâmetro restaurará todos os parâmetros no modelo de parâmetro para seus valores padrão. Tenha cuidado ao realizar esta operação.

## Procedimento

**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento.](#)

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** No painel de navegação à esquerda, escolha **Parameter Templates**.

**Passo 5** Na página **Parameter Templates**, clique em **Custom Templates**, localize o modelo de parâmetro e escolha **More > Reset** na coluna **Operation**.

**Passo 6** Na caixa de diálogo exibida, clique em **Yes**.

----Fim

## 8.9 Aplicação de um modelo de parâmetro

Modificações em parâmetros em um modelo de parâmetro personalizado só entram em vigor para instâncias de BD depois que você aplicou o modelo às instâncias de BD.

## Procedimento

**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento.](#)

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** No painel de navegação à esquerda, escolha **Parameter Templates**.

**Passo 5** Na página **Parameter Templates**, aplique um modelo padrão ou um modelo personalizado à instância de BD:

- Para aplicar um modelo padrão, clique na guia **Default Templates**, localize o modelo de parâmetro necessário e clique em **Apply** na coluna **Operation**.
- Para aplicar um modelo personalizado, clique em **Custom Templates**, localize o modelo de parâmetro e, na coluna **Operation**, escolha **More > Apply**.

Um modelo de parâmetro pode ser aplicado a um ou mais nós e instâncias.

**Passo 6** Na caixa de diálogo exibida, selecione o nó ou instância às quais o modelo de parâmetro será aplicado e clique em **OK**.

Depois que o modelo de parâmetro é aplicado com êxito, você pode exibir os registros de aplicação referindo-se à seção [Visualização de registros de aplicações de um modelo de parâmetro](#).

---Fim

## 8.10 Visualização de registros de aplicações de um modelo de parâmetro

Você pode exibir os registros de aplicação de um modelo de parâmetro.

### Procedimento

**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento.](#)

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** No painel de navegação à esquerda, escolha **Parameter Templates**.

**Passo 5** Na página **Parameter Templates**, selecione o modelo de parâmetro para o qual deseja exibir os registros da aplicação.

- Clique em **Default Templates**. Localize o modelo de parâmetro e clique em **View Application Record**.
- Clique em **Custom Templates**. Localize o modelo de parâmetro e escolha **More > View Application Record**.

**Passo 6** Você pode exibir o nome ou ID da instância de BD à qual o modelo de parâmetro se aplica, bem como o status da aplicação, o tempo da aplicação e as causas de quaisquer falhas ocorridas.

---Fim

## 8.11 Modificação da descrição de um modelo de parâmetro

A seção descreve como modificar a descrição de um modelo de parâmetro que você criou para que você possa distinguir e identificar modelos de parâmetro.

### Precauções

A descrição de um modelo de parâmetro padrão não pode ser modificada.

### Procedimento

**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento.](#)

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

- Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.
- Passo 4** No painel de navegação à esquerda, escolha **Parameter Templates**.
- Passo 5** Na página **Parameter Templates**, localize o modelo de parâmetro e clique em  na coluna **Description**.
- Passo 6** Insira novas informações de descrição. A descrição do modelo de parâmetro pode conter até 256 caracteres, mas não pode conter quebras de linha ou os seguintes caracteres especiais >!<"&'=
  - Para enviar a alteração, clique em . Depois que a modificação for bem-sucedida, você poderá exibir a nova descrição na coluna **Description** da lista de modelos de parâmetros.
  - Para cancelar a alteração, clique em .----Fim

## 8.12 Exclusão de um modelo de parâmetro

Você pode excluir um modelo de parâmetro personalizado que não é mais usado.

### Precauções

- Os modelos de parâmetro padrão e os modelos de parâmetro aplicados às instâncias não podem ser excluídos.
- Modelos de parâmetro excluídos não podem ser restaurados. Tenha cuidado ao realizar esta operação.

### Procedimento

- Passo 1** **Faça login no console de gerenciamento.**
- Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.
- Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.
- Passo 4** No painel de navegação à esquerda, escolha **Parameter Templates**.
- Passo 5** Na página **Parameter Templates**, localize o modelo de parâmetro que deseja excluir e escolha **More > Delete**.
- Passo 6** Na caixa de diálogo exibida, clique em **Yes**.
- Fim

# 9 Gerenciamento de conexões

## 9.1 Configuração de acesso entre CIDRs

Quando uma instância do conjunto de réplicas é conectada por meio de uma rede interna, um nó do conjunto de réplicas é configurado com uma NIC de gerenciamento (para receber instruções de gestão e comunicações internas da instância) e uma NIC de dados (para receber e responder a pedidos de serviço do cliente) e o mapeamento entre endereços IP de gerenciamento e endereços IP de dados de três blocos CIDR padrão é configurado por padrão.

- Se o cliente e a instância do conjunto de réplicas forem implementados em blocos CIDR diferentes e o bloco CIDR do cliente for 192.168.0.0/16, 172.16.0.0/12 ou 10.0.0.0/8, você não precisará configurar **Access Across CIDR Blocks** para a instância.
- Se o cliente e a instância do conjunto de réplicas forem implementados em blocos CIDR diferentes e o bloco CIDR do cliente não for 192.168.0.0/16, 172.16.0.0/12 ou 10.0.0.0/8, você pode configurar **Access Across CIDR Blocks** para que a instância se comunique com seu cliente.
- Nenhum segmento de rede padrão está configurado para instâncias do conjunto de réplicas criadas antes de setembro de 2021. Se o cliente e a instância do conjunto de réplicas forem implementados em diferentes segmentos de rede, será necessário configurar o acesso entre blocos CIDR para habilitar a conectividade de rede.

Esta seção descreve como configurar **Access Across CIDR Blocks** para uma instância.

### Precauções

- Somente instâncias do conjunto de réplicas suportam essa função.
- Durante a configuração do acesso entre CIDRs, os serviços são executados corretamente sem interrupção ou desconexão intermitente.
- Se o cliente e a instância do conjunto de réplicas estiverem em VPCs e blocos CIDR diferentes, crie uma **conexão de emparelhamento de VPC** entre as VPCs e configure o acesso entre CIDRs.

### Procedimento

**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento.](#)

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

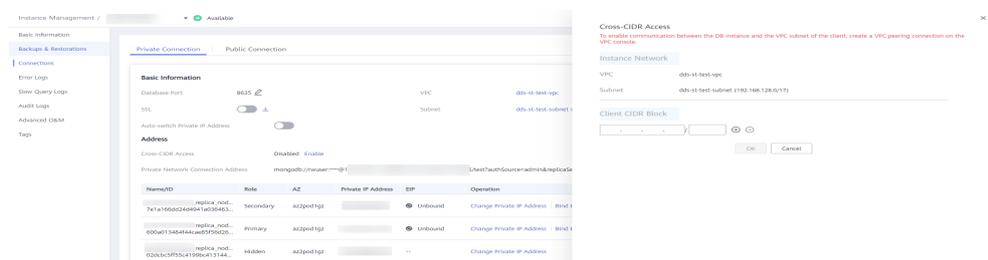
**Passo 4** Na página **Instances**, clique no nome da instância.

**Passo 5** No painel de navegação à esquerda, escolha **Connections**.

**Passo 6** Na guia **Private Connection**, clique em **Enable** à direita de **Cross-CIDR Access**. Você pode adicionar ou excluir os blocos conforme necessário.

- Clique em  para adicionar novos blocos CIDR.
- Clique em  para excluir blocos CIDR existentes.

**Figura 9-1** Acesso entre CIDRs



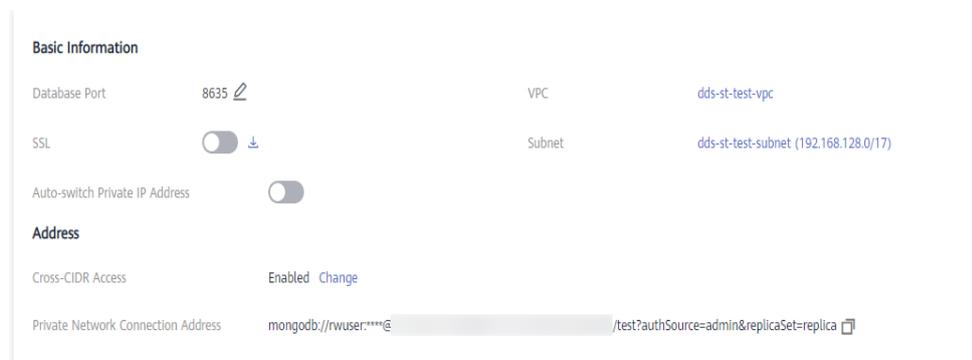
## NOTA

Até 30 blocos CIDR podem ser configurados, e cada um deles pode se sobrepor, mas eles não podem ser os mesmos. Ou seja, os blocos CIDR de origem podem se sobrepor, mas não pode ser o mesmo. Os blocos CIDR não podem começar com 127. A máscara de IP permitida varia de 8 a 32.

**Passo 7** Veja os resultados da alteração. Depois que o acesso CIDR cruzado é habilitado, **Enabled** é exibido à direita de **Cross-CIDR Access**.

Se você precisar alterar o bloco CIDR do cliente, clique em **Change** à direita de **Cross-CIDR Access**.

**Figura 9-2** Alterar um bloco CIDR



----Fim

## Operações de acompanhamento

Depois que o acesso entre CIDRs for configurado, você poderá usar o MongoShell para se conectar a uma instância do conjunto de réplicas em uma rede privada. Para obter detalhes, consulte [Conexão a uma instância de cluster usando o Mongo Shell](#).

## 9.2 Ativação de endereços IP de nós shard e config

Uma instância de cluster para Community Edition consiste em nós dds mongos, shard e config. Quando seus serviços precisarem ler e gravar dados de e para bancos de dados, conecte-se ao nó dds mongos. Em determinados cenários (por exemplo, migração de dados e sincronização entre clusters), você precisa ler dados do nó shard ou config e precisará obter o endereço IP do nó correspondente.

Esta seção descreve como obter os endereços IP dos nós shard e config.

### Antes de começar

- Se você precisar usar essa função, escolha [Service Tickets > Create Service Ticket](#) no canto superior direito do console de gerenciamento e envie a solicitação.
- DDS oferece suporte a instâncias de cluster de Community Edition 3.4, 4.0 e 4.2.
- O DDS cria dois endereços de conexão para os nós primário e secundário em um grupo de shard ou grupo de config.
- O tipo de rede do endereço de conexão é o mesmo que o do nó dds mongos atual.
- Uma vez que os endereços de conexão são atribuídos aos seus nós, eles não podem ser alterados ou excluídos.
- Se o IPv6 estiver ativado em uma sub-rede, você não poderá ativar os endereços IP dos nós shard e config para instâncias de banco de dados criadas usando a sub-rede.
- Depois de ativar o endereço de conexão, você pode [se conectar a uma instância usando o Mongo Shell](#).

### Ativar endereço IP de shard

#### NOTA

- O botão para mostrar o endereço IP do shard só pode ser ativado. Ele não pode ser desativado ou modificado.
- Quando o endereço IP do shard estiver ativado, o DDS aplicará automaticamente os endereços de conexão para todos os nós shard na instância atual.
- Depois que o endereço IP de shard for ativado e novos nós shard forem adicionados, você precisará localizar manualmente um nó shard recém-adicionado e escolher **More > Show shard IP Address** na coluna **Operation** para mostrar o endereço IP do shard.
- Depois que o endereço IP do shard é ativado, o usuário do banco de dados **sharduser** é criado. Para obter detalhes sobre como redefinir a senha, consulte [Redefinir a senha do usuário sharduser](#).

**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento](#).

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, clique no nome da instância. A página **Basic Information** é exibida.

**Passo 5** Na área **Node Information**, clique na guia **shard**.

**Figura 9-3** Nós shard

Name/ID	Status	Node Class	Parameter Group	Storage Space Usage	Operation
shard_1 752a09a72f0348fab015732370ba3feb902	Available	Enhanced II ...	Default-DDS-3-4-Shard (In-Sync)	0.00% 0.00/10 GB	Scale Storage Space Change Instance Class More
shard_2 9d81b90bb31c4924a7a96f809f62b61bgr02	Available	Enhanced II ...	Default-DDS-3-4-Shard (In-Sync)	0.00% 0.00/10 GB	Scale Storage Space Change Instance Class More

**Passo 6** Clique em **Show shard IP Address**. Na caixa de diálogo exibida, insira e confirme a senha para conexão com o nó.

**Figura 9-4** Ativar endereço IP de shard

**Enable shard IP Address**

The shard IP address cannot be disabled after being enabled. The shard node can be connected only after it is restarted.

Node Type: shard

Username: sharduser ?

Password: [input field]

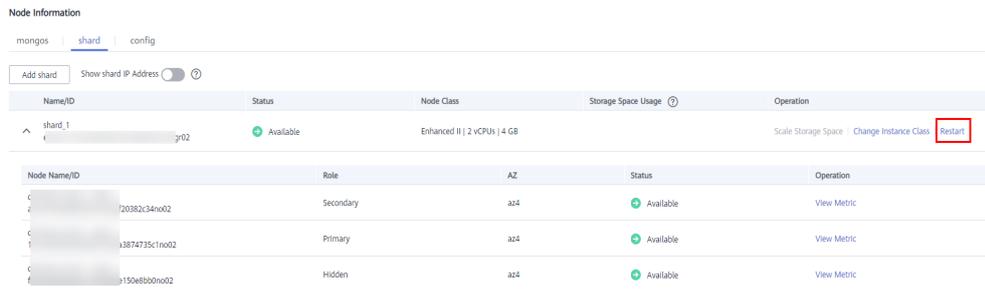
Confirm Password: [input field]

Yes No

Depois que o endereço IP de shard estiver ativado, reinicie o nó shard correspondente para que a configuração entre em vigor.

Na área **Node Information**, localize a linha que contém o nó shard e clique em **Restart** na coluna **Operation** para reiniciar o nó shard.

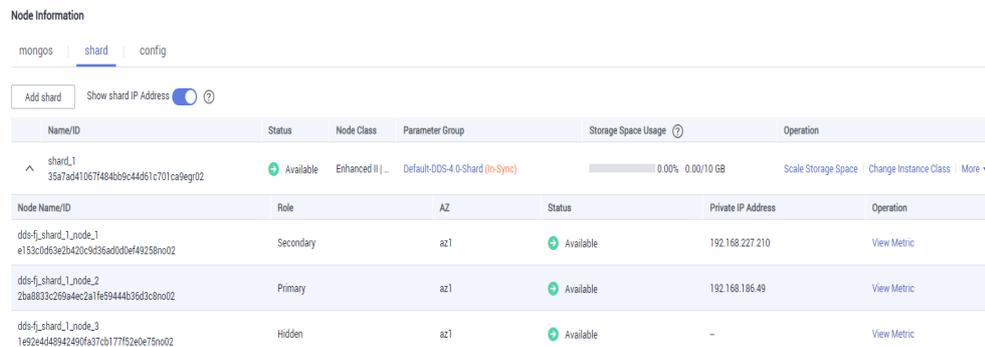
**Figura 9-5** Reiniciar um nó shard



**Passo 7** Visualize o endereço IP privado do nó shard.

Depois que o endereço IP de shard estiver ativado, você poderá clicar em  ao lado de um nó shard na página atual para expandir a lista suspensa do nó ou clicar em **Connections** no painel de navegação à esquerda e obter o endereço IP privado.

**Figura 9-6** Endereços IP privados de nós shard



O endereço de conexão do nó shard atual é o seguinte:

```
mongodb://sharduser:<password>@192.168.xx.xx:8637,192.168.xx.xx:8637/test?
authSource=admin&replicaSet=shard_?
```

**NOTA**

- **sharduser** é o nome de usuário do nó shard atual.
- **\*\*\*\*** é a senha do nó atual.
- **192.168.xx.xx** e **192.168.xx.xx** são os endereços IP privados dos nós shard primário e secundário.
- **8637** é a porta do nó shard e não pode ser alterada.
- **shard\_?** é o nome do nó shard a ser conectado, por exemplo, **shard\_1**.

----Fim

## Redefinir a senha do usuário sharduser

**NOTA**

Esta função está disponível somente após o endereço IP de shard estar ativado.

**Passo 1** **Faça logon no console de gerenciamento.**

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, clique no nome da instância. A página **Basic Information** é exibida.

**Passo 5** Na área **Node Information**, clique na guia **shard**.

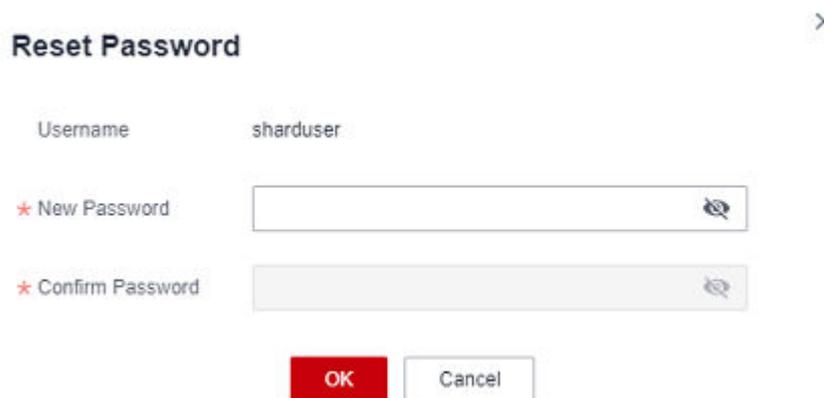
**Figura 9-7** Nós shard



NameID	Status	Node Class	Storage Space Usage	Operation
shard_1 db90ea11fc742f7ba1a2b9ac03f98c0gr02	Available	Enhanced   1 vCPU   4 GB	0.35% 0.35/100 GB	Scale Storage Space Change Class More
shard_2 87a1032c0fa54ebba077baef7d809719ur02	Abnormal	Enhanced   1 vCPU   4 GB	0.35% 0.35/100 GB	Scale Storage Space Change Class More

**Passo 6** Clique em **Reset Password**.

**Figura 9-8** Redefinição de uma senha



**Reset Password**

Username: sharduser

\* New Password:

\* Confirm Password:

OK Cancel

**Passo 7** Digite a nova senha e clique em **OK**.

----Fim

## Ativar endereço IP de config

### NOTA

- O botão para mostrar o endereço IP de config só pode ser ativado. Ele não pode ser desativado ou modificado.
- Uma vez que o endereço IP de config está ativado, o DDS aplica-se automaticamente para endereços de conexão para todos os nós config na instância atual.
- Depois que o endereço IP de config é ativado, o usuário do banco de dados **csuser** é criado. Para obter detalhes sobre como redefinir a senha, consulte [Redefinir a senha do usuário csuser](#).

**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento](#).

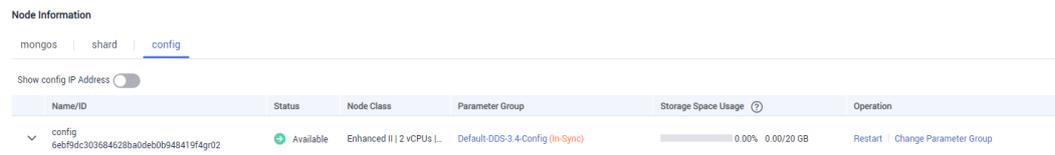
**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** No painel de navegação esquerdo, escolha **Instances**. Na lista de instâncias, clique no nome da instância para ir para a página **Basic Information**.

**Passo 5** Na área **Node Information**, clique na guia **config**.

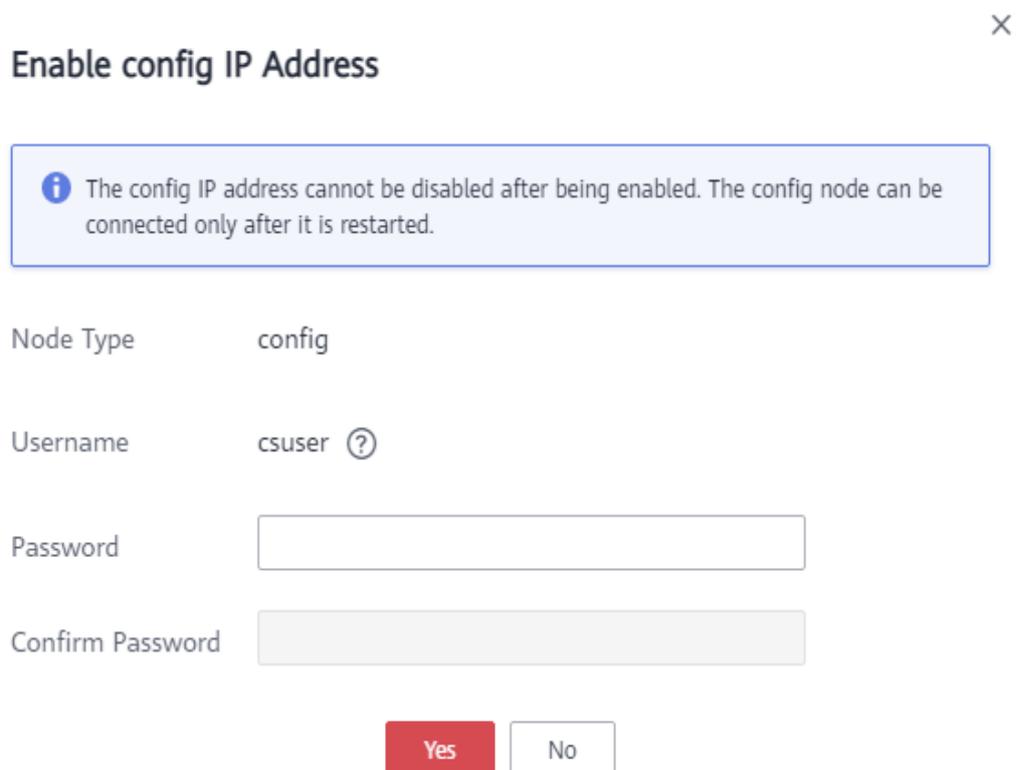
**Figura 9-9** Nós config



Name/ID	Status	Node Class	Parameter Group	Storage Space Usage	Operation
config 6eb9d3c303684628ba0deb0b948419f4gr02	Available	Enhanced II   2 vCPUs   ...	Default-DDS-3.4-Config (In-Sync)	0.00% 0.00/20 GB	Restart   Change Parameter Group

**Passo 6** Clique em **Show config IP Address**. Na caixa de diálogo exibida, insira e confirme a senha para conexão com o nó.

**Figura 9-10** Ativar endereço IP de config



**Enable config IP Address**

**i** The config IP address cannot be disabled after being enabled. The config node can be connected only after it is restarted.

Node Type: config

Username: csuser ?

Password:

Confirm Password:

**Yes** **No**

Depois que o endereço IP de config é ativado, o nó config correspondente precisa ser reiniciado para que a configuração entre em vigor.

Na área **Node Information**, localize a linha que contém o nó de configuração e clique em **Restart** na coluna **Operation** para reiniciar o nó config.

**Figura 9-11** Reiniciar um nó config

Node Information

mongos | shard | **config**

Show config IP Address

Name/ID	Status	Node Class	Storage Space Usage	Operation
4c4616606ba5gr02	Available	Enhanced II   2 vCPUs   4 GB	0.00% 0.00/20 GB	Restart

Node Name/ID	Role	AZ	Status	Operation
73ca7edno02	Secondary	az4	Available	View Metric
1e6186f9no02	Primary	az4	Available	View Metric
652f5e6no02	Hidden	az4	Available	View Metric

**Passo 7** Visualize o endereço IP privado do nó config.

Depois que o endereço IP de config estiver ativado, você pode clicar em  ao lado do nó na página atual para expandir a lista suspensa de nó ou clicar em **Connections** no painel de navegação à esquerda e obter o endereço IP privado.

**Figura 9-12** Endereços IP privados dos nós config

Node Information

mongos | shard | **config**

Show config IP Address

Name/ID	Status	Node Class	Parameter Group	Storage Space Usage	Operation
config 934361f24484e9b8b1f21f0b1f3a12bgr02	Available	Enhanced II   2 vCPUs   ...	Default-DDS-4.0-Config (In-Sync)	0.00% 0.00/20 GB	Restart   Change Parameter Group

Node Name/ID	Role	AZ	Status	Private IP Address	Operation
dds-fj_config_node_1 6cfd5c43e54340628a9e3794cf25efb4no02	Secondary	az1	Available	-	View Metric
dds-fj_config_node_2 a8d91762b0a4442abc709ca11836d34no02	Primary	az1	Available	192.168.220.236	View Metric
dds-fj_config_node_3 9d10803739864cf48401ce1a7d386005no02	Hidden	az1	Available	-	View Metric

O endereço de conexão do nó config atual é o seguinte:

mongodb://**csuser**:<password>@192.168.xx.xx:8636/test?authSource=admin

**NOTA**

- **csuser** é o nome de usuário do nó config atual.
- \*\*\*\* é a senha do nó atual.
- **192.168.xx.xx** é o endereço IP privado do nó config principal.
- **8636** é a porta do nó config e não pode ser alterada.

----Fim

## Redefinir a senha do usuário csuser

**NOTA**

Esta função está disponível somente depois que o endereço IP de config é ativado.

**Passo 1** **Faça logon no console de gerenciamento.**

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, clique no nome da instância. A página **Basic Information** é exibida.

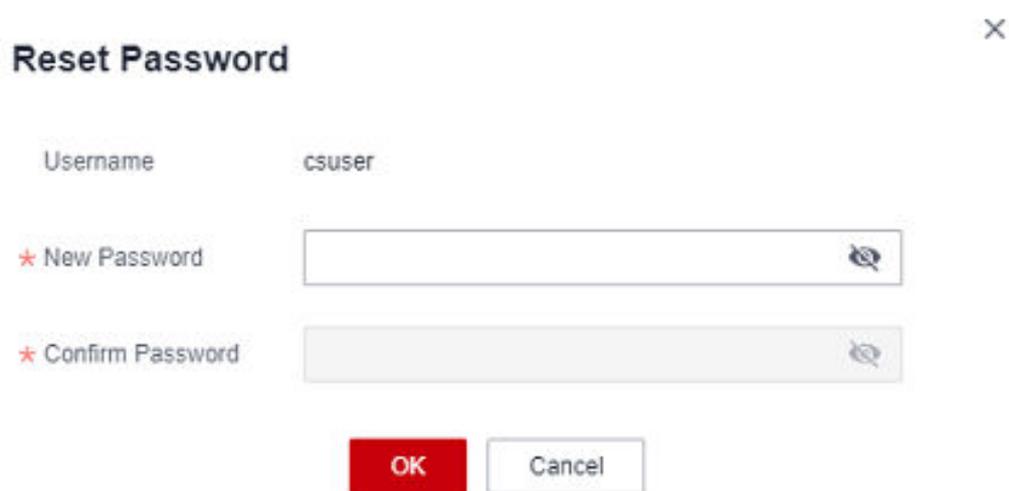
**Passo 5** Na área **Node Information**, clique na guia **config**.

**Figura 9-13** Nós config



**Passo 6** Clique em **Reset Password**.

**Figura 9-14** Redefinição de uma senha



**Passo 7** Digite a nova senha e clique em **OK**.

----Fim

## Operações de acompanhamento

Depois que os endereços de conexão dos nós shard ou config estiverem ativados, você poderá se conectar aos nós shard ou config usando MongoShell. O procedimento é semelhante ao de conexão a um nó dds mongos. Para obter detalhes, consulte [Conexão a uma instância de cluster usando o Mongo Shell](#).

## 9.3 Alteração de endereços IP privados

Depois que os dados são migrados de um banco de dados local ou de outros bancos de dados na nuvem para o DDS, o endereço IP privado do banco de dados pode ser alterado. O DDS permite alterar o endereço IP privado, simplificando e acelerando o processo de migração.

## Precauções

Alterar o endereço IP privado de um nó invalidará o endereço IP privado anterior. Se um EIP estiver vinculado ao nó, não desvincule o EIP durante a alteração do endereço IP privado. Após a alteração, o novo endereço IP privado é vinculado ao EIP.

## Procedimento

**Passo 1** **Faça logon no console de gerenciamento.**

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

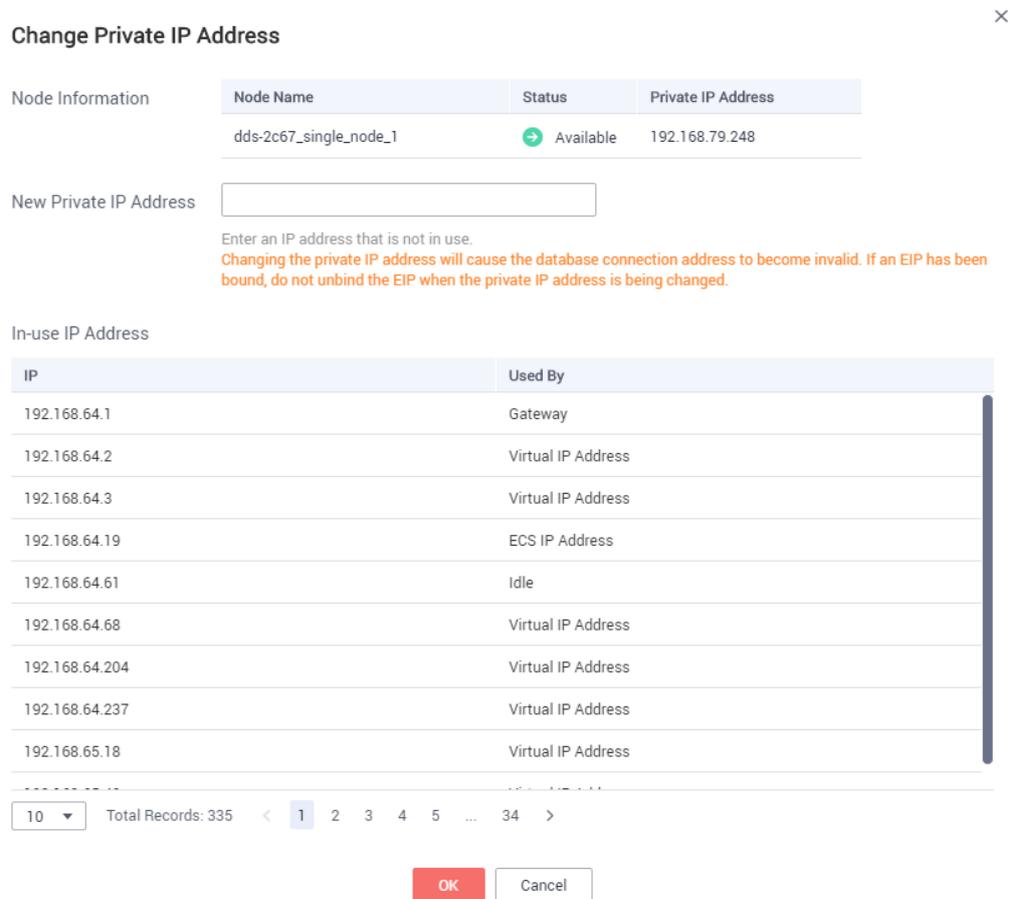
**Passo 4** Na página **Instances**, clique no nome da instância. A página **Basic Information** é exibida.

Como alternativa, você pode clicar em **Connections** no painel de navegação à esquerda para ir para a página **Basic Information**.

**Passo 5** Na área **Node Information**, localize o nó de destino e clique em **Change Private IP Address** na coluna **Operation**.

**Passo 6** Na caixa de diálogo exibida, insira um endereço IP privado que não esteja em uso e clique em **OK**.

**Figura 9-15** Alteração de endereços IP privados



**Passo 7** Na área **Node Information**, localize o nó de destino e visualize o novo endereço IP privado.

----Fim

## 9.4 Alteração de uma porta do banco de dados

Esta seção descreve como alterar uma porta de banco de dados.

### Precauções

- Para fins de segurança, a porta do banco de dados não pode ser modificada quando a instância está em qualquer um dos seguintes status:
  - Congelada
  - Reiniciando
  - Adicionando nó
  - Alternando SSL
  - Alterando a classe da instância
  - Excluindo nó
  - O espaço de armazenamento está sendo ampliado.

- Anormal
- A porta padrão de uma instância de BD é 8635. Depois que uma instância de BD é criada, você pode alterar seu número de porta para um valor que varia de 2100 a 65535 (excluindo 12017 e 33071).

## Procedimento

**Passo 1** **Faça login no console de gerenciamento.**

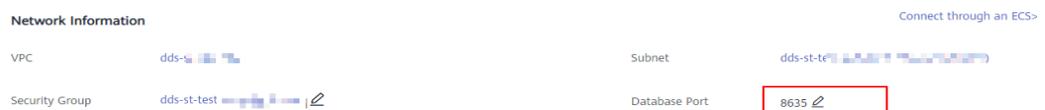
**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, clique no nome da instância.

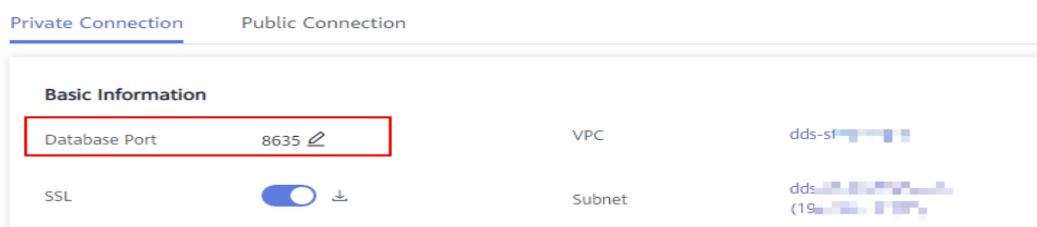
**Passo 5** Na área **Network Information** da página **Basic Information**, clique em  no campo **Database Port** para alterar a porta do banco de dados.

**Figura 9-16** Alteração de uma porta do banco de dados



No painel de navegação à esquerda, escolha **Connections** e clique em  no campo **Database Port** na área **Basic Information** para alterar a porta do banco de dados.

**Figura 9-17** Alteração de uma porta do banco de dados



### NOTA

A porta do banco de dados varia de 2100 a 65535 (excluindo 12017 e 33071).

- Para enviar a alteração, clique em . Este processo leva cerca de 1 a 5 minutos.
- Para cancelar a alteração, clique em .

**Passo 6** Veja o resultado da modificação.

----Fim

## 9.5 Solicitação e modificação de um nome de domínio privado

Você pode solicitar um nome de domínio privado e se conectar a instâncias do DDS por meio do nome de domínio privado.

### Precauções

- Depois que um nome de domínio privado for gerado, a alteração do endereço IP privado interromperá as conexões do banco de dados. Tenha cuidado ao realizar esta operação.
- Você precisa solicitar as permissões necessárias para usar nomes de domínio privados. Para obter detalhes, entre em contato com o atendimento ao cliente.
- Quando essa função está habilitada, você precisa solicitar um nome de domínio para uma instância existente. Um nome de domínio é aplicado automaticamente para uma nova instância.
- Esta função está disponível nas seguintes regiões: CN North-Beijing4, CN East-Shanghai1, CN South-Guangzhou, CN-Hong Kong e CN Southwest-Guiyang1.

### Solicitação de um nome de domínio privado

**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento.](#)

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

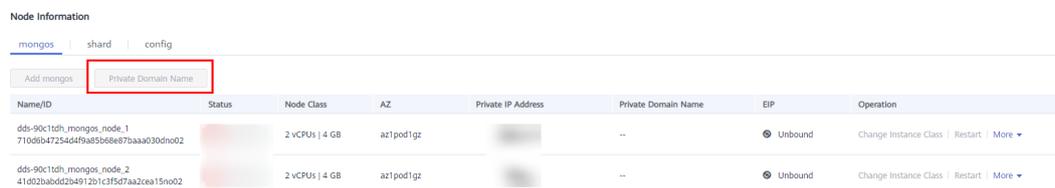
**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, clique no nome da instância para ir para a página **Basic Information**.

**Passo 5** Na área **Node Information** da página **Basic Information**, clique em **Private Domain Name**.

Como alternativa, no painel de navegação à esquerda, escolha **Connections**. Na área **Basic Information** da guia **Private Connection**, clique em **Private Domain Name**.

**Figura 9-18** Solicitação de um nome de domínio privado



Name/ID	Status	Node Class	AZ	Private IP Address	Private Domain Name	EIP	Operation
dds-90c1tsh_mongos_node_1 710d9b47254d4f9a85b68e87baaa030dno02		2 vCPUs   4 GB	az1pod1gz		--	Unbound	Change Instance Class   Restart   More
dds-90c1tsh_mongos_node_2 41d02ba8d02b4912b1c3f9d7aa2cea15no02		2 vCPUs   4 GB	az1pod1gz		--	Unbound	Change Instance Class   Restart   More

**Passo 6** Na área **Node Information** na página **Basic Information**, visualize os nomes de domínio privados gerados na coluna **Private Domain Name**.

Como alternativa, clique em **Connections** no painel de navegação à esquerda. Na área **Basic Information** na página exibida, exiba os nomes de domínio privados gerados na coluna **Private Domain Name**.

----Fim

## Modificação de um nome de domínio privado

Você pode alterar o nome de domínio privado de uma instância de BD existente.

**Passo 1** **Faça logon no console de gerenciamento.**

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, clique no nome da instância.

**Passo 5** Na área **Node Information** na página **Basic Information**, escolha **More > Change Private Domain Name** na coluna **Operation**.

Como alternativa, escolha **Connections** no painel de navegação à esquerda. Na parte inferior da área **Basic Information** da guia **Private Connection**, escolha **More > Change Private Domain Name** na coluna **Operation**.

**Passo 6** Na caixa de diálogo exibida, insira um novo nome de domínio privado. Clique em **OK**. Depois que o nome de domínio privado é alterado, leva cerca de 5 minutos para que a alteração entre em vigor.

### **NOTA**

- Apenas o prefixo de um nome de domínio privado pode ser modificado.
- O prefixo de um nome de domínio privado pode conter de 8 a 56 caracteres e pode incluir apenas letras e dígitos.
- O novo nome de domínio privado deve ser diferente dos existentes.

**Passo 7** Se você ativou a proteção de operação, clique em **Send Code** na caixa de diálogo **Identity Verification** exibida e insira o código de verificação obtido. Em seguida, clique em **OK**.

A autenticação de dois fatores melhora a segurança da sua conta e do produto na nuvem. Para obter detalhes sobre como ativar a proteção de operação, consulte o *Guia de usuário do Identity and Access Management*.

----**Fim**

# 10

## Uso do banco de dados

---

### 10.1 Criação de uma conta de banco de dados usando comandos

Quando você cria uma instância do DDS, o sistema cria automaticamente a conta **rwuser** padrão. Você pode usar a conta padrão **rwuser** para criar outras contas de banco de dados com base nos requisitos de serviço. Em seguida, você pode usar a conta padrão **rwuser** ou outras contas criadas para executar operações em dados no banco de dados, como bancos de dados, tabelas e índices.

#### Precauções

- Ao criar uma conta de banco de dados para uma instância especificada, é aconselhável ativar o SSL para melhorar a segurança dos dados.
- Se as instâncias do DDS existentes forem da versão 3.2, você não poderá criar contas de banco de dados para elas. Você só pode alterar a senha da conta de administrador **rwuser**.
- Ao criar uma conta de banco de dados, configure **passwordDigestor:"server"**. Para mais detalhes, consulte o [documento oficial](#).

#### Pré-requisitos

Uma instância do DDS foi conectada. Para obter detalhes, consulte "Conexão a uma instância por meio de uma rede pública" e "Conexão a uma instância por meio de uma rede privada" em *Primeiros passos do Document Database Service*.

#### Descrição da conta

- Quando uma instância do DDS é criada, os usuários **root**, **monitor** e **backup** são criados automaticamente. Essas contas pertencem à plataforma de gerenciamento de instâncias do BD da Huawei Cloud e não podem ser operadas ou usadas. A tentativa de excluir, renomear, alterar as senhas ou alterar os privilégios dessas contas resultará em erros.
- Você pode alterar a senha do administrador do banco de dados **rwuser** e todas as contas que você criar.

- O usuário padrão **rwuser** e os usuários criados por **rwuser** têm permissões limitadas nos bancos de dados do sistema **admin** e **config**. Eles têm todas as permissões necessárias nos bancos de dados e tabelas criados sob eles.
- Geralmente, um usuário de MongoDB é criado em um banco de dados de autenticação especificado. Ao se conectar a um banco de dados, use **--authenticationDatabase** para especificar o banco de dados de autenticação correspondente.
- Em uma instância do DDS, o banco de dados de autenticação padrão do usuário **rwuser** é **admin**.
- Se você inserir senhas incorretas por cinco vezes consecutivas, a conta será bloqueada por 10 segundos.

## Definir a força da senha para contas de banco de dados

- A senha do administrador deve atender à seguinte política de senha:
  - Contém de 8 a 32 caracteres.
  - Deve ser uma combinação de letras maiúsculas, minúsculas, dígitos e caracteres especiais: `~!@#%^*_-=+?()$`
- O usuário do banco de dados criado no cliente deve atender à seguinte política de senha:
  - Contém de 8 a 32 caracteres.
  - Deve ser uma combinação de letras maiúsculas, minúsculas, dígitos e caracteres especiais: `~@#%-_*+=^?`

Quando você cria uma instância de BD ou define uma senha, o DDS verifica automaticamente a força da senha. Se a senha não atender aos requisitos de complexidade, altere a senha conforme solicitado.

## Criação de uma conta

**Passo 1** Execute o seguinte comando para selecionar o banco de dados de administrador:

```
use admin
```

**Passo 2** Execute o seguinte comando para criar uma conta de banco de dados (**user1** como exemplo):

```
db.createUser({user: "user1", pwd: "****", passwordDigestor:"server", roles:[{role: "root", db: "admin"}]})
```

- **server** indica a senha criptografada no servidor. Tem um valor fixo e não precisa ser alterado.
- **\*\*\*\***: indica o exemplo de nova senha. A senha deve ter de 8 a 32 caracteres e conter letras maiúsculas, minúsculas, dígitos e caracteres especiais, como `~@#%-_*+=^?`
- **roles** restringe os direitos da conta. Se uma matriz vazia for especificada, a conta não terá nenhuma permissão.

**Passo 3** Confira o resultado:

A conta será criada com sucesso se as seguintes informações forem exibidas:

```
Successfully added user: {
  "user" : "user1",
  "passwordDigestor" : "server",
  "roles" : [
    {
      "role" : "root",
      "db" : "admin"
    }
  ]
}
```

```
}  
  ]  
}
```

----Fim

## Alteração de uma senha

**Passo 1** Execute o seguinte comando para selecionar o banco de dados de administrador:

```
use admin
```

**Passo 2** Utiliza o usuário **user1** como exemplo. Execute o seguinte comando para alterar sua senha:

```
db.updateUser("user1", {passwordDigestor:"server",pwd:"newPasswd12#"})
```

- **server** indica a senha criptografada no servidor. Tem um valor fixo e não precisa ser alterado.
- **newPasswd12#**: indica o exemplo de nova senha. A senha deve ter de 8 a 32 caracteres e conter letras maiúsculas, minúsculas, dígitos e caracteres especiais, como `~@#%~_!*+=^?`
- Se a senha contiver qualquer um dos caracteres especiais `@/,%?#` e for usada no URL do MongoDB, escape os caracteres especiais no URL e substitua-os por códigos de URL hexadecimais (códigos ASCII).

**Passo 3** Verifique o resultado da configuração. A senha será alterada com sucesso se as seguintes informações forem exibidas:

- Cluster  
mongos>
- Conjunto de réplicas  
replica:PRIMARY>
- Nó único  
replica:PRIMARY>

----Fim

## Conectar-se a uma instância usando a conta criada

Depois que uma conta de banco de dados é criada, ela pode ser usada para se conectar ao banco de dados. Os detalhes da operação são os seguintes:

- [Conexão a uma instância de cluster usando Mongo Shell \(rede privada\)](#)
- [Conexão a uma instância de cluster usando Mongo Shell \(rede pública\)](#)
- [Conexão a uma instância de conjunto de réplicas usando Mongo Shell \(rede privada\)](#)
- [Conexão a uma instância de conjunto de réplicas usando Mongo Shell \(rede pública\)](#)
- [Conexão a uma instância de nó único usando Mongo Shell \(rede privada\)](#)
- [Conexão a uma instância de nó único usando Mongo Shell \(rede pública\)](#)

## 10.2 Criação de um banco de dados usando comandos

Um banco de dados é uma coleção de tabelas, índices, exibições, procedimentos armazenados e operadores. Para facilitar o gerenciamento de instâncias de banco de dados DDS, você pode

criar um banco de dados executando comandos na instância de banco de dados recém-criada. Se o banco de dados não existir, crie o banco de dados e alterne para o novo banco de dados. Se o banco de dados existir, alterne diretamente para o banco de dados.

## Pré-requisitos

Uma instância do DDS foi conectada. Para obter detalhes, consulte "Conexão a uma instância através de uma rede pública" e "Conexão a uma instância através de uma rede privada" em *Primeiros passos ao Document Database Service*.

## Procedimento

**Passo 1** Crie uma base de dados.

`use dbname`

`dbname`: indica o nome do banco de dados a ser criado.

**Figura 10-1** Criação de bancos de dados

```
replica:PRIMARY> use test001  
switched to db test001
```

**Passo 2** Depois que um banco de dados for criado, insira dados no banco de dados para que você possa exibir o banco de dados na lista de banco de dados.

**Figura 10-2** Inserção de dados

```
replica:PRIMARY> db.user.insert({"key1":"value1"})  
WriteResult({ "nInserted" : 1 })  
replica:PRIMARY> show dbs  
admin      0.000GB  
local     0.004GB  
test       0.000GB  
test001   0.000GB  
replica:PRIMARY> █
```

### 📖 NOTA

Há três bancos de dados do sistema criados por padrão: admin, local e test. Se você inserir dados diretamente sem criar um banco de dados, os dados serão inseridos no banco de dados de teste por padrão.

**Figura 10-3** Exibição do banco de dados

```
replica:PRIMARY> show dbs  
admin      0.000GB  
local     0.004GB  
test       0.000GB
```

**Passo 3** Exiba dados no banco de dados.

**Figura 10-4** Exibição de dados

```

replica:PRIMARY> show collections
user
replica:PRIMARY> db.user.find()
{ "_id" : ObjectId("5da1880d2b4ccf2e1163ad1d"), "key1" : "value1" }
    
```

----Fim

## 10.3 Quais comandos são suportados ou restritos pelo DDS?

As tabelas a seguir listam os comandos suportados e restritos pelo DDS.

Para obter mais informações, consulte [documentação oficial do MongoDB](#).

 **NOTA**

Conforme mostrado na tabela a seguir, o "√" indica que a versão atual suporta o comando e o "x" indica que a versão atual não suporta o comando.

**Tabela 10-1** Comandos suportados e restritos pelo DDS

Tipo	Comando	3.4	4.0	4.2	Descrição
Comandos agregados	aggregate	√	√	√	-
	count	√	√	√	-
	distinct	√	√	√	-
	group	√	√	√	-
	mapReduce	√	√	√	Esse comando pode ser usado somente quando o parâmetro <b>security.javascriptEnabled</b> no modelo de parâmetro associado à instância de BD estiver definido como <b>true</b> . Para obter mais informações, consulte <a href="#">Como usar comandos do MapReduce?</a>
Comandos geoespaciais	geoNear	√	√	√	-
	geoSearch	√	√	√	-

Tipo	Comando	3.4	4.0	4.2	Descrição
Comandos de operação de consulta e gravação	find	√	√	√	-
	insert	√	√	√	-
	update	√	√	√	-
	delete	√	√	√	-
	findAndModify	√	√	√	-
	getMore	√	√	√	-
	getLastError	√	√	√	-
	resetError	√	√	√	-
	getPrevError	√	√	√	-
	parallelCollectionScan	√	√	√	-
Comandos do cache do plano de consulta	planCacheListFilters	√	√	√	-
	planCacheSetFilter	√	√	√	-
	planCacheClearFilters	√	√	√	-
	planCacheListQueryShapes	√	√	√	-
	planCacheListPlans	√	√	√	-
	planCacheClear	√	√	√	-
Comandos de autenticação	logout	√	√	√	-
	authenticate	√	√	√	-
	copydbgetnonce	√	√	√	-
	getnonce	√	√	√	-
	authSchemaUpgrade	x	x	x	Comando do sistema
Comandos de gerenciamento de usuários	createUser	√	√	√	-
	updateUser	√	√	√	-
	dropUser	√	√	√	-
	dropAllUsersFromDatabase	√	√	√	-

Tipo	Comando	3.4	4.0	4.2	Descrição
	grantRolesToUser	√	√	√	-
	revokeRolesFromUser	√	√	√	-
	usersInfo	√	√	√	-
Comandos do gerenciamento de funções	invalidateUserCache	√	√	√	-
	createRole	√	√	√	-
	updateRole	√	√	√	-
	dropRole	√	√	√	-
	dropAllRolesFromDatabase	√	√	√	-
	grantPrivilegesToRole	√	√	√	-
	revokePrivilegesFromRole	√	√	√	-
	grantRolesToRole	√	√	√	-
	revokeRolesFromRole	√	√	√	-
	rolesInfo	√	√	√	-
Comandos de replicação	replSetElect	x	x	x	Comando do sistema
	replSetUpdatePosition	x	x	x	Comando do sistema
	appendOplogNote	x	x	x	Comando do sistema
	replSetFreeze	x	x	x	Comando do sistema
	replSetGetStatus	√	√	√	-
	replSetInitiate	x	x	x	Comando do sistema
	replSetMaintenance	x	x	x	Comando do sistema
	replSetReconfig	x	x	x	Comando do sistema

Tipo	Comando	3.4	4.0	4.2	Descrição
	replSetStepDown	x	x	x	Comando do sistema
	replSetSyncFrom	x	x	x	Comando do sistema
	replSetRequestVotes	x	x	x	Comando do sistema
	replSetDeclareElectionWinner	x	x	x	Comando do sistema
	resync	x	x	x	Comando do sistema
	applyOps	x	x	x	Comando do sistema
	isMaster	√	√	√	-
	replSetGetConfig	x	x	x	Comando do sistema
Comandos de particionamento	flushRouterConfig	√	√	√	Comandos de alto risco
	addShard	x	x	x	Operação não autorizada
	addShardToZone	√	√	√	-
	balancerStart	√	√	√	-
	balancerStatus	√	√	√	-
	balancerStop	√	√	√	-
	removeShardFromZone	√	√	√	-
	updateZoneKeyRange	√	√	√	-
	cleanupOrphaned	x	x	x	Comandos de alto risco
	checkShardingIndex	x	x	x	Comando do sistema
	enableSharding	√	√	√	-
	listShards	x	x	x	Comando do sistema
	removeShard	x	x	x	Comandos de alto risco

Tipo	Comando	3.4	4.0	4.2	Descrição
	getShardMap	x	x	x	Comando do sistema
	getShardVersion	√	√	√	-
	mergeChunks	√	√	√	-
	setShardVersion	x	x	x	Comando do sistema
	shardCollection	√	√	√	-
	shardingState	x	x	x	Comando do sistema
	unsetSharding	x	x	x	Comando do sistema
	split	√	√	√	-
	splitChunk	√	√	√	-
	splitVector	√	√	√	-
	moveChunk	√	√	√	-
	movePrimary	√	x	√	-
	isdbgrid	√	√	√	-
Comandos de administração	setFeatureCompatibilityVersion	√	√	√	-
	renameCollection	√	√	√	-
	dropDatabase	√	√	√	-
	listCollections	√	√	√	-
	drop	√	√	√	-
	create	√	√	√	-
	clone	x	x	x	Comando do sistema
	cloneCollection	√	√	√	-
	cloneCollectionAsCapped	√	√	√	-
	convertToCapped	√	√	√	-
	filemd5	√	√	√	-
	createIndexes	√	√	√	-

Tipo	Comando	3.4	4.0	4.2	Descrição
	listIndexes	√	√	√	-
	dropIndexes	√	√	√	-
	fsync	√	√	√	-
	clean	x	x	x	Comando do sistema
	connPoolSync	x	x	x	Comando do sistema
	connectionStatus	√	√	√	-
	compact	x	x	x	Comandos de alto risco
	collMod	√	√	√	-
	reIndex	√	√	√	-
	setParameter	x	x	x	Comando de configuração do sistema
	getParameter	√	√	√	-
	repairDatabase	x	x	x	Comandos de alto risco
	repairCursor	x	x	x	Comando do sistema
	touch	√	√	√	-
	shutdown	x	x	x	Comandos de alto risco
	logRotate	x	x	x	Comandos de alto risco
	killOp	√	√	√	-
	releaseFreeMemory	√	√	√	-
Comandos diagnósticos	availableQueryOptions	√	√	√	-
	buildInfo	√	√	√	-
	collStats	√	√	√	-
	connPoolStats	x	x	x	Comando do sistema

Tipo	Comando	3.4	4.0	4.2	Descrição
	cursorInfo	x	x	x	Comando do sistema
	dataSize	√	√	√	-
	dbHash	x	x	x	Comando do sistema
	dbStats	√	√	√	-
	diagLogging	x	x	x	Comando do sistema
	driverOIDTest	x	x	x	Comando do sistema
	explain	√	√	√	-
	features	√	√	√	-
	getCmdLineOpts	x	x	x	Comando do sistema
	getLog	x	x	x	Comando do sistema
	hostInfo	x	x	x	Comando do sistema
	isSelf	x	x	x	Comando do sistema
	listCommands	√	√	√	-
	listDatabases	√	√	√	-
	netstat	x	x	x	Comando do sistema
	ping	√	√	√	-
	profile	√	√	√	-
	serverStatus	√	√	√	-
	shardConnPoolStats	x	x	x	Comando do sistema
	top	√	√	√	-
	validate	x	x	x	Comando de configuração do sistema
	whatsmyuri	√	√	√	-

Tipo	Comando	3.4	4.0	4.2	Descrição
Comandos internos	handshake	x	x	x	Comando do sistema
	_recvChunkAbort	x	x	x	Comando do sistema
	_recvChunkCommit	x	x	x	Comando do sistema
	_recvChunkStart	x	x	x	Comando do sistema
	_recvChunkStatus	x	x	x	Comando do sistema
	_replSetFresh	x	x	x	Comando do sistema
	mapreduce.shardfinish	x	x	x	Comando do sistema
	_transferMods	x	x	x	Comando do sistema
	replSetHeartbeat	x	x	x	Comando do sistema
	replSetGetRBID	x	x	x	Comando do sistema
	_migrateClone	x	x	x	Comando do sistema
	replSetElect	x	x	x	Comando do sistema
	writeBacksQueued	x	x	x	Comando do sistema
writebacklisten	x	x	x	Comando do sistema	
Comandos de auditoria de eventos do sistema	logApplicationMessage	x	x	x	Comando do sistema

# 11 Segurança de dados

## 11.1 Ativação ou desativação de SSL

Secure Socket Layer (SSL) é um protocolo de segurança da Internet baseado em criptografia para estabelecer um link criptografado entre um servidor e um cliente. Ele fornece privacidade, autenticação e integridade às comunicações da Internet.

- Autentica usuários e servidores, garantindo que os dados sejam enviados para os clientes e servidores corretos.
- Criptografa os dados para evitar que sejam interceptados durante a transferência.
- Garante a integridade dos dados durante a transmissão.

Depois que o SSL for ativado, você poderá estabelecer uma conexão criptografada entre seu cliente e a instância que deseja acessar para melhorar a segurança dos dados.

### Precauções

- A ativação ou desativação do SSL fará com que as instâncias sejam reiniciadas. Tenha cuidado ao realizar esta operação.

#### NOTA

Quando você ativa ou desativa o SSL, o DDS será reiniciado uma vez. Durante a reinicialização, cada nó será desconectado intermitentemente por cerca de 30 segundos. Recomendamos que você ative ou desative o SSL fora do horário de pico e assegure-se de que seus aplicativos suportem a reconexão automática.

- Se o SSL estiver ativado, você poderá se conectar a um banco de dados usando SSL, o que é mais seguro.

Atualmente, algoritmos de criptografia inseguros estão desativados. A tabela a seguir lista as versões do TLS suportadas e conjuntos de cifras.

Versão	Versão do TLS	Conjuntos de criptografia
3.4	TLS 1.2	AES256-GCM-SHA384 AES128-GCM-SHA256
4.0	TLS 1.2	DHE-RSA-AES256-GCM-SHA384 DHE-RSA-AES128-GCM-SHA256

O servidor onde o cliente está localizado deve oferecer suporte à versão do TLS correspondente e ao conjunto de algoritmos de criptografia. Caso contrário, a conexão falha.

- Se SSL estiver desativado, você poderá se conectar a um banco de dados usando uma conexão não SSL.

## Ativação do SSL

**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento.](#)

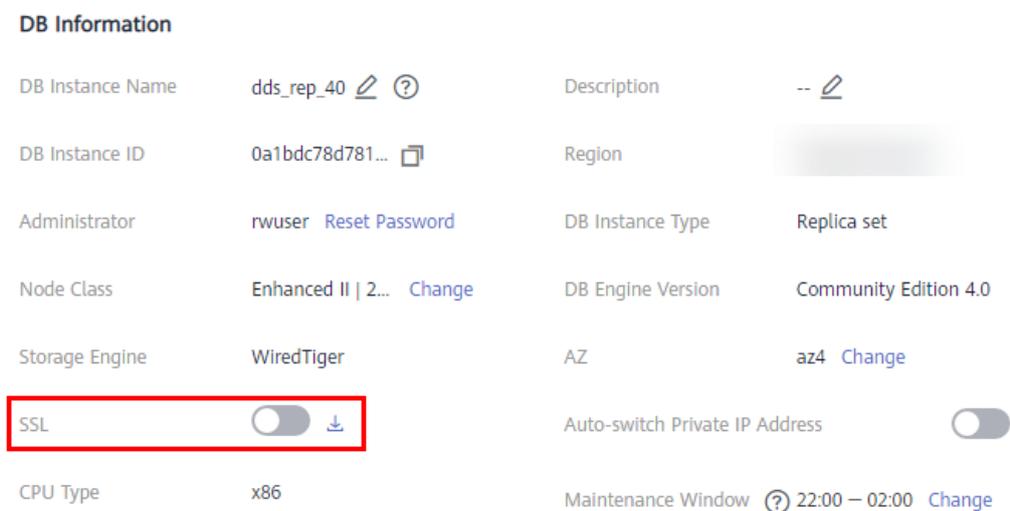
**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, clique na instância de BD de destino.

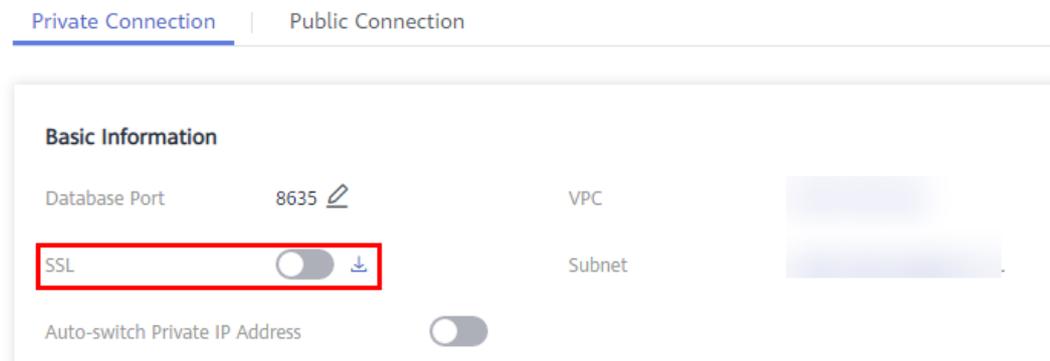
**Passo 5** Na área **DB Information** na página **Basic Information**, clique em  ao lado do campo **SSL**.

**Figura 11-1** Ativação do SSL



Como alternativa, no painel de navegação à esquerda, escolha **Connections**. Na área **Basic Information**, clique em  ao lado do campo **SSL**.

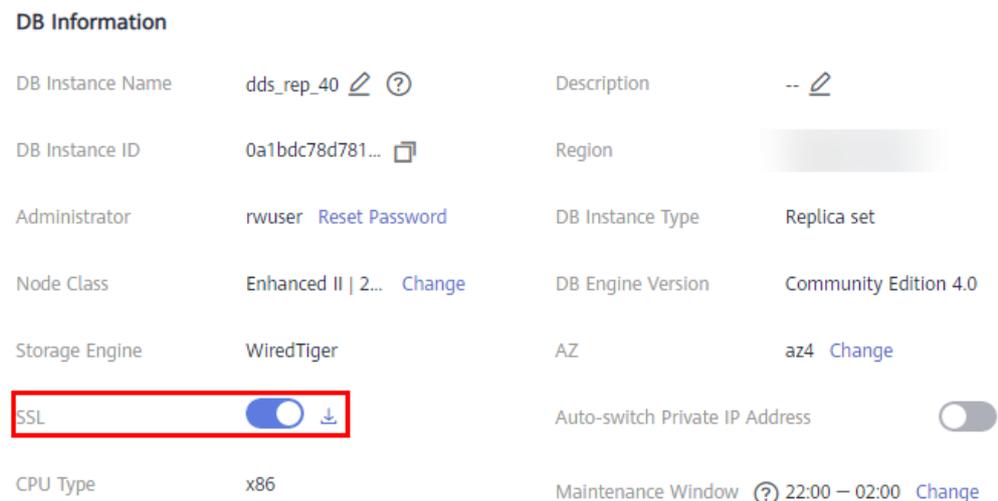
**Figura 11-2** Ativação do SSL



**Passo 6** Na caixa de diálogo exibida, clique em **Yes**.

**Passo 7** Na área **Basic Information**, exiba o resultado da modificação.

**Figura 11-3** SSL ativado



**Passo 8** Depois que o SSL estiver ativado, clique em  ao lado de SSL para baixar um certificado SSL.

Para obter detalhes sobre como se conectar a uma instância usando SSL, consulte o conteúdo a seguir:

- [Conexão a uma instância de cluster usando SSL](#)
- [Conexão a uma instância de conjunto de réplicas usando SSL](#)
- [Conexão a uma instância de nó único usando SSL](#)

----Fim

## Desativação do SSL

**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento.](#)

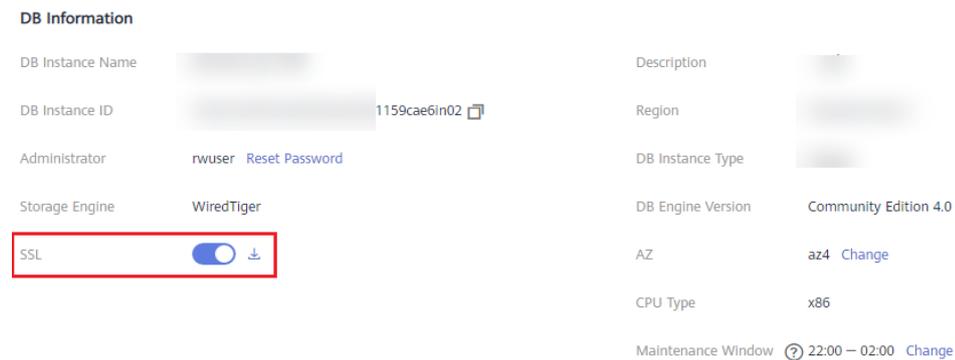
**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, clique na instância de BD de destino.

**Passo 5** Na área **DB Information** na página **Basic Information**, clique em  ao lado do campo **SSL**.

**Figura 11-4** Desativação do SSL



Como alternativa, no painel de navegação à esquerda, escolha **Connections**. Na área **Basic Information**, clique em  ao lado do campo **SSL**.

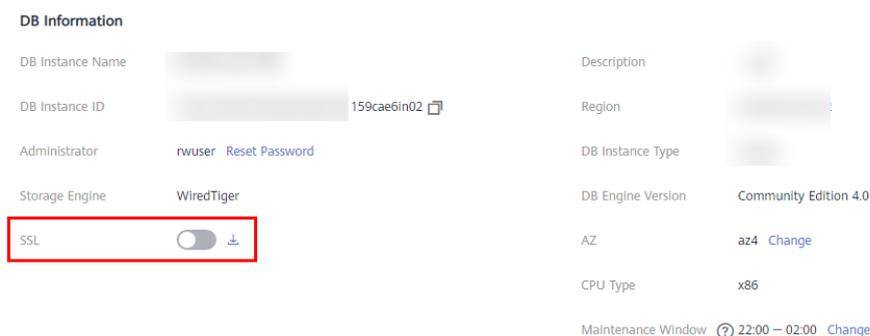
**Figura 11-5** Desativação do SSL



**Passo 6** Na caixa de diálogo exibida, clique em **Yes**.

**Passo 7** Na área **Basic Information**, exiba o resultado da modificação.

**Figura 11-6** SSL desativado



**Passo 8** Conecte-se a uma instância usando uma conexão não criptografada.

Para obter detalhes, consulte o seguinte conteúdo:

- [Conexão a uma instância de cluster usando uma conexão não criptografada](#)
- [Conexão a uma instância do conjunto de réplicas usando uma conexão não criptografada](#)
- [Conexão a uma instância de nó único usando uma conexão não criptografada](#)

----Fim

## 11.2 Redefinição da senha de administrador

Por motivos de segurança, é aconselhável alterar periodicamente as senhas de administrador.

Se você não definir a senha de administrador para a instância de BD que está criando, precisará redefinir a senha antes de se conectar à instância de BD.

### Precauções

- Você não pode redefinir a senha de administrador para uma instância está em qualquer um dos seguintes status:
  - Congelada
  - Criando
  - Reiniciando
  - Adicionando nó
  - Alternando SSL
  - Alterando porta
  - Alterando classe da instância
  - Excluindo nó
  - Atualizando versão secundária
  - Alternância em andamento
  - Alterando AZ
  - Adicionando réplicas de leitura
- Se você ativar a proteção de operação para melhorar a segurança da sua conta e dos produtos de nuvem, a autenticação de dois fatores será necessária para operações

confidenciais. Para obter detalhes sobre como ativar a proteção de operação, consulte **Proteção de operação** em *Guia de usuário do Identity and Access Management*.

**⚠ CUIDADO**

Alterar a senha pode interromper os serviços.

## Procedimento

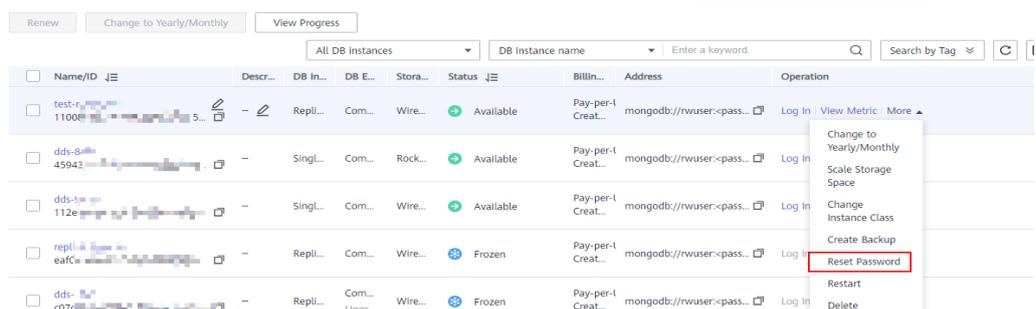
**Passo 1** **Faça login no console de gerenciamento.**

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

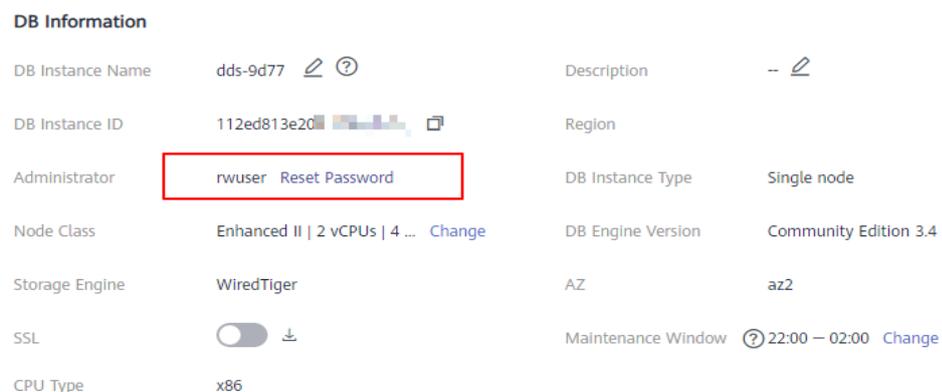
**Passo 4** Na página **Instances**, localize a instância de BD de destino e escolha **More > Reset Password** na coluna **Operation**.

**Figura 11-7** Redefinição de uma senha



Como alternativa, na página **Instances**, clique na instância. Na área **DB Information** da página **Basic Information**, clique em **Reset Password** no campo **Administrator**.

**Figura 11-8** Redefinição de uma senha



**Passo 5** Digite e confirme a nova senha de administrador e clique em **OK**.

- A redefinição da senha não desconecta a conexão autenticada. No entanto, você precisará digitar a nova senha ao fazer logon no banco de dados.
- A senha deve ter de 8 a 32 caracteres e conter letras maiúsculas, minúsculas, dígitos e qualquer um dos seguintes caracteres especiais ~!@#%^\*-\_+=?()\$

**Passo 6** Se você ativou a proteção de operação, clique em **Start Verification** na caixa de diálogo exibida. Na página exibida, clique em **Send Code**, insira o código de verificação e clique em **Verify** para fechar a página.

----Fim

## 11.3 Alteração de um grupo de segurança

Esta seção descreve como alterar um grupo de segurança para instâncias de cluster e conjunto de réplicas

### Precauções

Se alguma das seguintes operações estiver em andamento, não altere o grupo de segurança:

- Adicionar nós
- Migrar dados

### Alteração de um grupo de segurança

**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento.](#)

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

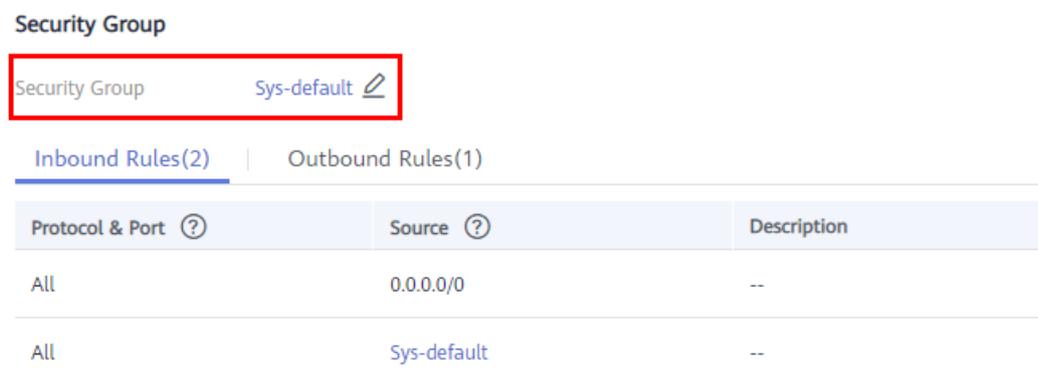
**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, clique na instância de BD de destino.

**Passo 5** No painel de navegação à esquerda, escolha **Connections**.

**Passo 6** Na área **Security Group**, clique em  para selecionar o grupo de segurança ao qual a instância de BD pertence.

**Figura 11-9** Alteração de um grupo de segurança



- Para enviar a alteração, clique em . Este processo leva cerca de 1 a 3 minutos.
- Para cancelar a alteração, clique em .

**Passo 7** Veja o resultado da modificação.

----Fim

## Gerenciamento de grupos de segurança

### NOTA

Para usar vários grupos de segurança para uma instância do DDS, escolha [Service Tickets > Create Service Ticket](#) no canto superior direito do console de gerenciamento para solicitar as permissões necessárias.

**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento.](#)

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, clique no nome da instância.

**Passo 5** Na área **Network Information** da página **Basic Information**, clique em **Manage** ao lado do campo **Security Group**.

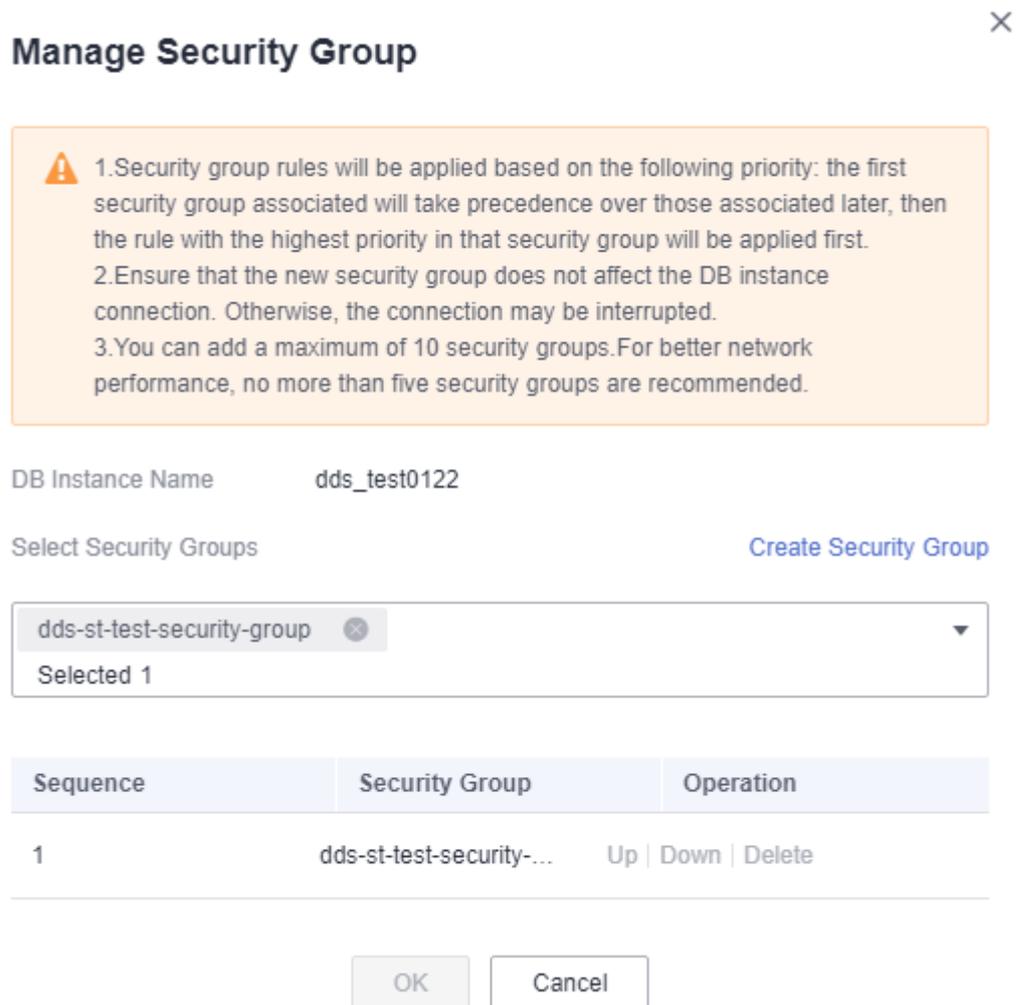
Como alternativa, escolha **Connections** no painel de navegação à esquerda. Na área **Security Group**, clique em **Manage**.

- Você pode selecionar vários grupos de segurança ao mesmo tempo. As regras de grupo de segurança serão aplicadas com base na seguinte sequência: o primeiro grupo de segurança associado terá precedência sobre os associados posteriormente, em seguida, a regra com a prioridade mais alta nesse grupo de segurança será aplicada primeiro.
- Para criar um novo grupo de segurança, clique em **Create Security Group**.

### NOTA

O uso de vários grupos de segurança pode afetar o desempenho da rede. A seleção de mais de cinco grupos de segurança não é recomendada.

**Figura 11-10** Gerenciamento de grupos de segurança



**Passo 6** Clique em **OK**.

**---Fim**

# 12 Monitoramento e relatórios de alarmes

## 12.1 Métricas do DDS

Esta seção descreve as métricas relatadas pelo Document Database Service (DDS) para o Cloud Eye, bem como seus namespaces e dimensões. Você pode usar APIs fornecidas pelo Cloud Eye para consultar as métricas do objeto monitorado e os alarmes gerados para o DDS.

### Namespace

SYS.DDS

### Métricas de monitoramento

Tabela 12-1 Métricas do DDS recomendadas

ID da métrica	Nome das métricas	Descrição	Intervalo de valores	Objeto monitorado	Intervalo de monitoramento (dados brutos)
mongo007_connections_usage	Percentage of Active Node Connections	Porcentagem do número de conexões que tentam se conectar ao nó da instância ao número total de conexões disponíveis	0~100%	<ul style="list-style-type: none"><li>● Nó dds mongos</li><li>● Nó primário</li><li>● Nó secundário</li></ul>	1 minuto 5 segundos

ID da métrica	Nome das métricas	Descrição	Intervalo de valores	Objeto monitorado	Intervalo de monitoramento (dados brutos)
mongo032_memory_usage	Memory Usage	Uso da memória do objeto monitorado	0~100%	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó dds mongos</li> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto 5 segundos
mongo031_cpu_usage	CPU Usage	Uso da CPU do objeto monitorado	0~100%	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó dds mongos</li> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto 5 segundos
mongo035_disk_usage	Storage Space Usage	Uso do espaço de armazenamento do objeto monitorado	0~100%	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto

**Tabela 12-2** Métricas do DDS

ID da métrica	Nome das métricas	Descrição	Intervalo de valores	Objeto monitorado	Intervalo de monitoramento (dados brutos)
mongo001_command_ps	COMMAND Statements per Second	Número de instruções COMMAND executadas por segundo	$\geq 0$ contagem/s	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Instância de BD DDS</li> <li>● Nó dds mongos</li> <li>● Réplica de leitura de uma instância do conjunto de réplicas do DDS</li> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> <li>● Nó oculto</li> </ul>	1 minuto 5 segundos
mongo002_delete_ps	DELETE Statements per Second	Número de instruções DELETE executadas por segundo	$\geq 0$ contagem/s	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Instância de BD DDS</li> <li>● Nó dds mongos</li> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto 5 segundos
mongo003_insert_ps	INSERT Statements per Second	Número de instruções INSERT executadas por segundo	$\geq 0$ contagem/s	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Instância de BD DDS</li> <li>● Nó dds mongos</li> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto 5 segundos
mongo004_query_ps	QUERY Statements per Second	Número de instruções QUERY executadas por segundo	$\geq 0$ contagem/s	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Instância de BD DDS</li> <li>● Nó dds mongos</li> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto 5 segundos

ID da métrica	Nome das métricas	Descrição	Intervalo de valores	Objeto monitorado	Intervalo de monitoramento (dados brutos)
mongo005_update_ps	UPDATE Statements per Second	Número de instruções UPDATE executadas por segundo	$\geq 0$ contagem/s	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Instância de BD DDS</li> <li>● Nó dds mongos</li> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto 5 segundos
mongo006_getmore_ps	GETMORE Statements per Second	Número de instruções GETMORE executadas por segundo	$\geq 0$ contagem/s	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Instância de BD DDS</li> <li>● Nó dds mongos</li> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto 5 segundos
mongo007_chunk_num1	Chunks of Shard 1	Número de chunks no fragmento 1	0–64 contagens	Instância do cluster do DDS	1 minuto
mongo007_chunk_num2	Chunks of Shard 2	Número de chunks no fragmento 2	0–64 contagens	Instância do cluster do DDS	1 minuto
mongo007_chunk_num3	Chunks of Shard 3	Número de chunks no fragmento 3	0–64 contagens	Instância do cluster do DDS	1 minuto
mongo007_chunk_num4	Chunks of Shard 4	Número de chunks no fragmento 4	0–64 contagens	Instância do cluster do DDS	1 minuto
mongo007_chunk_num5	Chunks of Shard 5	Número de chunks no fragmento 5	0–64 contagens	Instância do cluster do DDS	1 minuto
mongo007_chunk_num6	Chunks of Shard 6	Número de chunks no fragmento 6	0–64 contagens	Instância do cluster do DDS	1 minuto
mongo007_chunk_num7	Chunks of Shard 7	Número de chunks no fragmento 7	0–64 contagens	Instância do cluster do DDS	1 minuto
mongo007_chunk_num8	Chunks of Shard 8	Número de chunks no fragmento 8	0–64 contagens	Instância do cluster do DDS	1 minuto

ID da métrica	Nome das métricas	Descrição	Intervalo de valores	Objeto monitorado	Intervalo de monitoramento (dados brutos)
mongo007_chunk_num9	Chunks of Shard 9	Número de chunks no fragmento 9	0–64 contagens	Instância do cluster do DDS	1 minuto
mongo007_chunk_num10	Chunks of Shard 10	Número de chunks no fragmento 10	0–64 contagens	Instância do cluster do DDS	1 minuto
mongo007_chunk_num11	Chunks of Shard 11	Número de chunks no fragmento 11	0–64 contagens	Instância do cluster do DDS	1 minuto
mongo007_chunk_num12	Chunks of Shard 12	Número de chunks no fragmento 12	0–64 contagens	Instância do cluster do DDS	1 minuto
mongo008_connections	Active Instance Connections	Número total de conexões tentando conectar a uma instância de BD do DDS	0–200 contagens	Instância de BD DDS	1 minuto
mongo009_migFail_num	Chunk Migration Failures in Last 24 hrs	Número de falhas de migração de chunk nas últimas 24 horas	≥ 0 contagens	Instância do cluster do DDS	1 minuto
mongo007_connections	Active Node Connections	Número total de conexões tentando conectar a um nó de instância de BD do DDS	0–200 contagens	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó dds mongos</li> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto 5 segundos
mongo007_connections_usage	Percentage of Active Node Connections	Porcentagem do número de conexões que tentam se conectar ao nó da instância ao número total de conexões disponíveis	0~100%	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó dds mongos</li> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto 5 segundos

ID da métrica	Nome das métricas	Descrição	Intervalo de valores	Objeto monitorado	Intervalo de monitoramento (dados brutos)
mongo008_mem_resident	Resident Memory	Tamanho da memória residente em MB	$\geq 0$ MB	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó dds mongos</li> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto
mongo009_mem_virtual	Virtual Memory	Tamanho da memória virtual em MB	$\geq 0$ MB	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó dds mongos</li> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto
mongo010_regular_asserts_ps	Regular Asserts per Second	Número de asserções regulares por segundo	$\geq 0$ contagem/s	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó dds mongos</li> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto
mongo011_warning_asserts_ps	Warning Asserts per Second	Número de asserções de aviso por segundo	$\geq 0$ contagem/s	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó dds mongos</li> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto
mongo012_msg_asserts_ps	Message Asserts per Second	Número de asserções de mensagem por segundo	$\geq 0$ contagem/s	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó dds mongos</li> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto
mongo013_user_asserts_ps	User Asserts per Second	Número de asserções de usuário por segundo	$\geq 0$ contagem/s	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó dds mongos</li> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto
mongo014_queues_total	Operations Queued Waiting for a Lock	Número de operações enfileiradas aguardando um bloqueio	$\geq 0$ contagens	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto

ID da métrica	Nome das métricas	Descrição	Intervalo de valores	Objeto monitorado	Intervalo de monitoramento (dados brutos)
mongo015 _queues_readers	Operations Queued Waiting for a Read Lock	Número de operações enfileiradas aguardando um bloqueio de leitura	$\geq 0$ contagens	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto
mongo016 _queues_writers	Operations Queued Waiting for a Write Lock	Número de operações enfileiradas aguardando um bloqueio de gravação	$\geq 0$ contagens	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto
mongo017 _page_faults	Page Faults	Número de falhas de página nos nós monitorados	$\geq 0$ contagens	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto
mongo018 _porfling_num	Slow Queries	Número total de consultas lentas dos últimos 5 minutos até o ponto de tempo atual no nó monitorado.	$\geq 0$ contagens	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto
mongo019 _cursors_open	Maintained Cursors	Número de cursores mantidos nos nós monitorados	$\geq 0$ contagens	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto
mongo020 _cursors_timeout	Timeout Cursors	Número de cursores expirados nos nós monitorados	$\geq 0$ contagens	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto
mongo021 _wt_cache_usage	Bytes in WiredTiger Cache	Tamanho dos dados no cache do WiredTiger em MB	$\geq 0$ MB	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto

ID da métrica	Nome das métricas	Descrição	Intervalo de valores	Objeto monitorado	Intervalo de monitoramento (dados brutos)
mongo022_wt_cache_dirty	Tracked Dirty Bytes in WiredTiger Cache	Tamanho dos dados sujos rastreados no cache do WiredTiger em MB	$\geq 0$ MB	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto
mongo023_wInto_wtCache	Bytes Written Into Cache per Second	Bytes gravados em cache do WiredTiger por segundo	$\geq 0$ bytes/s	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto
mongo024_wFrom_wtCache	Bytes Written From Cache per Second	Bytes gravados do cache do WiredTiger para o disco por segundo	$\geq 0$ bytes/s	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto
mongo025_repl_oplog_win	Oplog Window	Tempo disponível em hora no oplog do nó primário monitorado	$\geq 0$ horas	Nó primário	1 minuto
mongo025_repl_headroom	Replication Headroom	Diferença de tempo em segundos entre a janela de oplog do primário e o atraso de replicação do secundário	$\geq 0$ segundos	Nó secundário	1 minuto
mongo026_repl_lag	Replication Lag	Um atraso de segundos entre uma operação na primária e a aplicação daquela operação do oplog para a secundária	$\geq 0$ segundos	Nó secundário	1 minuto

ID da métrica	Nome das métricas	Descrição	Intervalo de valores	Objeto monitorado	Intervalo de monitoramento (dados brutos)
mongo027_repl_command_ps	Replicated COMMAND Statements per Second	Número de instruções COMMAND replicadas executadas no nó secundário por segundo	$\geq 0$ contagem/s	Nó secundário	1 minuto
mongo028_repl_update_ps	Replicated UPDATE Statements per Second	Número de instruções UPDATE replicadas executadas no nó secundário por segundo	$\geq 0$ contagem/s	Nó secundário	1 minuto
mongo029_repl_delete_ps	Replicated DELETE Statements per Second	Número de instruções DELETE replicadas executadas no nó secundário por segundo	$\geq 0$ contagem/s	Nó secundário	1 minuto
mongo030_repl_insert_ps	Replicated INSERT Statements per Second	Número de instruções INSERT replicadas executadas no nó secundário por segundo	$\geq 0$ contagem/s	Nó secundário	1 minuto
mongo031_cpu_usage	CPU Usage	Uso da CPU do objeto monitorado	0~100%	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó dds mongos</li> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto 5 segundos
mongo032_mem_usage	Memory Usage	Uso da memória do objeto monitorado	0~100%	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó dds mongos</li> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto 5 segundos

ID da métrica	Nome das métricas	Descrição	Intervalo de valores	Objeto monitorado	Intervalo de monitoramento (dados brutos)
mongo033_bytes_out	Network Output Throughput	Tráfego de saída em bytes por segundo	$\geq 0$ bytes/s	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó dds mongos</li> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto 5 segundos
mongo034_bytes_in	Network Input Throughput	Tráfego de entrada em bytes por segundo	$\geq 0$ bytes/s	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó dds mongos</li> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto 5 segundos
mongo035_disk_usage	Storage Space Usage	Uso do espaço de armazenamento do objeto monitorado	0~100%	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto
mongo036_iops	IOPS	Número médio de solicitações de I/O processadas pelo sistema em um período específico	$\geq 0$ contagem/s	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto
mongo037_read_throughput	Disk Read Throughput	Número de bytes lidos do disco por segundo	$\geq 0$ bytes/s	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto
mongo038_write_throughput	Disk Write Throughput	Número de bytes gravados no disco por segundo	$\geq 0$ bytes/s	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto
mongo039_avg_disk_sec_per_read	Average Time per Disk Read	Tempo médio necessário para cada leitura de disco em um período especificado	$\geq 0$ segundos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto

ID da métrica	Nome das métricas	Descrição	Intervalo de valores	Objeto monitorado	Intervalo de monitoramento (dados brutos)
mongo040_avg_disk_sec_per_write	Average Time per Disk Write	Tempo médio necessário para cada gravação de disco em um período especificado	$\geq 0$ segundos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto
mongo042_disk_total_size	Total Storage Space	Espaço total de armazenamento do objeto monitorado	0–1000 GB	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto
mongo043_disk_used_size	Used Storage Space	Espaço de armazenamento usado do objeto monitorado	0–1000 GB	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto
mongo044_swap_usage	SWAP Usage	Uso de swap, em porcentagem.	0~100%	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó dds mongos</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto
mongo050_top_total_time	Total Time Spent on Collections	Mongotop-total time: tempo total gasto em operações de coleta, em milissegundos.	$\geq 0$ milissegundos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto
mongo051_top_read_time	Total Time Spent on Collections	Mongotop-read time: tempo total gasto na leitura de coleções, em milissegundos.	$\geq 0$ milissegundos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto

ID da métrica	Nome das métricas	Descrição	Intervalo de valores	Objeto monitorado	Intervalo de monitoramento (dados brutos)
mongo052_top_write_time	Total Time Spent on Collections	Mongotop-write time: tempo total gasto na gravação de coleções, em milissegundos.	$\geq 0$ milissegundos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto
mongo053_wt_flushes_status	Number of Times that Checkpoints Are Triggered	Número de vezes que o ponto de verificação é acionado durante um intervalo de sondagem de WiredTiger	$\geq 0$ contagens	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto
mongo054_wt_cache_used_percent	Percentage of the Cache Used by WiredTiger	Tamanho do cache usado pelo WiredTiger, em porcentagem	0~100%	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto
mongo055_wt_cache_dirty_percent	Percentage of Dirty Data in the WiredTiger Cache	Tamanho sujo no cache do WiredTiger, em porcentagem	0~100%	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto
mongo070_rocks_active_memtable	Memtable Data Size	Tamanho dos dados na memtable ativa	0~100 GB	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto
mongo071_rocks_oplogcf_active_memtable	Memtable Data Size on Oplogcf	Tamanho dos dados na memtable ativa no oplogcf	0~100 GB	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto

ID da métrica	Nome das métricas	Descrição	Intervalo de valores	Objeto monitorado	Intervalo de monitoramento (dados brutos)
mongo072_rocks_all_memtable	Total Data Size of Memtable and Immutable-memtable	Tamanho total dos dados da memtable e immutable-memtable	0~100 GB	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto
mongo073_rocks_oplogcf_all_memtable	Total Data Size of Memtable and Immutable-memtable on Oplogcf	Tamanho total de dados de memtable e immutable-memtable em oplogcf	0~100 GB	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto
mongo074_rocks_snapshots	Unreleased Snapshots	Número de snapshots não liberados	$\geq 0$ contagens	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto
mongo075_rocks_oplogcf_snapshots	Unreleased Snapshots on Oplogcf	Número de snapshots não liberados no oplogcf	$\geq 0$ contagens	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto
mongo076_rocks_live_versions	Active Versions	Número de versões ativas	$\geq 0$ contagens	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto
mongo077_rocks_oplogcf_live_versions	Active Versions on Oplogcf	Número de versões ativas no oplogcf	$\geq 0$ contagens	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto
mongo078_rocks_block_cache	Data Size in Blockcache	Tamanho dos dados em blockcache	0~100 GB	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto
mongo079_rocks_background_errors	Accumulated Background Errors	Número acumulado de erros de fundo	$\geq 0$ contagens	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto
mongo080_rocks_oplogcf_background_errors	Accumulated Background Errors on Oplogcf	Número de erros de fundo acumulados no oplogcf	$\geq 0$ contagens	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto

ID da métrica	Nome das métricas	Descrição	Intervalo de valores	Objeto monitorado	Intervalo de monitoramento (dados brutos)
mongo081_rocks_conflict_bytes_usage	Buffer Usage for Processing Transaction Write Conflicts	Uso do buffer para processar conflitos de gravação de transação	0~100%	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto
mongo082_rocks_uncommitted_keys	Uncommitted Keys	Número de chaves não confirmadas	$\geq 0$ contagens	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto
mongo083_rocks_committed_keys	Committed Keys	Número de chaves comprometidas	$\geq 0$ contagens	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto
mongo084_rocks_active_txn	Length of Active Transaction Linked Lists	Comprimento das listas vinculadas de transações ativas	$\geq 0$ contagens	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto
mongo085_rocks_read_queue	Length of Read Queues	Comprimento das filas de leitura	$\geq 0$ contagens	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto
mongo086_rocks_committed_queue	Length of Committed Queues	Comprimento das filas comprometidas	$\geq 0$ contagens	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto
mongo087_rocks_ct_write_out	Used Concurrent Write Transactions	Número de transações de gravação simultâneas usadas	$\geq 0$ contagens	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto
mongo088_rocks_ct_write_available	Available Concurrent Write Transactions	Número de transações de gravação simultâneas disponíveis	$\geq 0$ contagens	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto
mongo089_rocks_ct_read_out	Used Concurrent Read Transactions	Número de transações de leitura simultâneas usadas	$\geq 0$ contagens	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto

ID da métrica	Nome das métricas	Descrição	Intervalo de valores	Objeto monitorado	Intervalo de monitoramento (dados brutos)
mongo090_rocks_read_available	Available Concurrent Read Transactions	Número de transações de leitura simultâneas disponíveis	$\geq 0$ contagens	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> </ul>	1 minuto
mongo091_active_session_count	Active Sessions	Número de sessões ativas armazenadas em cache na memória da instância do Mongo desde a última atualização	$\geq 0$ contagens	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Instância de BD DDS</li> <li>● Réplica de leitura de uma instância do conjunto de réplicas do DDS</li> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> <li>● Nós ocultos de uma instância do DDS</li> </ul>	1 minuto
mongo092_rx_errors	Error Rate of Received Packets	Proporção do número de pacotes de erro em relação ao número total de pacotes recebidos durante o período de monitoramento	0~100%	Instância de BD DDS	1 minuto 5 segundos

ID da métrica	Nome das métricas	Descrição	Intervalo de valores	Objeto monitorado	Intervalo de monitoramento (dados brutos)
mongo093_rx_dropped	Loss Rate of Received Packets	Proporção do número de pacotes perdidos em relação ao número total de pacotes recebidos durante o período de monitoramento	0~100%	Instância de BD DDS	1 minuto 5 segundos
mongo094_tx_errors	Error Rate of Sent Packets	Proporção do número de pacotes de erro em relação ao número total de pacotes enviados durante o período de monitoramento	0~100%	Instância de BD DDS	1 minuto 5 segundos
mongo095_tx_dropped	Loss Rate of Sent Packets	Proporção do número de pacotes perdidos em relação ao número total de pacotes enviados durante o período de monitoramento	0~100%	Instância de BD DDS	1 minuto 5 segundos
mongo096_retrans_sends	Retransmitted Packets	O número de pacotes retransmitidos durante o período de monitoramento	≥ 0 contagens	Instância de BD DDS	1 minuto 5 segundos

ID da métrica	Nome das métricas	Descrição	Intervalo de valores	Objeto monitorado	Intervalo de monitoramento (dados brutos)
mongo097_retrans_rate	Retransmission Ratio	Proporção de pacotes retransmitidos durante o período de monitoramento	0~100%	Instância de BD DDS	1 minuto 5 segundos
mongo098_out_rsts_nums	Sent RST Packets	O número de pacotes RST enviados durante o período de monitoramento	$\geq 0$ contagens	Instância de BD DDS	1 minuto 5 segundos
mongo099_read_time_average	Average Read Latency	Latência média de execução do comando de leitura de um único nó	$\geq 0$ milissegundos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Instância de BD DDS</li> <li>● Réplica de leitura de uma instância do conjunto de réplicas do DDS</li> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> <li>● Nó oculto</li> </ul>	1 minuto
mongo100_read_time_p99	P99 Read Latency	Latência de execução do comando de leitura P99 de um único nó	$\geq 0$ milissegundos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Instância de BD DDS</li> <li>● Réplica de leitura de uma instância do conjunto de réplicas do DDS</li> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> <li>● Nó oculto</li> </ul>	1 minuto

ID da métrica	Nome das métricas	Descrição	Intervalo de valores	Objeto monitorado	Intervalo de monitoramento (dados brutos)
mongo101_read_time_p999	P999 Read Latency	Latência de execução do comando de leitura P999 de um único nó	$\geq 0$ milissegundos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Instância de BD DDS</li> <li>● Réplica de leitura de uma instância do conjunto de réplicas do DDS</li> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> <li>● Nó oculto</li> </ul>	1 minuto
mongo102_write_time_average	Average Write Latency	Latência média de execução do comando de gravação de um único nó	$\geq 0$ milissegundos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Instância de BD DDS</li> <li>● Réplica de leitura de uma instância do conjunto de réplicas do DDS</li> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> <li>● Nó oculto</li> </ul>	1 minuto
mongo103_write_time_p99	P99 Write Latency	Latência de execução do comando de gravação P99 de um único nó	$\geq 0$ milissegundos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Instância de BD DDS</li> <li>● Réplica de leitura de uma instância do conjunto de réplicas do DDS</li> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> <li>● Nó oculto</li> </ul>	1 minuto

ID da métrica	Nome das métricas	Descrição	Intervalo de valores	Objeto monitorado	Intervalo de monitoramento (dados brutos)
mongo104_write_time_p999	P999 Write Latency	Latência de execução do comando de gravação P999 de um único nó	$\geq 0$ milissegundos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Instância de BD DDS</li> <li>● Réplica de leitura de uma instância do conjunto de réplicas do DDS</li> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> <li>● Nó oculto</li> </ul>	1 minuto
mongo105_command_time_average	Average Command Latency	Latência média de execução de comando de um único nó	$\geq 0$ milissegundos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Instância de BD DDS</li> <li>● Réplica de leitura de uma instância do conjunto de réplicas do DDS</li> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> <li>● Nó oculto</li> </ul>	1 minuto
mongo106_command_time_p99	P99 Command Latency	Latência de execução do comando P99 de um único nó	$\geq 0$ milissegundos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Instância de BD DDS</li> <li>● Réplica de leitura de uma instância do conjunto de réplicas do DDS</li> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> <li>● Nó oculto</li> </ul>	1 minuto

ID da métrica	Nome das métricas	Descrição	Intervalo de valores	Objeto monitorado	Intervalo de monitoramento (dados brutos)
mongo107_command_time_p999	P999 Command Latency	Latência de execução do comando P999 de um único nó	$\geq 0$ milissegundos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Instância de BD DDS</li> <li>● Réplica de leitura de uma instância do conjunto de réplicas do DDS</li> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> <li>● Nó oculto</li> </ul>	1 minuto
mongo108_txn_time_average	Average Transaction Latency	Latência média de execução de transação de um único nó	$\geq 0$ milissegundos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Instância de BD DDS</li> <li>● Réplica de leitura de uma instância do conjunto de réplicas do DDS</li> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> <li>● Nó oculto</li> </ul>	1 minuto
mongo109_txn_time_p99	P99 Transaction Latency	Latência de execução de transação P99 de um único nó	$\geq 0$ milissegundos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Instância de BD DDS</li> <li>● Réplica de leitura de uma instância do conjunto de réplicas do DDS</li> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> <li>● Nó oculto</li> </ul>	1 minuto

ID da métrica	Nome das métricas	Descrição	Intervalo de valores	Objeto monitorado	Intervalo de monitoramento (dados brutos)
mongo110_txn_time_p999	P999 Transaction Latency	Latência de execução de transação P999 de um único nó	$\geq 0$ milissegundos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Instância de BD DDS</li> <li>● Réplica de leitura de uma instância do conjunto de réplicas do DDS</li> <li>● Nó primário</li> <li>● Nó secundário</li> <li>● Nó oculto</li> </ul>	1 minuto

 **NOTA**

Métricas cujos IDs contêm rocks são usadas para monitorar instâncias ou nós de instância da versão 4.2.

## Dimensões

Chave	Valor
mongodb_instance_id	ID da instância de BD do DDS Suporta instâncias de cluster de Community Edition, instâncias de conjunto de réplicas e instâncias de nó único.
mongodb_node_id	ID do nó do DDS

 **NOTA**

**mongodb\_instance\_id** é usado para especificar campos de dimensão quando a API do Cloud Eye é chamada. Os conjuntos de réplicas e os tipos de instância de nó único não têm métricas no nível da instância.

## 12.2 Configuração do monitoramento por segundos

O intervalo de monitoramento padrão é de 1 minuto. Para melhorar a precisão instantânea das métricas de monitoramento, você pode definir o intervalo de monitoramento para 5 segundos.

### Precauções

- Apenas algumas métricas de monitoramento suportam o monitoramento por segundos. Para mais detalhes, consulte [Métricas de monitoramento](#).

- Para solicitar a permissão avançada de O&M, envie um tíquete de serviço escolhendo **Service Tickets > Create Service Ticket** no canto superior direito do console de gerenciamento.
- Para solicitar a permissão de monitoramento, envie um tíquete de serviço escolhendo **Service Tickets > Create Service Ticket** no canto superior direito do console de gerenciamento.

## Ativar o monitoramento por segundos

**Passo 1** **Faça logon no console de gerenciamento.**

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, clique no nome da instância de destino.

**Passo 5** No painel de navegação à esquerda, escolha **Advanced O&M**.

**Passo 6** Na página exibida, clique na guia **Real-Time Monitoring** e clique em  ao lado de **Monitoring by Seconds**.

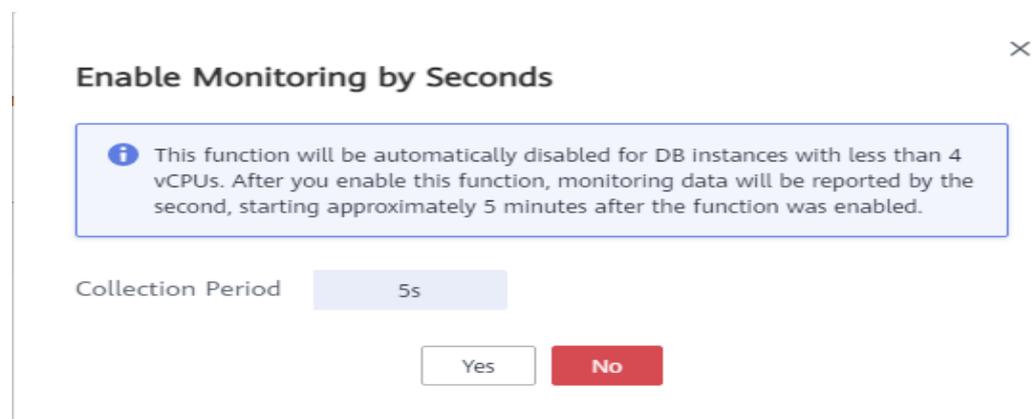
### AVISO

Instâncias com menos de quatro vCPUs não oferecem suporte ao monitoramento por segundos.

**Passo 7** Na caixa de diálogo exibida, selecione um período de coleta e clique em **Yes**.

O monitoramento por segundos será desativado automaticamente para instâncias com menos de 4 vCPUs. Depois de ativar essa função, os dados de monitoramento serão relatados novamente e serão exibidos em segundos cerca de cinco minutos depois.

**Figura 12-1** Ativar o monitoramento por segundos



----Fim

## Desativar o monitoramento por segundos

**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento.](#)

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, clique no nome da instância de destino.

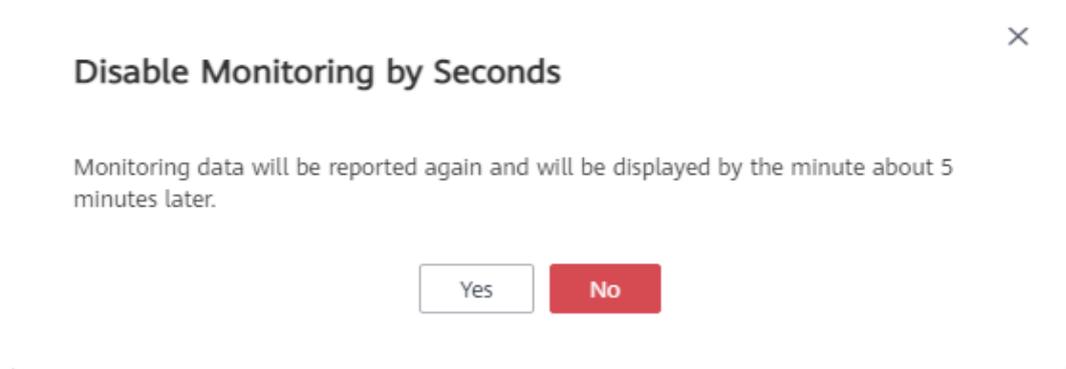
**Passo 5** No painel de navegação à esquerda, escolha **Advanced O&M**.

**Passo 6** Na página exibida, clique na guia **Real-Time Monitoring** e clique em  ao lado de **Monitoring by Seconds**.

**Passo 7** Na caixa de diálogo exibida, clique em **Yes**.

Depois de desativar esta função, os dados de monitoramento serão relatados novamente e serão exibidos por minuto cerca de cinco minutos depois.

**Figura 12-2** Desabilitar monitoramento por segundos



----Fim

## 12.3 Exibição de métricas do DDS

- O Cloud Eye monitora os status de execução do DDS. Você pode obter as métricas de monitoramento do DDS no console de gerenciamento.
- Os dados monitorados requerem um período de tempo para transmissão e exibição. O status do DDS exibido na página Cloud Eye é de cerca de 5 a 10 minutos atrás, portanto, os dados de uma instância de BD recém-criada levam de 5 a 10 minutos para serem exibidos no Cloud Eye.
- Os dados de monitoramento são mantidos por 30 dias.
- Se você receber um alarme (por exemplo, indicando que o espaço em disco de dados é insuficiente) você precisa filtrar os nós da instância para verificar se cada nó é normal quando você visualiza os dados de monitoramento da instância para localização e análise do problema.

## Pré-requisitos

- A instância de BD do DDS está sendo executada normalmente.  
O Cloud Eye não exibe as métricas de instâncias de BD ou nós com defeito ou excluídos. Você pode exibir as informações de monitoramento somente depois que a instância for reiniciada ou recuperada.
- A instância de BD foi executada corretamente por pelo menos 10 minutos.  
Para uma instância de BD recém-criada, é preciso esperar um pouco antes que as métricas de monitoramento apareçam no Cloud Eye.

## Procedimento

**Passo 1** Faça login no console de gerenciamento.

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

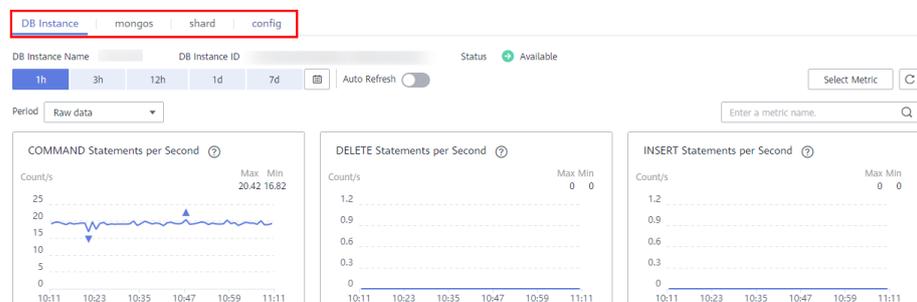
**Passo 4** Na página **Instances**, clique na instância de BD de destino.

**Passo 5** No painel de navegação à esquerda, escolha **Advanced O&M**.

**Passo 6** Exiba métricas.

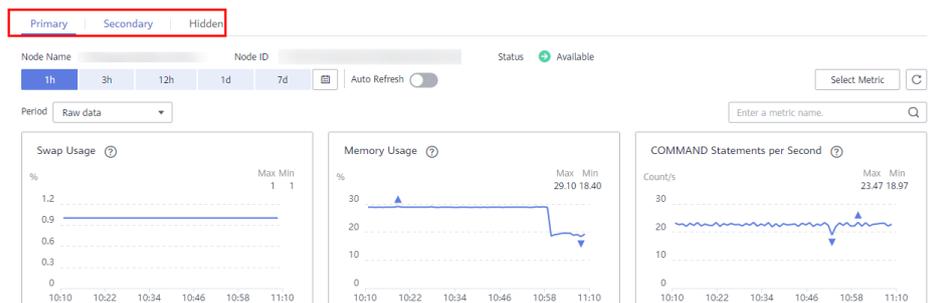
- Para instâncias de cluster, você pode exibir métricas de instâncias e nós dds mongos, shard e config.

**Figura 12-3** Exibir métricas de uma instância de cluster



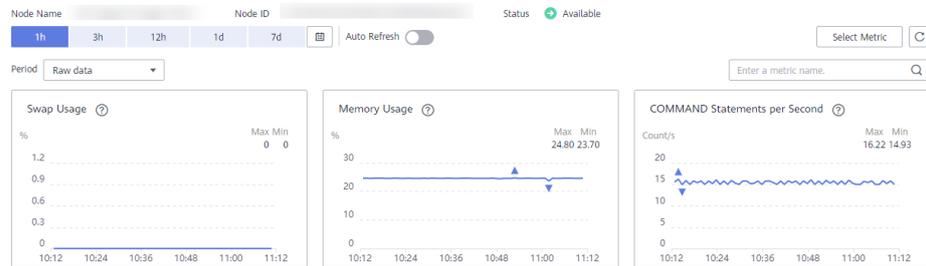
- Para instâncias de conjuntos de réplicas, você pode exibir métricas de nós primários, secundários e ocultos.

**Figura 12-4** Exibição de métricas de uma instância do conjunto de réplicas



- Para instâncias de nó único, você pode exibir métricas de nó.

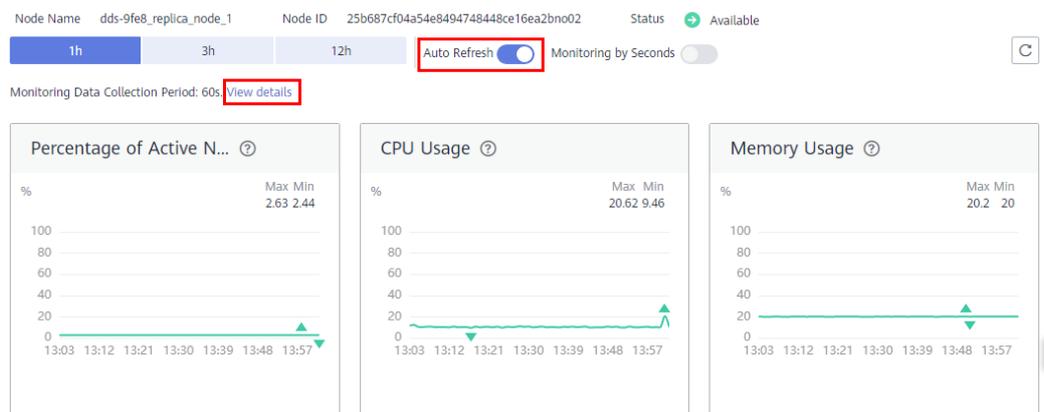
**Figura 12-5** Exibição de métricas de uma instância de nó único



**Passo 7** Exiba métricas de monitoramento de instâncias de cluster, nós de instâncias de cluster e nós de instâncias de conjunto de réplicas.

**Passo 8** Na área de monitoramento do DDS, selecione uma duração para exibir os dados de monitoramento. Você pode visualizar os dados de monitoramento das últimas 1 hora, 3 horas e 12 horas.

**Figura 12-6** Ativar a atualização automática



- Se a atualização automática estiver ativada, os dados de monitoramento serão atualizados automaticamente a cada 60 segundos.
- Para obter mais informações sobre métricas, clique em **View details** para alternar para o console do Cloud Eye.

----Fim

## 12.4 Configuração de regras de alarme

O DDS permite definir regras de limite para métricas de exemplo. Se o valor de uma métrica exceder o limite, um alarme será acionado. O sistema envia automaticamente uma notificação de alarme para o contato da conta da nuvem por meio de SMN, ajudando você a aprender sobre o status de execução da instância do DDS em tempo hábil.

Você pode configurar regras de alarme no console do Cloud Eye.

## Precauções

A função básica de alarme é gratuita. SMN envia-lhe as mensagens de alarme e cobra-lhe por isso. Para obter detalhes sobre os preços, consulte [Detalhes de preços](#).

## Personalizar regras de alarme

**Passo 1** Faça logon no console de gerenciamento.

**Passo 2** Em **Management & Governance**, clique em **Cloud Eye**.

**Passo 3** No painel de navegação à esquerda, escolha **Alarm Management > Alarm Rules**.

**Passo 4** Na página **Alarm Rules** exibida, clique em **Create Alarm Rule**.

**Passo 5** Na página **Create Alarm Rule**, siga os prompts para configurar os parâmetros.

Preste atenção aos seguintes parâmetros:

- **Resource Type:** selecione **Document Database Service**.
- **Dimension:** o DDS suporta dimensões de monitoramento em nível de instância e em nível de nó. Diferentes métricas de monitoramento suportam diferentes dimensões de monitoramento. Para mais detalhes, consulte [Métricas do DDS](#).

**Figura 12-7** Configurar dimensões de monitoramento

**Passo 6** Depois que a regra de alarme é definida, o sistema o notifica automaticamente quando um alarme é acionado.

----Fim

## 12.5 Gerenciamento de regras de alarme

Esta seção descreve como habilitar e desabilitar relatórios de alarmes no console do Cloud Eye.

### Desabilitar uma regra de alarme

**Passo 1** Faça logon no console de gerenciamento.

**Passo 2** Em **Management & Governance**, clique em **Cloud Eye**.

**Passo 3** No painel de navegação à esquerda, escolha **Alarm Management > Alarm Rules**, localize a regra de alarme que deseja desabilitar e clique em **Disable** na coluna **Operation**.

**Figura 12-8** Desabilitar uma regra de alarme

<input type="checkbox"/>	Name/ID	Resource Type ...	Monitored Obj...	Alarm Policy	Status	No...	Enterprise Proj...	Operation
<input type="checkbox"/>	al...	Cloud Search S...	CSS Clusters Specific resource:	Trigger an alarm If Disk Usage Raw data >= 70% for 3 consecutive periods. Trigger an alarm one day again if the alarm persists. Trigger an alarm If Cluster Health Status Raw data > 0 for 1 consecutive periods. Trigger an alarm one day again if the alarm persists.	Enabled	--	default	<b>Disable</b>   Modify   Delete

**Passo 4** Na caixa de diálogo **Disable Alarm Rule** exibida, clique em **Yes** para desabilitar a regra de alarme.

Se você quiser desativar várias regras de alarme, na página **Alarm Rules**, selecione várias regras de alarme e clique em **Disable** no canto superior esquerdo da lista de regras de alarme. Na caixa de diálogo **Disable Alarm Rule** exibida, clique em **Yes**.

----Fim

## Habilitar uma regra de alarme

**Passo 1** Faça login no console de gerenciamento.

**Passo 2** Em **Management & Governance**, clique em **Cloud Eye**.

**Passo 3** No painel de navegação à esquerda, escolha **Alarm Management > Alarm Rules**, localize a regra de alarme que deseja habilitar e clique em **Enable** na coluna **Operation**.

**Figura 12-9** Habilitar uma regra de alarme

<input type="checkbox"/>	al...	Relational Dat...	MySQL Instanc...	Trigger an alarm If Memory Usage Raw data > 90% for 5 consecutive periods. Trigger an alarm one day again if the alarm persists. Trigger an alarm If Storage Space Usage Raw data > 75% for 5 consecutive periods. Trigger an alarm one day again if the alarm persists. ...	Disabl...	--	default	<b>Enable</b>   Modify   Delete
--------------------------	-------	-------------------	------------------	--	-----------	----	---------	---------------------------------

**Passo 4** Na caixa de diálogo **Enable Alarm Rule** exibida, clique em **Yes** para habilitar a regra de alarme.

Se você quiser habilitar várias regras de alarme, na página **Alarm Rules**, selecione várias regras de alarme e clique em **Enable** no canto superior esquerdo da lista de regras de alarme. Na caixa de diálogo **Enable Alarm Rule** exibida, clique em **Yes**.

----Fim

# 13 Auditoria

## 13.1 Principais operações gravadas pelo CTS

Com o Cloud Trace Service (CTS), você pode registrar operações associadas ao DDS para operações posteriores de consulta, auditoria e rastreamento.

**Tabela 13-1** Principais operações no DDS

Operação	Recurso	Nome do rastreamento
Restauração de dados para uma nova instância de banco de dados	instance	ddsRestoreToNewInstance
Restauração para uma instância de banco de dados existente	instance	ddsRestoreToOldInstance
Criação de instâncias de banco de dados	instance	ddsCreateInstance
Exclusão de instâncias de banco de dados	instance	ddsDeleteInstance
Reinicialização de instâncias de banco de dados	instance	ddsRestartInstance
Expansão de uma instância de banco de dados	instance	ddsGrowInstance
Expansão do espaço de armazenamento	instance	ddsExtendInstanceVolume
Redefinição da senha do banco de dados	instance	ddsResetPassword
Renomeação de instâncias de banco de dados	instance	ddsRenameInstance

<b>Operação</b>	<b>Recurso</b>	<b>Nome do rastreamento</b>
Alteração do SSL	instance	ddsSwitchSsl
Modificação de uma porta de instância de banco de dados	instance	ddsModifyInstancePort
Criação de um backup	backup	ddsCreateBackup
Exclusão de um backup	backup	ddsDeleteBackup
Definição de uma política de backup	backup	ddsSetBackupPolicy
Aplicação de um modelo de parâmetro	parameterGroup	ddsApplyConfigurations
Replicação de um modelo de parâmetro	parameterGroup	ddsCopyConfigurations
Redefinição de um modelo de parâmetro	parameterGroup	ddsResetConfigurations
Criação de um modelo de parâmetro	parameterGroup	ddsCreateConfigurations
Exclusão de um modelo de parâmetro	parameterGroup	ddsDeleteConfigurations
Atualização de um modelo de parâmetro	parameterGroup	ddsUpdateConfigurations
Vinculação de um EIP	instance	ddsBindEIP
Desvinculação de um EIP	instance	ddsUnBindEIP
Edição de uma tag	tag	ddsModifyTag
Exclusão de uma tag de instância	tag	ddsDeleteInstanceTag
Adição de uma tag de instância	tag	ddsAddInstanceTag
Reversão em caso de falha da expansão	instance	ddsDeleteExtendedDdsNode
Alteração de classes de instância de banco de dados	instance	ddsResizeInstance
Descongelamento de uma instância de banco de dados	instance	ddsUnfreezeInstance
Congelamento de instâncias de banco de dados	instance	ddsFreezeInstance
Alteração de endereços IP privados	instance	ddsModifyIP

<b>Operação</b>	<b>Recurso</b>	<b>Nome do rastreamento</b>
Modificação de um nome de domínio privado	instance	ddsModifyDNSName
Ativação ou desativação do balanceamento de cluster	instance	ddsSetBalancer
Alteração do modo de comunicação interna	instance	ddsSwitchInnerSsl
Adição de réplicas de leitura	instance	AddReadOnlyNode
Ativação de endereço IP de partição/configuração para uma instância de cluster	instance	ddsCreateIp
Alteração de um grupo de segurança	instance	ddsModifySecurityGroup
Alteração de uma AZ	instance	ddsMigrateAvailabilityZone
Modificação de observações de instância	instance	ddsModifyInstanceRemark
Configuração de janelas de manutenção	instance	ddsModifyInstanceMaintenanceWindow
Atualização de patches	instance	ddsUpgradeDatastorePatch
Execução de um switchover principal/em espera	instance	ddsReplicaSetSwitchover
Configuração do acesso entre CIDRs	instance	ddsModifyInstanceSourceSubnet
Modificação de parâmetros de instância	parameterGroup	ddsUpdateInstanceConfigurations
Exportação de um modelo de parâmetro para uma instância de banco de dados	parameterGroup	ddsSaveConfigurations
Definição de uma política de backup entre regiões	backup	ddsModifyOffsiteBackupPolicy
Ativação da exibição de texto simples de logs de consulta lentos	instance	ddsOpenSlowLogPlaintextSwitch
Desativação da exibição em texto simples de logs de consulta lentos	instance	ddsCloseSlowLogPlaintextSwitch
Download de logs de erro ou de consulta lentos	instance	ddsDownloadLog

<b>Operação</b>	<b>Recurso</b>	<b>Nome do rastreamento</b>
Ativação da política de auditoria para uma instância de banco de dados	instance	ddsOpenAuditLog
Desativação da política de auditoria para uma instância de banco de dados	instance	ddsCloseAuditLog
Download de logs de auditoria para uma instância de banco de dados	instance	ddsDownloadAuditLog
Exclusão de logs de auditoria para uma instância de banco de dados	instance	ddsDeleteAuditLogFile
Modificação de política de reciclagem	instance	ddsModifyRecyclePolicy

# 14 Logs

---

## 14.1 Relatório de log

### Pré-requisitos

Você criou um grupo de logs e um fluxo de logs no console do Log Tank Service (LTS).

### Cenários

Se você habilitar o relatório de log para o LTS, novos logs de auditoria, logs de erro e logs de consulta lenta gerados para instâncias de BD do DDS serão carregados para o LTS para gerenciamento. Você pode exibir detalhes sobre logs de auditoria, logs de erro e logs de consulta lenta de instâncias de BD do DDS, incluindo pesquisa de logs, visualização de logs, download de logs e visualização de logs em tempo real.

As seguintes operações usam logs de auditoria como exemplo:

- Ative o relatório de log para LTS para uma única instância de BD, referindo-se a [Ativar relatórios de log para LTS para uma única instância de BD](#).
- Edite o relatório de log para LTS para uma única instância de BD referindo-se a [Editar relatórios de log para LTS para uma única instância de BD](#).
- Desative o relatório de log para LTS para uma única instância de BD, referindo-se a [Desativar relatórios de log para LTS para uma única instância de BD](#).
- Ative os relatórios de log para LTS em lotes fazendo referência a [Ativar relatórios de log para LTS em lotes](#).
- Desative os relatórios de log para LTS em lotes, referindo-se a [Desativar relatórios de log para LTS em lotes](#).

### Precauções

- Para solicitar a permissão de relatórios de log, envie um tíquete de serviço escolhendo [Service Tickets > Create Service Ticket](#) no canto superior direito do console de gerenciamento.
- Os logs registram todas as solicitações enviadas à sua instância de BD e são armazenadas no LTS.

- Essa solicitação não entra em vigor imediatamente. Há um atraso de cerca de 10 minutos.
- Você será cobrado pelos relatórios de log. Para obter detalhes, consulte [Detalhes de preços do LTS](#).
- Depois que essa função é ativada, todas as políticas de auditoria são relatadas por padrão.
- Os logs de auditoria são gerados a cada hora. Se o tamanho de um log de auditoria exceder 10 MB, um novo log de auditoria será gerado.
- Se **Audit Policy** estiver ativada, o LTS reutilizará o conjunto de políticas de auditoria para sua instância de BD e você também será cobrado pelo relatório de logs de auditoria para o LTS. (Somente depois de desativar **Audit Policy**, a taxa será cancelada.)
- Se você ativar o relatório de log de auditoria para o LTS para uma instância com a opção de alternância de **Audit Policy** ativada, você poderá desativar essa opção somente quando o status da instância estiver disponível.

## Ativar relatórios de log para LTS para uma única instância de BD

**Passo 1** Faça logon no console.

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

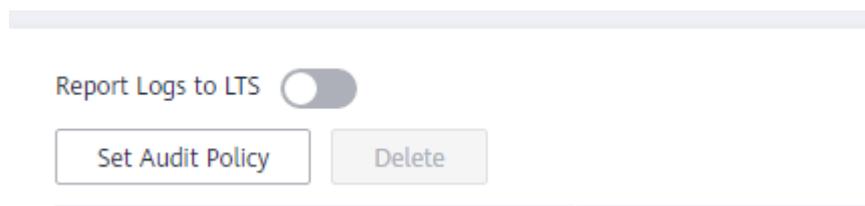
**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, localize uma instância de BD de destino e clique em seu nome.

**Passo 5** No painel de navegação à esquerda, escolha **Audit Logs**.

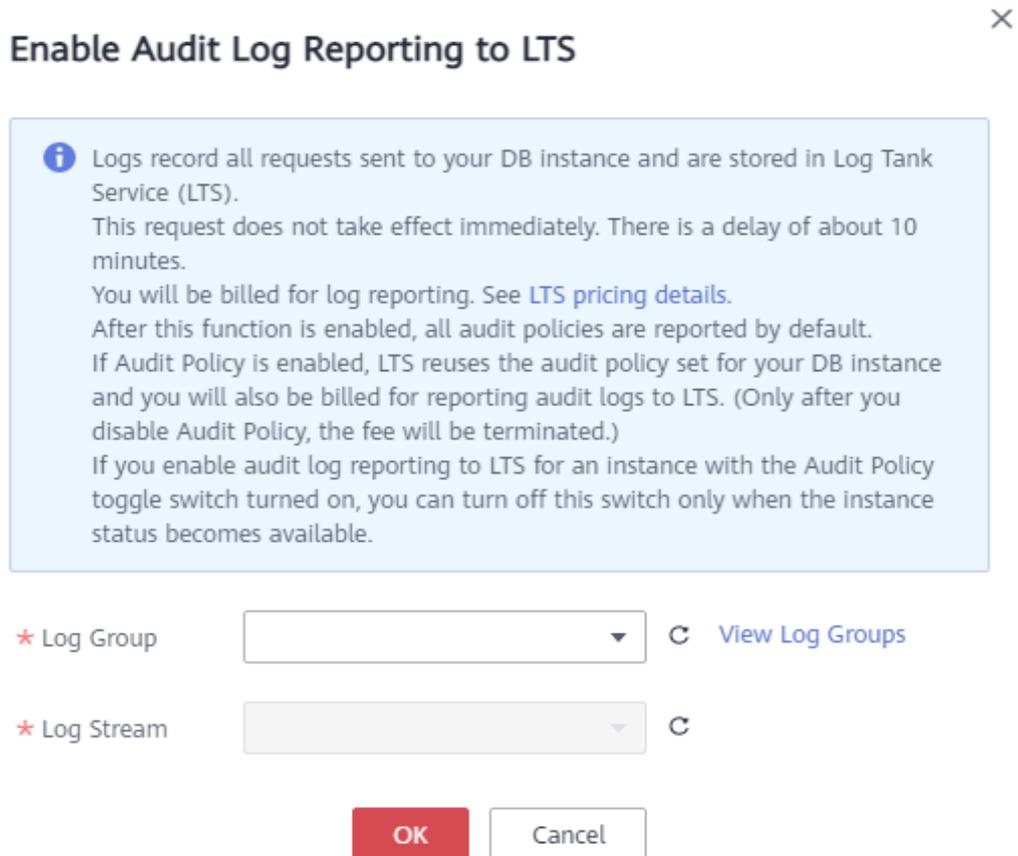
**Passo 6** Na página **Audit Logs**, clique em  ao lado de **Report Logs to LTS**.

**Figura 14-1** Ativar logs de relatório para LTS



**Passo 7** Na caixa de diálogo exibida, especifique **Log Group** e **Log Stream**.

**Figura 14-2** Ativar relatório de logs de auditoria para LTS



**NOTA**

Se você ativar o relatório de log para o LTS pela primeira vez, clique em **View Log Groups** para fazer logon no console do LTS e configurar grupos de log e fluxos de log. Para obter detalhes, consulte [Gerenciando grupos de logs](#) e [Gerenciando fluxos de logs](#).

**Passo 8** Clique em **OK**.

----Fim

## Editar relatórios de log para LTS para uma única instância de BD

**Passo 1** Faça logon no console.

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, localize uma instância de BD de destino e clique em seu nome.

**Passo 5** No painel de navegação à esquerda, escolha **Audit Logs**.

**Passo 6** Na página **Audit Logs**, clique em **Edit** junto à opção de alternância **Report Logs to LTS**.

 **NOTA**

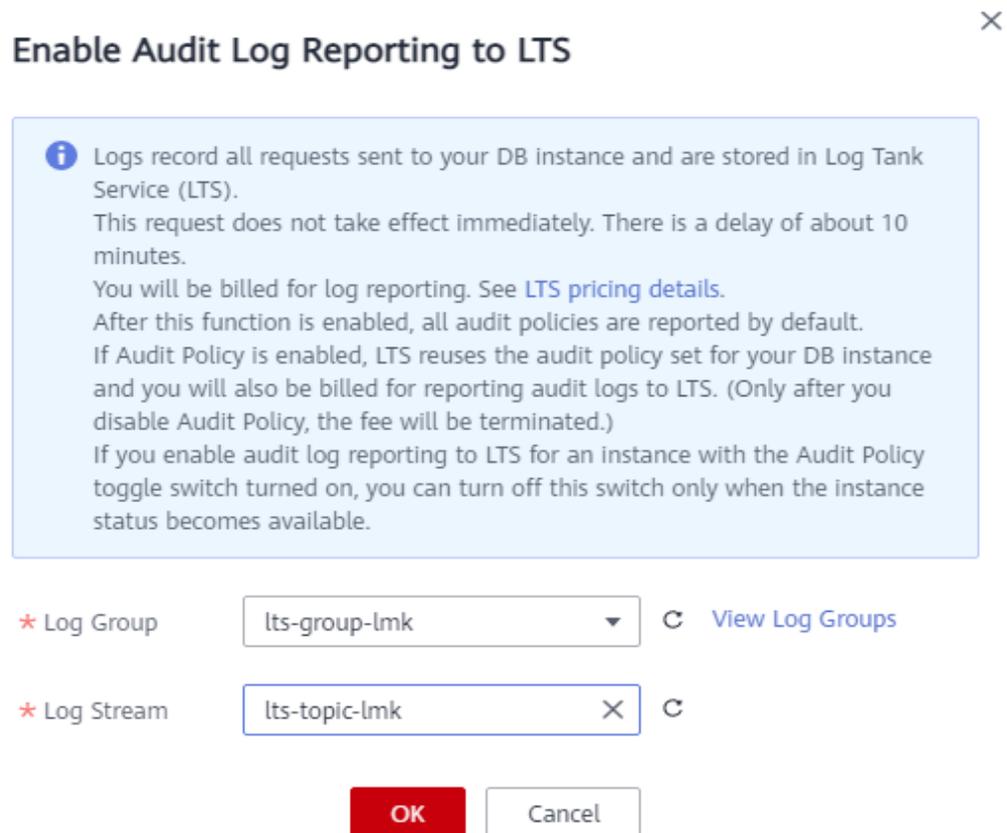
A função de editar só está disponível quando o botão de alternância **Report Logs to LTS** está ativado.

**Passo 7** Na caixa de diálogo exibida, especifique **Log Group** e **Log Stream**.

 **NOTA**

Selecione o grupo de logs de destino e o fluxo de logs.

**Figura 14-3** Editar relatórios de log de auditoria para LTS



**Passo 8** Clique em **OK**.

----Fim

## Desativar relatórios de log para LTS para uma única instância de BD

**Passo 1** Faça logon no console.

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

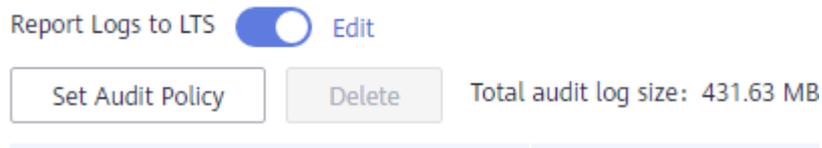
**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, localize uma instância de BD de destino e clique em seu nome.

**Passo 5** No painel de navegação à esquerda, escolha **Audit Logs**.

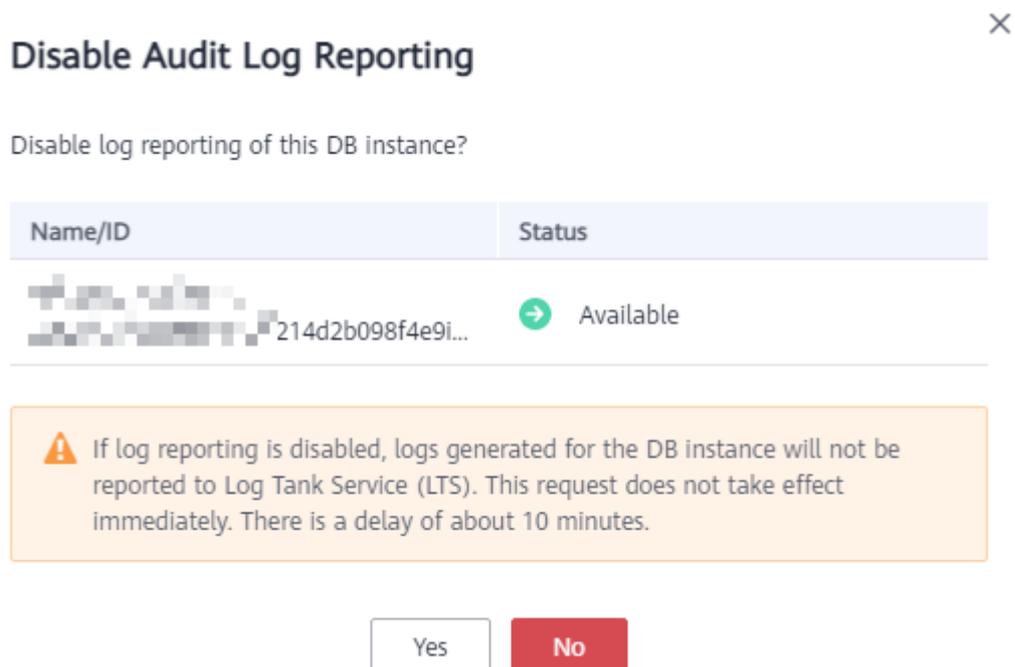
**Passo 6** Na página **Audit Logs**, clique em  ao lado de **Report Logs to LTS**.

**Figura 14-4** Desativar logs de relatório para LTS



**Passo 7** Na caixa de diálogo exibida, clique em **Yes**.

**Figura 14-5** Desativar relatórios de log de auditoria para LTS



----Fim

## Ativar relatórios de log para LTS em lotes

**Passo 1** Faça logon no console.

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

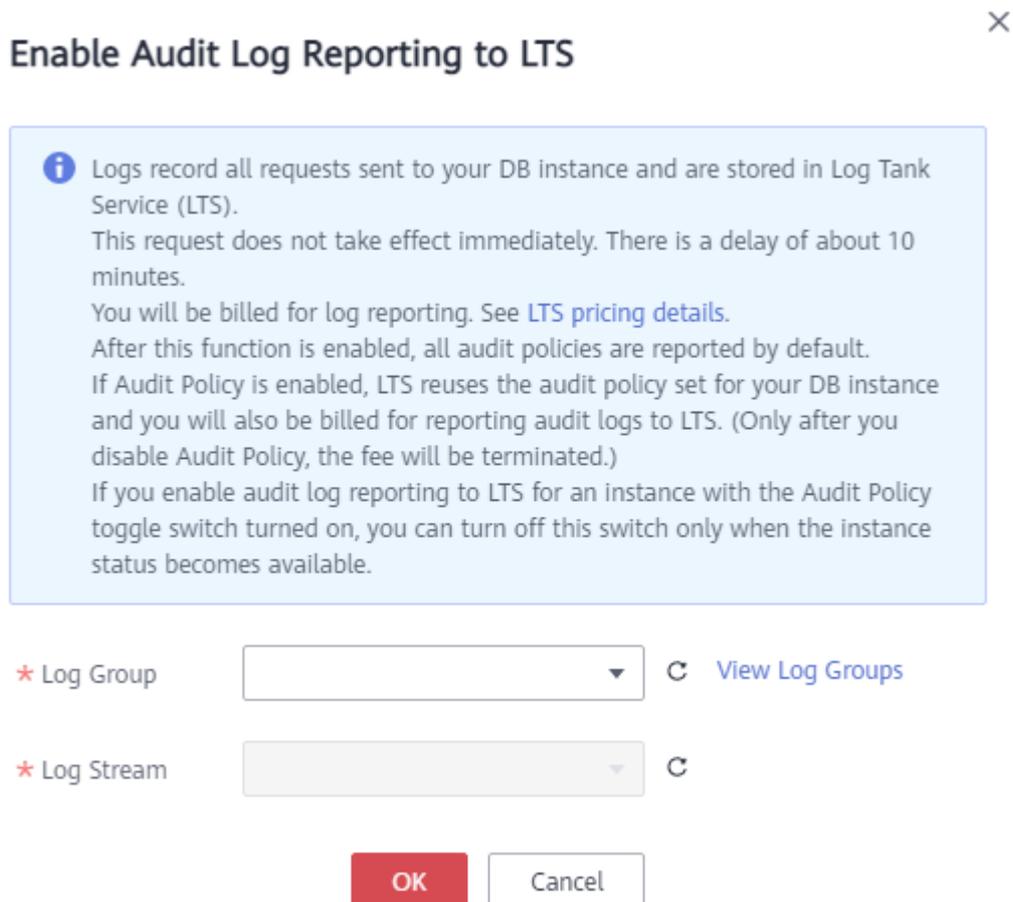
**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** No painel de navegação à esquerda, escolha **Log Reporting**.

**Passo 5** Selecione instâncias de BD de destino e clique em **Enable Log Reporting**.

**Passo 6** Na caixa de diálogo exibida, especifique **Log Group** e **Log Stream**.

**Figura 14-6** Ativar relatórios de log para LTS em lotes



**NOTA**

- Selecione o grupo de logs de destino e o fluxo de logs.
- Se você ativar o relatório de log para o LTS pela primeira vez, clique em **View Log Groups** para fazer logon no console do LTS e configurar grupos de log e fluxos de log. Para obter detalhes, consulte [Gerenciando grupos de logs](#) e [Gerenciando fluxos de logs](#).

**Passo 7** Clique em **OK**.

----Fim

## Desativar relatórios de log para LTS em lotes

**Passo 1** Faça logon no console.

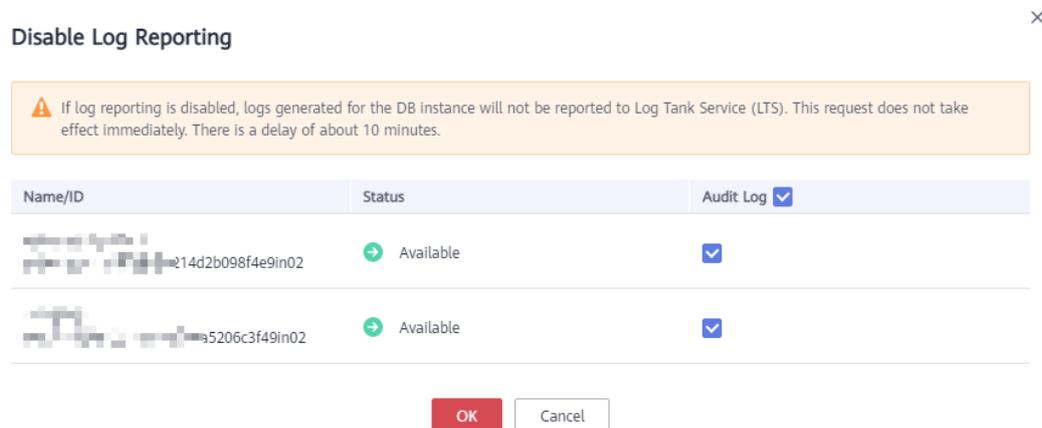
**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** No painel de navegação à esquerda, escolha **Log Reporting**.

**Passo 5** Selecione instâncias de BD de destino e clique em **Disable Log Reporting**.

**Figura 14-7** Desativar relatórios de log para LTS em lotes



**Passo 6** Na caixa de diálogo exibida, clique em **OK**.

----Fim

## 14.2 Logs de auditoria

# 15 Central de tarefas

Esta seção descreve como exibir o andamento e o resultado de tarefas assíncronas na página **Task Center**.

## Precauções

As tarefas que não forem executadas serão mantidas por sete dias por padrão.

## Visão geral das tarefas

**Tabela 15-1** Lista de tarefas que podem ser visualizadas

Nome da tarefa	Descrição
Criação de uma instância	Criar uma instância de cluster ou uma instância de conjunto de réplicas.
Ampliação do espaço de armazenamento	Expandir o espaço de armazenamento do nó shard de uma instância de cluster ou o espaço de armazenamento de uma instância de conjunto de réplicas.
Alteração de classe da instância	Alterar a classe de uma instância de cluster ou de um conjunto de réplicas.
Adição de nós	Adicionar nós a uma instância de cluster.
Adição de réplicas de leitura	Adicionar réplicas de leitura a uma instância de cluster ou conjunto de réplicas do Community Edition.
Reinicialização de instâncias de BD	Reiniciar uma instância de cluster, um ou mais nós de instância de cluster ou uma instância de conjunto de réplicas.
Restauração para uma nova instância de BD	Restaurar dados em uma nova instância de cluster ou instância de conjunto de réplicas.

Nome da tarefa	Descrição
Restauração de dados para a instância de BD original	Restaurar dados em uma nova instância de cluster do Community Edition, instância de nó único ou instância de conjunto de réplicas.
Restauração para um ponto no tempo	Restaurar uma instância de conjunto de réplica para um ponto no tempo
Restauração de bancos de dados e tabelas para um ponto no tempo	Restaurar dados em nível de tabela de uma instância do conjunto de réplicas para um ponto no tempo especificado.
Execução de uma alternância primária/em espera	Executar uma alternância primária/em espera para uma instância do conjunto de réplicas.
Vinculação e desvinculação de um EIP	Vincular ou desvincular um EIP de ou para uma instância de cluster, instância de nó único ou instância de conjunto de réplicas.
Alteração de SSL	Habilitar ou desabilitar SSL para uma instância de cluster, instância de nó único ou instância de conjunto de réplicas.
Alteração de uma porta do banco de dados	Alterar a porta do banco de dados de uma instância de cluster, nó único ou conjunto de réplicas de Community Edition.
Alteração de um grupo de segurança	Alterar o grupo de segurança de uma instância de cluster, nó único ou conjunto de réplicas de Community Edition.
Alteração de um endereço IP privado	Alterar endereço IP privado de uma instância de cluster, nó único ou conjunto de réplicas de Community Edition.
Alteração de uma AZ	Alterar a AZ de uma instância de cluster, nó único ou conjunto de réplicas de Community Edition.
Habilitação de endereço IP de shard/config	Habilitar o endereço de shard/config para a instância de cluster de Community Edition.
Modificação do tamanho do oplog	Alterar o tamanho do oplog de uma instância de cluster, nó único ou conjunto de réplicas de Community Edition
Backup físico	Criar backups automáticos e manuais de uma instância de cluster, nó único ou conjunto de réplicas de Community Edition

Nome da tarefa	Descrição
Atualização de versão secundária	As instâncias do cluster e do conjunto de réplicas de Community Edition estão sendo corrigidas.

## Procedimento

**Passo 1** [Faça login no console de gerenciamento.](#)

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** No painel de navegação à esquerda, clique em **Task Center**.

**Passo 5** No painel de navegação à esquerda, escolha **Task Center**. Em seguida, visualize o progresso e os resultados da tarefa.

- Você pode exibir tarefas em um período especificado.
- As tarefas podem ser localizadas por nome e ID da instância de BD ou por status ou tipo de tarefa na lista suspensa no canto superior direito.

---Fim

# 16 Recuperação de desastre entre AZs

---

## 16.1 Criação de uma instância de cluster entre AZs

O DDS permite que você crie um cluster multi-AZ. Um cluster multi-AZ tem mais recursos de DR do que um cluster de AZ única e pode suportar o impacto causado por falhas na sala de equipamentos. Para obter maior capacidade de DR, implemente recursos em diferentes AZs na mesma região. Se a AZ onde o nó primário está localizado falhar devido a exceções de fonte de alimentação ou rede, o sistema de alta disponibilidade acionará automaticamente um failover para garantir a continuidade do serviço de uma instância de cluster.

Esta seção descreve como criar uma instância de cluster multi-AZ.

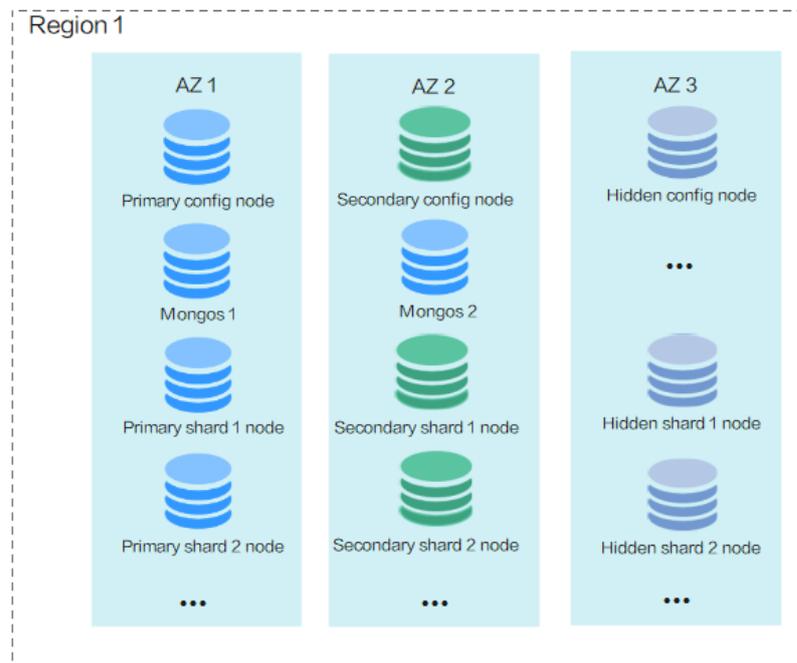
### Precauções

- Apenas algumas regiões oferecem suporte a instâncias de cluster multi-AZ.
- Para criar uma instância de várias AZs, verifique se há três ou mais AZs disponíveis na região.
- A implementação de várias AZs significa que os componentes de uma instância são implementados em três AZs diferentes.

### Comparação da arquitetura de implementação

- AZ única  
Se uma instância for implementada em uma única AZ, todos os componentes da instância serão implementados na mesma AZ. Por padrão, a implementação de antiafinidade é configurada. Com uma implementação anti-afinidade, seus nós primários, secundários e ocultos são implementados em diferentes máquinas físicas para alta disponibilidade.
- Várias AZs  
Os componentes de uma instância são implementados em três AZs diferentes para recuperação de desastres.
  - Dois nós dds mongos são implementados respectivamente em duas AZs. Se um nó dds mongos for adicionado, ele será implementado na terceira AZ.
  - Os nós de fragmento primário, secundário e oculto são implementados de forma aleatória e uniforme em três AZs.

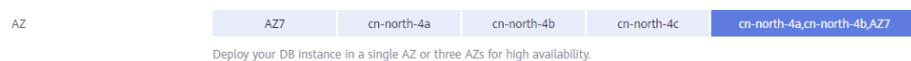
**Figura 16-1** Implementação de várias AZs



## Procedimento

- Passo 1** Faça logon no console de gerenciamento.
- Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.
- Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.
- Passo 4** Na página **Instances**, clique em **Comprar instância de BD**.
- Passo 5** Configure os detalhes da instância e clique em **Next**.
  - **AZ**: selecione três AZs, conforme mostrado em **Figura 16-2**.

**Figura 16-2** Selecionar várias AZs



- Para obter detalhes sobre outros itens de configuração, consulte **Compra de uma instância de cluster**.
- Passo 6** Confirme o pedido conforme solicitado e conclua o pagamento.

----Fim

## 16.2 Criação de uma instância de conjunto de réplicas entre AZs

Você pode implementar uma instância de conjunto de réplicas em três AZs. As instâncias de conjunto de réplicas multi-AZ têm recursos de DR mais altos do que uma instância de

conjunto de réplicas de uma única AZ e podem suportar o impacto causado por falhas na sala de equipamentos. Para obter maior capacidade de DR, implemente recursos em diferentes AZs na mesma região. Se a AZ em que o nó primário está localizado falhar devido a exceções de fonte de alimentação ou rede, o sistema de alta disponibilidade acionará automaticamente um failover para garantir a continuidade do serviço de uma instância do conjunto de réplicas.

Esta seção descreve como criar uma instância de conjunto de réplicas entre AZs.

## Precauções

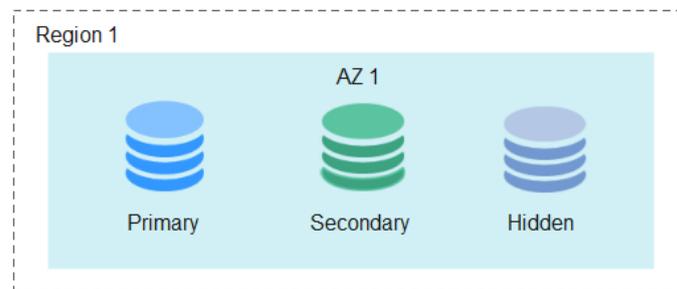
- Apenas algumas regiões oferecem suporte a instâncias de conjunto de réplicas multi-AZ.
- Para criar uma instância de várias AZs, verifique se há três ou mais AZs disponíveis na região.
- Se uma instância for implementada em várias AZs, os nós primário, secundário e oculto da instância serão implementados em três AZs diferentes.

## Comparação da arquitetura de implementação

- AZ única

Se uma instância for implementada em uma única AZ, os nós primário, secundário e oculto da instância serão implementados na mesma AZ.

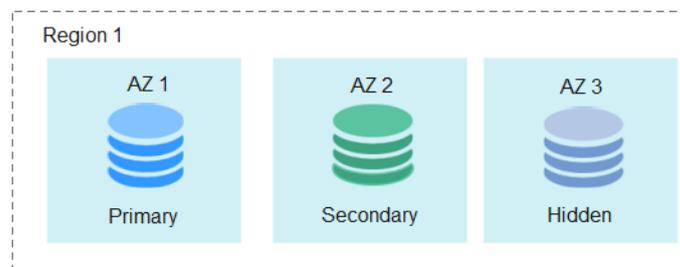
**Figura 16-3** Implementação de AZ única



- Várias AZs

Se uma instância for implementada em várias AZs, os nós primário, secundário e oculto da instância serão implementados em três AZs diferentes para recuperação de desastres.

**Figura 16-4** Implementação de várias AZs



## Procedimento

**Passo 1** Faça logon no console de gerenciamento.

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

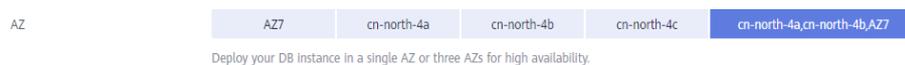
**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, clique em **Comprar instância de BD**.

**Passo 5** Configure os detalhes da instância e clique em **Next**.

- **AZ**: selecione três AZs, conforme mostrado em **Figura 16-5**.

**Figura 16-5** Selecionar várias AZs



- Para obter detalhes sobre outros itens de configuração, consulte **Compra de uma instância do conjunto de réplicas**.

**Passo 6** Confirme o pedido conforme solicitado e conclua o pagamento.

---Fim

# 17 Cobrança

---

## 17.1 Renovação de instâncias

Esta seção descreve como renovar suas instâncias anuais/mensais.

### Precauções

- As instâncias de BD de pagamento por uso não envolvem renovações.
- As instâncias anuais/mensais só podem ser renovadas quando seus status estiverem **Available**.

### Renovação de instâncias

**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento.](#)

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, selecione as instâncias de destino e clique em **Renew** no canto superior esquerdo da lista de instâncias. Na caixa de diálogo exibida, clique em **Yes**.

**Passo 5** Na página exibida, renove as instâncias.

----Fim

### Renovação de uma instância

**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento.](#)

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, selecione a instância de destino e clique em **Renew** na coluna **Operation**.

**Passo 5** Na página exibida, renove a instância.

----Fim

## 17.2 Changing the Billing Mode from Pay-per-Use to Yearly/Monthly

You can change the billing mode of an instance from pay-per-use to yearly/monthly to reduce your costs for using the instance for a long period of time.

### Precautions

Only when the status of a pay-per-use instance is **Available**, its billing mode can be changed to yearly/monthly.

### Changing Instance Billing in Batches

**Passo 1** [Log in to the management console](#).

**Passo 2** Click  in the upper left corner and select a region and a project.

**Passo 3** Click  in the upper left corner of the page and choose **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** On the **Instances** page, select the target instances and click **Change to Yearly/Monthly** above the instance list. In displayed dialog box, click **Yes**.

**Passo 5** On the displayed page, select how many months you wish to renew the instance for. The minimum duration is one month.

Confirm the settings and click **Pay**.

**Passo 6** Select a payment method and click **Pay**.

**Passo 7** View the results on the **Instances** page.

In the upper right corner of the instance list, click  to refresh the list. After the instance billing mode is changed to yearly/monthly, the instance status will change to **Available**. The billing mode becomes to **Yearly/Monthly**.

----Fim

### Changing the Billing Mode of a Single Instance

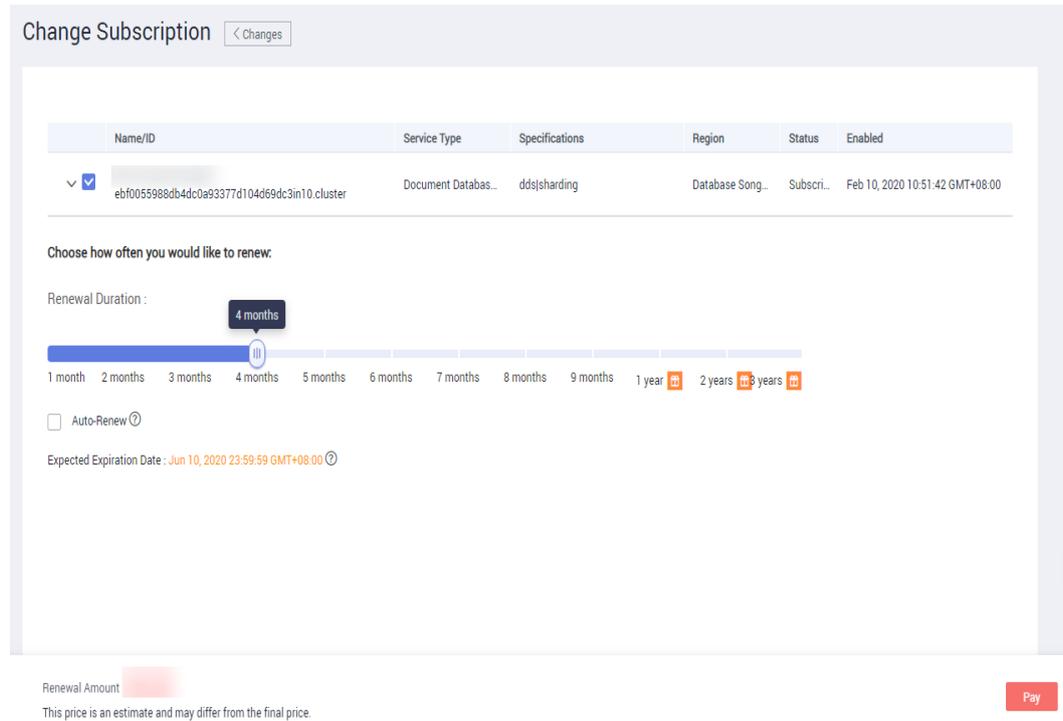
**Passo 1** [Log in to the management console](#).

**Passo 2** Click  in the upper left corner and select a region and a project.

**Passo 3** Click  in the upper left corner of the page and choose **Databases > Document Database Service**.

- Passo 4** On the **Instances** page, locate the target DB instance and in the **Operation** column, click **Change to Yearly/Monthly**.
- Passo 5** On the displayed page, select the renewal duration in month. The minimum duration is one month. **Figura 17-1** shows how to change a pay-per-use cluster instance to yearly/monthly.

**Figura 17-1** Changing from pay-per-use to yearly/monthly



Confirm the settings and click **Pay**.

**Passo 6** Select a payment method and click **Pay**.

**Passo 7** View the results on the **Instances** page.

In the upper right corner of the instance list, click  to refresh the list. After the instance billing mode is changed to yearly/monthly, the instance status will change to **Available**. The billing mode becomes to **Yearly/Monthly**.

----Fim

## 17.3 Alteração do modo de cobrança de anual/mensal para pagamento por uso

Você pode alterar instâncias anuais/mensais para instâncias de pagamento por uso no DDS e, em seguida, pagar apenas pelo uso real de seus recursos.

### Precauções

- O modo de cobrança só pode ser alterado quando a instância estiver no status **Available**.

- A renovação automática será desativada após o modo de cobrança de suas instâncias mudar para pagamento por uso. Tenha cuidado ao realizar esta operação.

## Procedimento

**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento.](#)

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, localize a instância de destino e clique em **Change to Pay-per-Use** na coluna **Operation**.

**Passo 5** Na página exibida, confirme as informações da instância e clique em **Change to Pay-per-Use** para enviar a alteração. O modo de cobrança mudará para pagamento por uso após a expiração da instância.

**Passo 6** Depois que você enviar a alteração, uma mensagem será exibida na coluna **Billing Mode** da instância de destino, indicando que o modo de cobrança será alterado para pagamento por uso após a expiração da instância.

**Passo 7** Para cancelar a alteração, escolha **Billing > Renewal** para entrar na Central de cobrança. Na página **Renewals**, localize a instância de BD de destino e clique em **More > Cancel Change to Pay-per-Use**.

**Passo 8** Na caixa de diálogo exibida, clique em **OK**.

----Fim

## 17.4 Cancelamento da assinatura de uma instância anual/mensal

Para excluir uma instância cobrada anualmente/mensalmente, você precisa cancelar a assinatura do pedido.

### Precauções

- Se a instância estiver congelada, você poderá liberar o recurso da instância no console do DDS ou na central de cobrança. Para obter detalhes sobre como liberar recursos na central de cobrança, consulte [Liberação de recursos](#).
- Para cancelar a assinatura de uma instância cobrada com base no pagamento por uso, você precisa localizar a instância e clicar em **Delete** na página **Instances**. Para mais detalhes, consulte [Exclusão de uma instância de pagamento por uso](#).
- As operações de cancelar a assinatura não podem ser desfeitas. Tenha cuidado ao realizar esta operação. Para reter dados, crie um backup manual antes de cancelar a assinatura.

### Método 1

Cancele a assinatura de uma instância anual/mensal na página **Instances**.

**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento.](#)

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, selecione instâncias e clique em **Unsubscribe** acima da lista de instâncias. Como alternativa, na coluna **Operation**, escolha **More > Unsubscribe**.

**Passo 5** Na caixa de diálogo exibida, clique em **Yes**.

**Passo 6** Na página exibida, confirme o pedido a ser cancelado e selecione um motivo. Em seguida, clique em **Confirm**.

Para obter detalhes sobre como cancelar a assinatura de recursos, consulte [Regras de cancelamento de assinatura](#).

**Passo 7** Na caixa de diálogo exibida, clique em **Yes**.

---

#### AVISO

1. Depois que uma solicitação de cancelamento de assinatura for enviada, os recursos e os dados serão excluídos e não poderão ser recuperados.
2. Se você quiser reter dados, faça um backup manual antes de enviar a solicitação de cancelamento de assinatura.

---

**Passo 8** Veja os resultados. Depois que o pedido da instância de BD for cancelado com êxito, a instância de BD não será mais exibida na lista de instâncias na página **Instances**.

----Fim

## Método 2

Cancele a assinatura de uma instância anual/mensal na página **Billing Center**

**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento.](#)

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

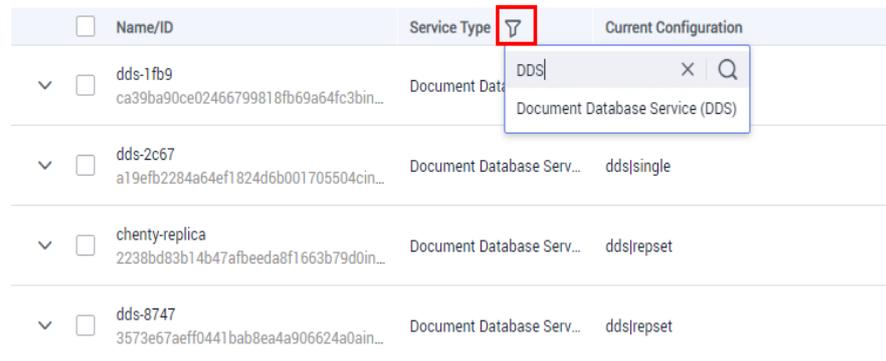
**Passo 4** No canto superior direito, clique em **Billing Center**.

**Passo 5** No painel de navegação à esquerda, escolha **Orders > Unsubscriptions and Returns/ Exchanges**.

**Passo 6** Na página **Cloud Service Unsubscriptions** exibida, selecione o pedido a ser cancelado e clique em **Unsubscribe** na coluna **Operation**.

- Você pode selecionar **Document Database Service (DDS)** no **Service Type** para filtrar todos os pedidos do DDS.

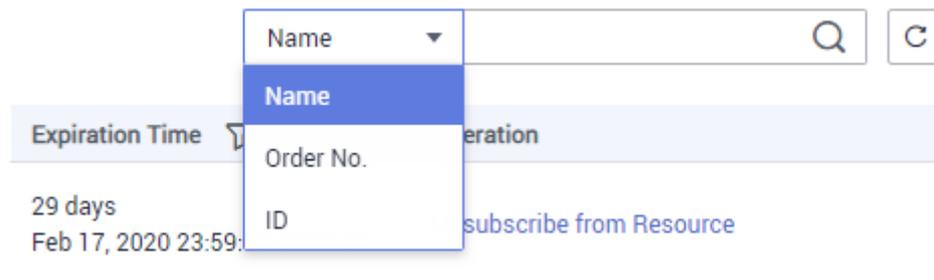
**Figura 17-2** Filtrar todos os pedidos



<input type="checkbox"/>	Name/ID	Service Type	Current Configuration
▼ <input type="checkbox"/>	dds-1fb9 ca39ba90ce02466799818fb69a64fc3bin...	Document Data	DDS  Document Database Service (DDS)
▼ <input type="checkbox"/>	dds-2c67 a19efb2284a64ef1824d6b001705504cin...	Document Database Serv...	dds single
▼ <input type="checkbox"/>	chenty-replica 2238bd83b14b47afbeeda8f1663b79d0in...	Document Database Serv...	dds repset
▼ <input type="checkbox"/>	dds-8747 3573e67aef0441bab8ea4a906624a0ain...	Document Database Serv...	dds repset

- Em alternativa, pode procurar pedidos por nome, número de pedido ou ID na caixa de pesquisa no canto superior direito da lista de pedidos.

**Figura 17-3** Pesquisar pedidos



- Um máximo de 20 pedidos podem ser cancelados de cada vez.

**Passo 7** Na página exibida, confirme o pedido a ser cancelado e selecione um motivo. Em seguida, clique em **Confirm**.

Para obter detalhes sobre como cancelar a assinatura de recursos, consulte [Regras de cancelamento de assinatura](#).

**Passo 8** Na caixa de diálogo exibida, clique em **Yes**.

#### AVISO

1. Depois que uma solicitação de cancelamento de assinatura for enviada, os recursos e os dados serão excluídos e não poderão ser recuperados.
2. Se você quiser reter dados, faça um backup manual antes de enviar a solicitação de cancelamento de assinatura.

**Passo 9** Veja os resultados. Depois que o pedido da instância de BD for cancelado com êxito, a instância de BD não será mais exibida na lista de instâncias na página **Instances**.

----Fim

# 18 Tags

## 18.1 Adição ou modificação de uma tag

As tags ajudam você a identificar e gerenciar os recursos do DDS. Quando há um grande número de instâncias, você pode adicionar tags a elas para filtrá-las rapidamente. Uma instância pode ser marcada durante ou depois de criada.

Esta seção descreve como adicionar e modificar tags após a criação de uma instância.

### Precauções

- É aconselhável definir tags predefinidas no console do TMS.
- Uma tag consiste em uma chave e um valor. Você pode adicionar apenas um valor para cada chave. Para obter detalhes sobre as regras de nomeação de chaves de tag e valores de tag, consulte [Tabela 18-1](#).
- Até 20 tags podem ser adicionadas a cada instância de BD.
- A exclusão de tags de uma instância de BD não tem impacto adverso na instância de BD. Depois que todas as tags de uma instância de BD forem excluídas, a instância de BD não poderá ser filtrada por tag.

### Procedimento

**Passo 1** [Faça logon no console de gerenciamento](#).

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, clique no nome da instância.

**Passo 5** No painel de navegação à esquerda, clique em **Tags**.

**Passo 6** Na página **Tags**, clique em **Add Tag**. Na caixa de diálogo exibida, especifique a chave e o valor da tag e clique em **OK**.

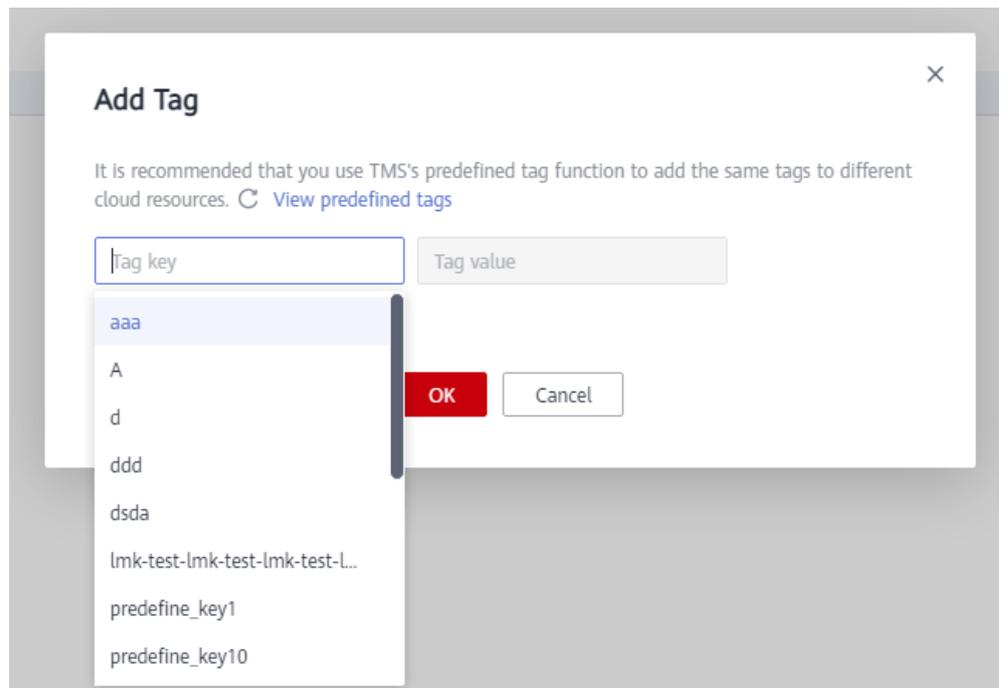
- Adicione uma tag predefinida.

Tags predefinidas podem ser usadas para identificar vários recursos de nuvem.

Para marcar um recurso de nuvem, você pode selecionar uma tag predefinida criada na lista suspensa, sem inserir uma chave e um valor para a tag.

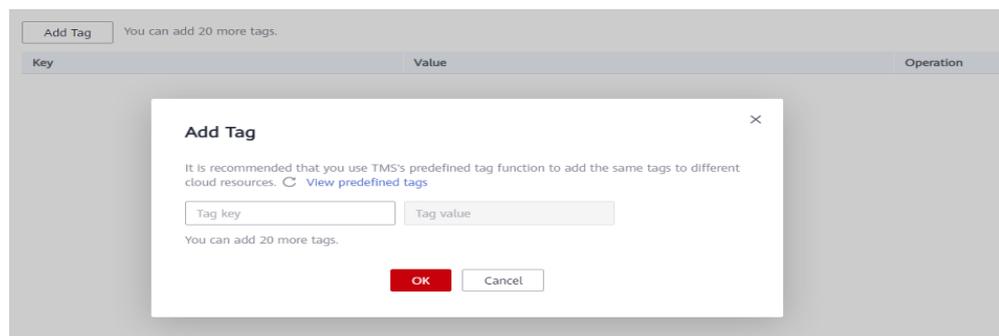
Por exemplo, se uma tag predefinida tiver sido criada, sua chave será test02 e o valor será Project1. Quando você configura a chave e o valor para um recurso de nuvem, a tag predefinida criada será exibida na página automaticamente.

**Figura 18-1** Adição de uma tag predefinida



- Crie uma tag.  
Ao criar uma tag, insira a chave e o valor da tag.

**Figura 18-2** Adição de uma tag



**Tabela 18-1** Regras para nomeação

Parâmetro	Requisito	Exemplo
Tag key	<ul style="list-style-type: none"> <li>– A chave não pode estar vazia e contém de 1 a 128 caracteres de byte único.</li> <li>– A chave pode conter letras UTF-8 (incluindo caracteres chineses), dígitos, espaços e os seguintes caracteres: _./=+-@</li> <li>– Não insira rótulos começando com <b>_sys_</b>, que são rótulos do sistema.</li> <li>– A chave só pode consistir em dígitos, letras, sublinhados ( _ ) e hifens (-).</li> </ul>	Organization
Tag value	<ul style="list-style-type: none"> <li>– O valor pode conter letras UTF-8 (incluindo caracteres chineses), dígitos, espaços e os seguintes caracteres: _./=+-@</li> <li>– O valor pode ser vazio ou nulo e contém de 0 a 255 caracteres de byte único.</li> <li>– O valor só pode consistir em dígitos, letras, sublinhados ( _ ), pontos ( . ) e hifens (-).</li> </ul>	dds_01

**Passo 7** Visualize e gerencie tags na página **Tags**.

Você pode clicar em **Edit** na coluna **Operation** para alterar o valor da tag.

**NOTA**

Somente o valor da tag pode ser editado ao editar uma tag.

**Figura 18-3** Tag adicionada



----Fim

## 18.2 Filtragem de instâncias por tag

Depois que uma tag é adicionada, você pode filtrar instâncias por tag para localizar rapidamente instâncias de uma categoria especificada.

### Procedimento

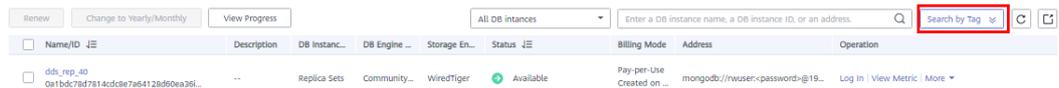
**Passo 1** **Faça logon no console de gerenciamento.**

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, clique em **Search by Tag** no canto superior direito da lista de instâncias.

**Figura 18-4** Pesquisar por tag



**Passo 5** Insira a chave e o valor da tag associados à instância e clique em **Search**.

**Figura 18-5** Inserir a chave e o valor da tag



**Passo 6** Exiba as informações da instância.

**Figura 18-6** Exibir informações da instância

<input type="checkbox"/>	Name/ID	Description	DB Instance	DB Engine	Storage En.	Status	Billing Mode	Address	Operation
<input type="checkbox"/>	dds_rep_40 0a1bdc78d7814cdc8e7a6...		Replica Sets	Community...	WiredTiger	Available	Pay-per-Use	mongodb://rwuser:<pa...	Log In   View Metric   More

----Fim

## 18.3 Exclusão de uma tag

Se uma tag não for mais necessária, você poderá excluir a tag para a desvincular da instância.

### Procedimento

**Passo 1** **Faça login no console de gerenciamento.**

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** Clique em  no canto superior esquerdo da página e escolha **Databases > Document Database Service**.

**Passo 4** Na página **Instances**, clique no nome da instância.

**Passo 5** No painel de navegação à esquerda, clique em **Tags**.

**Passo 6** Na página **Tags**, localize a tag a ser excluída e clique em **Delete** na coluna **Operation**. Na caixa de diálogo exibida, clique em **Yes**.

**Figura 18-7** Exclusão de uma tag



**Passo 7** Depois que a tag for excluída, ela não será mais exibida na página **Tags**.

**----Fim**

# 19 Cotas

As cotas são aplicadas aos recursos de serviço na plataforma para evitar picos imprevistos no uso de recursos. Por exemplo, o número máximo de instâncias de BD do DDS que podem ser criadas varia dependendo do tipo de instância de BD. Você pode solicitar o aumento das cotas, se necessário.

Esta seção descreve como exibir o uso de cada tipo de recurso do DDS e as cotas totais em uma região especificada.

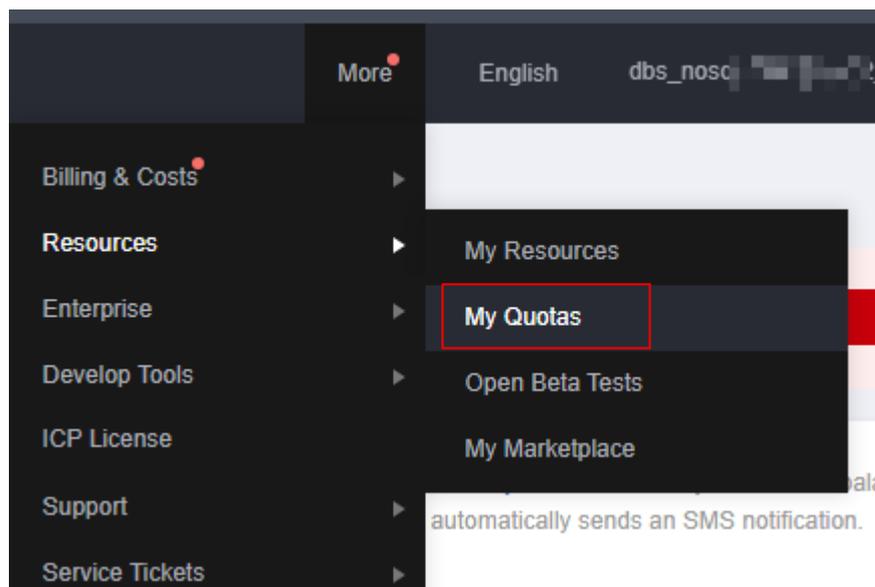
## Visualização de cotas

**Passo 1** [Faça login no console de gerenciamento.](#)

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** No canto superior direito do console do DDS, escolha **Resources** > **My Quota**.

**Figura 19-1** Minha cota



**Passo 4** Visualize a cota usada e total de cada tipo de recurso do DDS.

----Fim

## Aumento das cotas

**Passo 1** Faça logon no console de gerenciamento.

**Passo 2** Clique em  no canto superior esquerdo e selecione uma região e um projeto.

**Passo 3** No canto superior direito do console do DDS, escolha **Resources > My Quota**.

**Passo 4** Clique em **Increase Quota**.

**Passo 5** Na página **Create Service Ticket**, configure os parâmetros conforme necessário.

Na área **Problem Description**, preencha o conteúdo e o motivo do ajuste.

**Passo 6** Depois que todos os parâmetros necessários estiverem configurados, selecione **I have read and agree to the Tenant Authorization Letter and Privacy Statement** e clique em **Submit**.

----Fim

# 20 Sugestões de uso do DDS

---

## 20.1 Regras de design

### Nomeação

- O nome de um objeto de banco de dados (nome do banco de dados, nome da tabela, nome do campo ou nome do índice) deve começar com uma letra minúscula e deve ser seguido por uma letra ou dígito. O comprimento do nome não pode exceder 32 bytes.
- O nome do banco de dados não pode conter caracteres especiais ("\". \$ \\* ? ~ # : |") nem caracteres nulos (\0). O nome do banco de dados não pode ser um nome de banco de dados do sistema, como **admin**, **local** e **config**.
- O nome da coleção do banco de dados só pode conter letras e sublinhados (\_). O nome não pode ser prefixado com "system". O comprimento total de *<Database name>.<Collection name>* não pode exceder 120 caracteres.

### Índice

Você pode usar índices para evitar varreduras de tabela completa e melhorar o desempenho da consulta.

- Um índice de coluna pode ter até 512 bytes, um nome de índice pode ter até 64 caracteres e um índice composto pode ter até 16 colunas.
- O comprimento total de *<Database name>.<Collection name>.\$<Index name>* não pode exceder 128 caracteres.
- Crie índices para campos com alta seletividade. Se você criar índices para campos seletivos baixos, conjuntos de resultados grandes podem ser retornados. Isso deve ser evitado.
- As operações de gravação em uma coleção dispararão mais operações de I/O em índices na coleção. Certifique-se de que o número de índices em uma coleção não exceda 32.
- Não crie índices que não serão usados. Índices não utilizados carregados na memória causarão um desperdício de memória. Além disso, os índices inúteis gerados devido a mudanças na lógica do serviço devem ser excluídos em tempo hábil.
- Os índices devem ser criados em segundo plano em vez de em primeiro plano.

- Um índice deve ser criado para a chave de classificação. Se um índice composto for criado, a sequência de colunas do índice deve ser a mesma da chave de classificação. Caso contrário, o índice não será usado.
- Não crie um índice com base na coluna de ponta de um índice composto. Se a coluna de borda principal de um índice composto for a coluna usada em outro índice, o índice menor poderá ser removido. Por exemplo, um índice composto baseado em "firstname" e "lastname" pode ser usado para consultas em "firstname". Nesse caso, a criação de outro índice baseado em primeiro nome é desnecessária.
- A criação de índices consome muitos recursos de I/O e computação. É aconselhável criar índices fora do horário de pico. Não crie mais de cinco índices simultaneamente. Se você precisar criar vários índices para uma determinada coleção, execute o comando **createIndexes** para entregar vários índices por vez a fim de reduzir a perda de desempenho.

## Fragmentação

Você pode fragmentar coleções para maximizar o desempenho do cluster. Para obter detalhes, consulte [Fragmentação de uma coleção](#).

Sugestões para fragmentar coleções:

- Em cenários em que o volume de dados é grande (mais de um milhão de linhas) e a taxa de gravação/leitura é alta, a fragmentação é recomendada se o volume de dados aumentar com o volume de serviço.
- Se você fragmentar uma coleção usando uma chave de partição com hash, a divisão prévia dos blocos da coleção fragmentada pode ajudar a reduzir o impacto do balanceamento e divisão automáticos na execução do serviço.
- Se a fragmentação estiver ativada para coleções não vazias, a janela de tempo para ativar o balanceador deve ser definida durante as horas fora de pico. Caso contrário, conflitos podem ocorrer durante o balanceamento de dados entre os fragmentos e o desempenho do serviço será afetado.
- Se você quiser executar uma consulta de classificação com base na chave de partição e novos dados são distribuídos uniformemente com base na chave de partição, você pode usar fragmentação à distância. Em outros cenários, você pode usar fragmentação de hash.
- Projete corretamente chaves de fragmento para evitar que uma grande quantidade de dados use a mesma chave de fragmento, o que pode levar a jumbo chunks.
- Se um cluster fragmentado for usado, você deverá executar **flushRouterConfig** após executar **dropDatabase**. Para obter detalhes, consulte [Como evitar o problema de cache do dds mongos?](#)
- A solicitação de atualização do serviço deve corresponder à chave de fragmento. Quando uma tabela fragmentada é usada, um erro será relatado para a solicitação de atualização e "An upsert on a sharded collection must contain the shard key and have the simple collation" será retornado nos seguintes cenários:
  - O campo filter da solicitação de atualização não contém o campo de chave de fragmento e o valor de **multi** é **false**.
  - O campo set não contém a chave de fragmento e o valor de **upsert** é **true**.

## 20.2 Regras de desenvolvimento

### Conexões de banco de dados

Se o número máximo de conexões de mongod ou dds mongos for atingido, seu cliente não poderá se conectar às instâncias do DDS. Cada conexão recebida por mongod ou dds mongos é processada por um único thread de 1 MB de espaço de pilha. À medida que as conexões aumentam, muitos threads aumentam a sobrecarga de troca de contexto e o uso de memória.

- Se você se conectar a bancos de dados de clientes, calcule o número de clientes e o tamanho do pool de conexões configurado para cada cliente. O número total de conexões não pode exceder 80% do número máximo de conexões permitidas pela instância atual.
- A conexão entre o cliente e o banco de dados deve ser estável. Recomenda-se que o número de novas conexões por segundo seja inferior a 10.
- É aconselhável definir o intervalo de tempo limite de conexão do cliente para pelo menos três vezes a duração máxima de execução do serviço.
- Para uma instância de conjunto de réplicas, os endereços IP dos nós primário e em espera devem ser configurados no cliente. Para uma instância de cluster, pelo menos dois endereços IP de dds mongos devem ser configurados.
- O DDS usa o usuário **rwuser** por padrão. Quando você faz logon como usuário **rwuser**, o banco de dados de autenticação deve ser **admin**.

### Confiabilidade

Regras para definir a preocupação de gravação: para serviços de missão crítica, defina a preocupação de gravação como  $\{w:n\}, n>0$ . Um valor maior é melhor consistência, mas pior desempenho.

- **w:1** significa que uma mensagem de confirmação foi retornada depois que os dados foram gravados no nó primário.
- **w:1,journal:true** significa que o resultado foi retornado depois que os dados foram gravados no nó primário e nos logs.
- **w:majority** significa que o resultado foi retornado depois que os dados foram gravados em mais da metade do total de nós em espera.

#### NOTA

Se os dados não forem gravados usando **w:majority**, os dados que não estão sincronizados com o nó de espera poderão ser perdidos quando ocorrer uma alternância primária/em espera.

Se for necessária uma alta confiabilidade, implante um cluster em três AZs.

### Desempenho

#### Especificação

- O programa de serviço não tem permissão para executar a varredura completa da tabela.
- Durante a consulta, selecione apenas os campos que precisam ser retornados. Desta forma, as cargas de processamento de rede e thread são reduzidas. Se você precisar modificar dados, modifique apenas os campos que precisam ser modificados. Não modifique diretamente todo o objeto.

- Não use \$not. O DDS não indexa dados ausentes. A consulta \$not requer que todos os registros sejam verificados em uma única coleção de resultados. Se \$not for a única condição de consulta, uma varredura completa da tabela será executada na coleção.
- Se você usar \$and, coloque as condições com o menor número de correspondências antes de outras condições. Se você usar \$or, coloque as condições com mais correspondências primeiro.
- Em uma instância de BD, o número total de bancos de dados não pode exceder 200 e o número total de coleções não pode exceder 500. Se o número de coleções for muito grande, a memória poderá estar sobrecarregada. Além disso, o desempenho para restaurar uma instância de BD e realizar uma alternância primário/em espera pode se deteriorar devido a muitas coletas, o que afeta o desempenho de alta disponibilidade em emergências.
- Antes de colocar um serviço on-line, execute um teste de carga para medir o desempenho do banco de dados em horários de pico.
- Não execute um grande número de transações simultâneas ao mesmo tempo ou deixe uma transação sem confirmação por um longo tempo.
- Antes de implementar os serviços, execute planos de consulta para verificar o desempenho da consulta para todos os tipos de consulta.

#### Sugestões

- Cada conexão é processada por um thread independente em segundo plano. Cada thread é alocado com 1 MB de memória de pilha. O número de conexões não deve ser muito grande. Caso contrário, muita memória é ocupada.
- Use o pool de conexões para evitar conexões e desconexão frequentes. Caso contrário, o uso da CPU é muito alto.
- Reduza as operações de leitura e gravação de disco: reduza as operações de upsert desnecessárias.
- Otimize a distribuição de dados: os dados são fragmentados e os dados quentes são distribuídos uniformemente entre os fragmentos.
- Reduza os conflitos de bloqueio: não execute operações na mesma chave com muita frequência.
- Reduza o tempo de espera de bloqueio: não crie índices no front-end.

#### Aviso

Durante o processo de desenvolvimento, cada execução em uma coleção deve ser verificada usando explain() para visualizar seu plano de execução. Exemplo:

```
db.T_DeviceData.find({"deviceId":"ae4b5769-896f"}).explain();
```

```
db.T_DeviceData.find({"deviceId":"77557c2-31b4"}).explain("executionStats");
```

Uma consulta coberta não precisa ler um documento e retorna um resultado de um índice, portanto, usar uma consulta coberta pode melhorar muito a eficiência da consulta. Se a saída de explain() mostra que indexOnly é true, a consulta é coberta por um índice.

Análise do plano de execução:

1. Verifique o tempo de execução. Quanto menores os valores dos seguintes parâmetros, melhor o desempenho: **executionStats.executionStages.executionTimeMillisEstimate** e **executionStats.executionStages.inputStage.executionTimeMillisEstimate**
  - **executionStats.executionTimeMillis** especifica quanto tempo o banco de dados levou para selecionar e executar o plano vencedor.

- **executionStats.executionStages.executionTimeMillisEstimate** especifica o tempo de conclusão da execução do plano de execução.
  - **executionStats.executionStages.inputStage.executionTimeMillisEstimate** especifica o tempo de conclusão da execução da subfase do plano de execução.
2. Verifique o número de registros digitalizados. Se os três itens são os mesmos, o índice é melhor usado.
- **executionStats.nReturned** é o número de documentos que correspondem à condição de consulta.
  - **executionStats.totalKeysExamined** indica o número de entradas de índice digitalizadas.
  - **executionStats.totalDocsExamined** indica o número de entradas de documentos digitalizados.
3. Verifique o status do estágio. As seguintes combinações de estágios podem proporcionar um bom desempenho.
- Fetch+IDHACK
  - Fetch+ixscan
  - Limit+ (Fetch+ixscan)
  - PROJECTION+ixscan

**Tabela 20-1** Descrição do status

Nome do status	Descrição
COLLSCAN	Varredura completa da tabela
SORT	Classificação na memória
IDHACK	Consulta baseada em <code>_id</code>
TEXT	Índice de texto completo
COUNTSCAN	Número de índices não utilizados
FETCH	Varredura de índice
LIMIT	Usar Limit para limitar o número de registros retornados
SUBPLA	Estágio de consulta \$or sem usar um índice
PROJECTION	Restringir o retorno do estágio quando um campo é retornado.
COUNT_SCAN	Número de índices utilizados

## Regras de utilização do cursor

Se um cursor estiver inativo por 10 minutos, ele será automaticamente encerrado. Você também pode encerrá-lo manualmente para economizar recursos.

## Regras para usar transações distribuídas na versão 4.2

- Spring Data MongoDB não suporta o mecanismo de repetição depois que um erro de transação é relatado. Se o cliente usar Spring Data MongoDB como o cliente para se

conectar ao MongoDB, será necessário usar Spring Retry para repetir a transação com base nas referências do Spring Data MongoDB.

- O tamanho dos dados da operação de transação distribuída não pode exceder 16 MB.

## **Precauções para backups**

Não execute operações DDL durante o backup para evitar falhas de backup.

# A Histórico de alterações

Lançado em	Descrição
30/12/2021	Esta edição é o 36º lançamento oficial, que incorpora as seguintes alterações: Adição de <b>Atualização de uma versão secundária do mecanismo</b> .
30/11/2021	Esta edição é o 35º lançamento oficial, que incorpora a seguinte alteração: Suporte a <b>Adição de réplicas de leitura a uma instância do conjunto de réplicas</b> .
30/07/2021	Esta edição é o 34º lançamento oficial, que incorpora as seguintes alterações: <ul style="list-style-type: none"><li>● Adição de <b>Alteração de uma descrição da instância</b>.</li><li>● Adição de <b>Uso de navegador atual</b>.</li><li>● Adição de <b>Uso de URL de download</b>.</li></ul>
30/06/2021	Esta edição é o 33º lançamento oficial, que incorpora as seguintes alterações: <ul style="list-style-type: none"><li>● Adição de <b>Configuração do monitoramento por segundos</b>.</li><li>● Suporte ao RocksDB e instâncias compatíveis com o MongoDB 4.2.</li></ul>
30/05/2021	Esta edição é o 32º lançamento oficial, que incorpora as seguintes alterações: Adição de <b>Configuração da janela de manutenção</b> .

Lançado em	Descrição
30/04/2021	Esta edição é o 31º lançamento oficial, que incorpora as seguintes alterações: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Adição de <b>Visualização do histórico de alterações de parâmetros</b>.</li> <li>● Adição de <b>Exportação de um modelo de parâmetro</b>.</li> <li>● Adição de <b>Aplicação de um modelo de parâmetro</b>.</li> <li>● Adição de <b>Visualização de registros de aplicações de um modelo de parâmetro</b>.</li> <li>● Alteração de grupo de parâmetros para modelo de parâmetros.</li> <li>● Suporte à alteração da AZ onde uma instância de conjunto de réplicas é implementada.</li> <li>● Nomes de instância de BD suportados em chinês.</li> <li>● Suporte a até 30 blocos CIDR configurados para o cliente de origem.</li> </ul>
30/03/2021	Esta edição é o 30º lançamento oficial, que incorpora as seguintes alterações: Adição de <b>Alteração de uma AZ</b> .
30/01/2021	Esta edição é o 29º lançamento oficial, que incorpora as seguintes alterações: Adição de <b>Restauração de um backup de cluster em um banco de dados local</b> .
30/12/2020	Esta edição é o 28º lançamento oficial, que incorpora as seguintes alterações: Suporte a discos EVS de SSD extremo. Suporte à exclusão de blocos CIDR do cliente de origem.
30/10/2020	Esta edição é o 27º lançamento oficial, que incorpora as seguintes alterações: Suporte a até 20 tags por instância.
30/09/2020	Esta edição é o 26º lançamento oficial, que incorpora a seguinte alteração: Suporte a instâncias do Community Edition 4.0 baseadas em Kunpeng.
30/08/2020	Esta edição é o 25º lançamento oficial, que incorpora as seguintes alterações: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Suporte a até 32 nós mongos e 32 nós shard em cada instância de cluster de Community Edition.</li> <li>● Suporte a até 3.000 GB de espaço de armazenamento do conjunto de réplicas.</li> <li>● Suporte à restauração de uma instância de BD do Community Edition para a instância de BD original.</li> </ul>

Lançado em	Descrição
30/07/2020	Esta edição é o 24º lançamento oficial, que incorpora as seguintes alterações: Suporte ao acesso entre CIDRs a instâncias de conjunto de réplicas.
30/05/2020	Esta edição é o 23º lançamento oficial, que incorpora a seguinte alteração: Suporte à reciclagem de instância.
30/04/2020	Esta edição é o 22º lançamento oficial, que incorpora a seguinte alteração: Suporte à compra de instâncias de BD de Community Edition de várias AZs.
15/04/2020	Esta edição é o 21º lançamento oficial, que incorpora a seguinte alteração: Suporte ao acesso entre sub-redes suportado para instâncias de conjunto de réplicas na mesma VPC.
31/03/2020	Esta edição é o 20º lançamento oficial, que incorpora a seguinte alteração: Adição das seguintes métricas de monitoramento: <ul style="list-style-type: none"> <li>● mongo044_swap_usage</li> <li>● mongo050_top_total_time</li> <li>● mongo051_top_read_time</li> <li>● mongo052_top_write_time</li> <li>● mongo053_wt_flushes_status</li> <li>● mongo054_wt_cache_used_percent</li> <li>● mongo055_wt_cache_dirty_percent</li> </ul>
14/02/2020	Esta edição é o 19º lançamento oficial, que incorpora as seguintes alterações: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Suporte a adição de cinco ou sete nós a uma instância do conjunto de réplicas.</li> <li>● Atualização dos procedimentos para reiniciar e excluir instâncias de BD, adicionar nós, ampliar o espaço de armazenamento, alterar a classe da instância, fazer backup e restaurar dados, modificar grupos de parâmetros e monitorar métricas.</li> </ul>

Lançado em	Descrição
09/12/2019	Esta edição é o 18º lançamento oficial, que incorpora as seguintes mudanças: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Adição de <b>Visão geral</b>.</li> <li>● Suporte à exclusão de instâncias de banco de dados anuais/mensais congeladas.</li> <li>● Suporte a seleção de AZs para implementação de novos nós dds mongos.</li> <li>● Permissão para que os usuários visualizem tarefas, incluindo alteração de especificações, adição de nós, reinicialização de instâncias ou restauração de instâncias em um ponto no tempo.</li> </ul>
11/11/2019	Esta edição é o 17º lançamento oficial, que incorpora as seguintes alterações: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Suporte à instância de cluster de Community Edition com até 2.000 GB de armazenamento.</li> <li>● Modificação de métricas de monitoramento do DDS.</li> <li>● Modificação de seção <b>Quais comandos são suportados ou restritos pelo DDS?</b></li> </ul>
18/10/2019	Esta edição é o 16º lançamento oficial, que incorpora as seguintes alterações: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Adição das precauções para definir uma política de backup automático.</li> <li>● Adição das precauções para migração de dados.</li> <li>● Modificação das regras de nomeação das tags.</li> <li>● Suporte a exportação de logs de erro e detalhes de log de consulta lenta.</li> <li>● Adição da solução de problemas relacionada a conexões de instância de BD.</li> </ul>
11/09/2019	Esta edição é o 15º lançamento oficial, que incorpora a seguinte alteração:  Suporte a um máximo de 16 nós dds mongos e 16 shards para uma instância de cluster do Community Edition.
13/08/2019	Esta edição é o 14º lançamento oficial, que incorpora as seguintes alterações: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Suporte a exibição de logs de consulta lentos originais para instâncias de BD de Community Edition.</li> <li>● Suporte à função estatística por meio da definição de parâmetros.</li> </ul>

Lançado em	Descrição
19/04/2019	Esta edição é o 13º lançamento oficial, que incorpora as seguintes alterações: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Atualização dos procedimentos para reiniciar e excluir instâncias de banco de dados, fazer backup e restaurar dados, gerenciar grupos de parâmetros, espaço de armazenamento, grupos de segurança, tags e centros de tarefas e monitorar métricas.</li> <li>● Suporte à troca dos nós primário e secundário de uma instância de conjunto de réplicas.</li> <li>● Adição de <b>Migração de dados usando mongodump e mongorestore</b>.</li> </ul>
25/03/2019	Esta edição é o 12º lançamento oficial, que incorpora a seguinte alteração: Suporte a retenção de backups por no máximo 732 dias.
15/02/2019	Esta edição é o 11º lançamento oficial, que incorpora as seguintes alterações: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Adição da seção <b>Restauração de um backup do conjunto de réplicas em um banco de dados local</b>.</li> <li>● Exclusão da página de confirmação da especificação e a descrição relacionada do dimensionamento da instância de BD de pagamento por uso.</li> </ul>
07/01/2019	Esta edição é o 10º lançamento oficial, que incorpora as seguintes alterações: Adição de um novo método para alterar o nome da instância de BD.
23/11/2018	Esta edição é o 9º lançamento oficial, que incorpora a seguinte alteração: Suporte a download de logs de erros e logs de consulta lenta para instâncias de BD do DDS de Community Edition.
02/11/2018	Esta edição é o 8º lançamento oficial, que incorpora as seguintes alterações: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Suporte a alteração da instância do conjunto de réplicas de pagamento por uso para anual/mensal.</li> <li>● Suporte à alteração de instâncias de banco de dados pagas por uso para anuais/mensais em lotes.</li> <li>● Suporte à renovação anual/mensal de instâncias de BD em lotes.</li> </ul>
26/09/2018	Esta edição é o 7º lançamento oficial, que incorpora as seguintes alterações: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Suporte à alteração da CPU ou da memória de uma instância de BD sem interromper os serviços.</li> <li>● Interconexão com o Tag Management Service (TMS).</li> </ul>

Lançado em	Descrição
06/09/2018	Esta edição é o 6º lançamento oficial, que incorpora as seguintes alterações: <ul style="list-style-type: none"><li>● Suporte à alteração do modo de cobrança de instâncias de cluster de pagamento por uso para anual/mensal.</li><li>● Suporte a nomes de backup manuais com distinção entre maiúsculas e minúsculas.</li><li>● Suporte à modificação da descrição dos grupos de parâmetros criados pelos usuários.</li><li>● Suporte à redução de escala da CPU e da memória da instância do Community Edition.</li></ul>
03/08/2018	Esta edição é o 5º lançamento oficial, que incorpora as seguintes alterações: Suporte ao download de arquivos de backup.
02/07/2018	Esta edição é o 4º lançamento oficial, que incorpora as seguintes alterações: <ul style="list-style-type: none"><li>● Suporte à alteração de um grupo de segurança.</li><li>● Suporte à central de tarefas.</li><li>● Otimização da política de backup automático.</li><li>● Permissão de que os usuários excluam backups automáticos.</li><li>● Alteração da capacidade máxima de armazenamento de conjuntos de réplicas para 2.000 GB.</li></ul>
15/06/2018	Esta edição é o 3º lançamento oficial, que incorpora a seguinte alteração: Suporte à ativação ou desativação da política de backup automático.
01/06/2018	Esta edição é o 2º lançamento oficial, que incorpora as seguintes alterações: <ul style="list-style-type: none"><li>● Suporte às instâncias de BD compatíveis com MongoDB 3.4 Community Edition.</li><li>● Suporte à segunda verificação quando uma instância de BD é reiniciada ou excluída.</li></ul>
04/05/2018	Esta edição é o 1º lançamento oficial.