



文档数据库服务

常见问题

文档版本 09

发布日期 2020-08-30

华为技术有限公司



版权所有 © 华为技术有限公司 2020。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明



HUAWEI和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，华为公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

目录

1 产品咨询	1
1.1 使用文档数据库服务要注意什么	1
1.2 什么是文档数据库实例可用性	1
1.3 我的实例是否会受其他用户实例影响	1
1.4 DDS 实例是否支持从低版本升级到高版本	2
1.5 DDS 是否支持将单节点实例变更为副本集实例?	2
2 数据库性能	3
2.1 文档数据库服务支持读写分离吗	3
2.2 怎么解决查询运行缓慢的问题	3
2.3 为什么高可用系统会触发主备切换	3
2.4 副本集中主备同步存在多长时间的延迟	4
2.5 集群操作时响应特别慢怎么处理	4
2.6 副本集主备节点之间的数据同步方式是什么?	4
2.7 分片内存超过 90%产生告警, 如何消减?	4
2.8 DDS 支持的分片数是多少?	5
3 创建与删除	6
3.1 可以通过创建模板的方式创建实例吗	6
3.2 为什么我的数据会丢失或被删除	6
3.3 如果删除我的云帐号是否会删除备份	6
3.4 如何创建自定义策略	6
3.5 删除和退订实例的区别是什么	7
4 数据库连接	8
4.1 外部服务器能否访问文档数据库实例	8
4.2 什么是文档数据库连接数	8
4.3 实例的连接数满怎么处理	9
4.4 如何查询及限制连接数	9
4.5 ECS 无法连接到 DDS 实例的原因	12
4.6 客户端问题导致连接实例失败	12
4.7 服务端问题导致连接实例失败	12
4.8 应用程序怎么访问虚拟私有云中的文档数据库实例	13
4.9 应用程序是否需要支持自动重连数据库	13
4.10 如何创建并登录弹性云服务器	13

4.11 如何安装 MongoDB 客户端.....	13
4.12 如何安装 Robo 3T 工具.....	15
5 数据库使用.....	17
5.1 如何查看当前副本集实例的主备节点.....	17
5.2 文档数据库中创建失败的索引可以删除吗.....	18
5.3 DDS 集群持续写入数据后查询报错怎么处理.....	18
5.4 文档数据库服务在分片节点扩容期间服务是否可用.....	18
5.5 可以修改 DDS 实例下节点的服务器时间为北京时间吗.....	18
5.6 DDS 实例如何实现跨 az 部署?	18
6 数据库迁移.....	19
6.1 DDS 实例是否支持跨 region 迁移.....	19
7 数据库存储.....	20
7.1 磁盘使用率过高怎么处理.....	20
7.2 文档数据库服务存储的存储配置是什么.....	20
7.3 为什么界面上查看的磁盘使用空间比实际的使用量小.....	20
7.4 数据超过了文档数据库实例的最大存储容量怎么办.....	20
7.5 哪些内容会占用文档数据库实例空间.....	21
7.6 申请的文档数据库实例磁盘空间会有哪些系统开销.....	21
8 数据库参数修改.....	22
8.1 用户需要关注实例的哪些参数.....	22
9 备份与恢复.....	23
9.1 DDS 实例删除后, 手动备份是否继续收费.....	23
9.2 如何将文档数据库备份到弹性云服务器上.....	23
9.3 文档数据库服务能够保存多长时间的备份.....	23
10 网络安全.....	24
10.1 文档数据库服务有哪些安全保障措施.....	24
10.2 为什么在虚拟私有云中 使用文档数据库.....	24
10.3 如何确保在虚拟私有云中运行的文档数据库的安全.....	24
11 资源监控.....	25
11.1 用户平时需要关注实例的哪些性能指标.....	25
12 日志管理.....	26
12.1 占用文档数据库服务磁盘空间的日志及文件有哪些.....	26
A 修订记录.....	27

1 产品咨询

1.1 使用文档数据库服务要注意什么

1. 故障切换
文档数据库实例采用多路由+多分片+副本集的部署形态，当路由主机出现故障时，可实时动态切换。副本集包含多个副本，当主节点发生故障时，系统会在30秒之内切换到备节点。
2. 实例的弹性云服务器，对用户都不可见，这意味着，只允许用户应用程序访问数据库对应的IP地址和端口。
3. 文档数据库服务使用的对象存储服务上的备份文件，对用户不可见，它们只对后台管理系统可见。
4. 申请文档数据库服务后，您还需要做什么
您不需要进行数据库的基础运维（比如高可用、安全补丁等），但是您还需要重点关注以下事情：
 - a. 文档数据库实例的CPU、IOPS、空间是否足够，如果不够需要优化或者扩容。
 - b. 文档数据库实例是否存在性能问题，是否有大量的慢查询，查询语句是否需要优化，是否有多余的索引或者索引缺失等。

1.2 什么是文档数据库实例可用性

文档数据库实例可用性的计算公式：

实例可用性=（1-故障时间/服务总时间）×100%

1.3 我的实例是否会受其他用户实例影响

文档数据库实例不会受其他用户实例影响，因为每个用户的实例与其他用户的实例是独立的，并且有资源隔离，互不影响。

1.4 DDS 实例是否支持从低版本升级到高版本

DDS实例目前不支持从低版本升级到高版本实例。

您可以使用数据复制服务（DRS）进行数据迁移，详细操作请参见[通过数据复制服务迁移数据](#)。

1.5 DDS 是否支持将单节点实例变更为副本集实例？

DDS不支持将单节点实例变更为副本集实例，您可以先购买副本集实例，通过数据复制服务（DRS）实现单节点数据到副本集的迁移。

通过数据复制服务（DRS）进行数据迁移，详细操作请参见[通过数据复制服务迁移数据](#)。

2 数据库性能

2.1 文档数据库服务支持读写分离吗

文档数据库服务支持读写分离，它的写操作仅可以在副本集中的主节点上进行，用户通过配置实现读操作在从节点进行。

2.2 怎么解决查询运行缓慢的问题

- 可通过查看慢查询日志，来确定是否存在运行缓慢的查询，以及各个查询的性能特征（如果有的话），从而定位查询运行缓慢的原因。
查询文档数据库服务日志，请参见[慢日志](#)。
- 查看实例的CPU使用率指标，协助定位问题，请参见[查看监控指标](#)。

2.3 为什么高可用系统会触发主备切换

什么情况下会触发主备切换

文档数据库服务支持两种高可用架构：分片集群（Sharding）和副本集（Replica Set）。

- 集群架构提供mongos、shard、config三类节点。其中，shard和config为三节点副本集架构，当路由主机出现故障时，可实时动态切换。
- 副本集架构提供Primary、Secondary、Hidden三个节点。其中，Primary和Secondary节点对外提供连接IP。副本集的主节点不是固定的，当出现副本集配置改变、主节点宕机、人为主备切换等状况，会导致主备节点切换，此时副本集可能会选举出新主节点，原来的主节点则降为备节点。

更多信息，请参见[集群架构](#)和[副本集架构](#)。

主备切换的影响

当主节点发生故障时，系统会在30秒之内切换到备节点。

如果您的应用通过Primary节点的地址连接，当发生主备切换而更换了主节点，客户端将无法连接到副本集实例，对业务的读写操作造成影响。

业务部署建议

请确认您的应用具备自动重连机制，连接闪断后可自动重连，避免在发生主备切换后，从客户端写入数据报错。

推荐您使用URL连接地址友好连接集群和副本集实例，当某个节点出现故障时，不会因为主备切换而影响业务的读写操作。详情请参见[连接集群实例](#)和[如何连接副本集实例以实现读写分离和高可用](#)。

2.4 副本集中主备同步存在多长时间的延迟

主节点与备节点的复制延迟是无法利用公式来计算的，它会受到以下因素的影响：

1. 网络通信状况。
2. 主节点的事务压力，即主机每秒执行的事务量。
3. 主节点执行的事务大小，即一个事务要执行多久。
4. 备节点的机器负载状况。

如果主节点在某个时间段压力非常大，每秒执行的事务量非常多，备机通常会出现延迟。

对于文档数据库服务而言，可以在云监控中查看副本集备节点的“主备延时”指标，来观察延迟情况。

2.5 集群操作时响应特别慢怎么处理

问题描述

针对集群执行操作时响应特别慢。

可能原因

集群中集合数量过多。

解决方法

删除一部分集合后恢复正常。

2.6 副本集主备节点之间的数据同步方式是什么？

副本集主备节点之间的数据同步方式是异步方式。

2.7 分片内存超过 90%产生告警，如何消减？

建议将enableMajorityReadConcern参数的值修改为false，为了不影响业务，重启该节点。

2.8 DDS 支持的分片数是多少？

社区版集群实例最多支持32个shard节点，增强版集群实例最多支持12个分片。

更多信息请参见“[集群架构（社区版）](#)”和“[集群架构（社区增强版）](#)”章节。

3 创建与删除

3.1 可以通过创建模板的方式创建实例吗

在创建文档数据库实例时，不需要使用模板。用户可选择不同实例规格，相当于提前准备好了很多模板，提供给用户创建实例。

3.2 为什么我的数据会丢失或被删除

文档数据库服务不会删除和操作用户的任何数据。出现这种情况，请检查是否为误操作，必要时可利用已有备份恢复文件。

目前可采取如下方式：

- 使用文档数据库服务的恢复功能，请参见《文档数据库服务用户指南》中“备份与恢复”下恢复备份的内容。
- 将备份数据导入文档数据库服务，请参见《文档数据库服务用户指南》中“数据迁移”的内容。

3.3 如果删除我的云帐号是否会删除备份

一旦删除云帐号，自动备份和手动备份也随之删除。


3.4 如何创建自定义策略

操作场景

用户在使用企业项目管理功能时，需要为企业项目下的用户组添加系统权限（DDS FullAccess或DDS ManageAccess权限）和自定义策略。该操作指导用户如何在统一身份认证服务创建自定义策略。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的 ，选择区域和项目。

步骤3 选择“管理与部署 > 统一身份认证服务”，进入统一身份认证信息页面。

步骤4 在“策略”页签，单击“创建自定义策略”。

步骤5 填选自定义策略的“基本信息”和“策略信息”，单击“确定”。

- 策略名称：输入自定义策略名称。
- 作用范围：项目级服务。
- 策略描述：输入策略描述。
- 策略信息：输入以下内容。

```
{
  "Version": "1.1",
  "Statement": [
    {
      "Action": [
        "vpc:ports:*",
        "vpc:privateIps:*",
        "vpc:floatingIps:*",
        "ecs:cloudServerNics:update",
        "ecs:serverInterfaces:use"
      ],
      "Effect": "Allow"
    }
  ]
}
```

步骤6 在“用户组”页签，选择目标用户组，单击操作列的“修改”。

步骤7 在“用户组权限”列表中，选择目标项目，单击操作列的“修改”。

步骤8 在“策略”弹出框中，勾选自定义策略名称，单击“确定”。

----结束

3.5 删除和退订实例的区别是什么

针对不同计费模式的数据库实例，释放资源的方式不同。

- 对于“按需计费”模式的数据库实例，购买后无订单生成，根据业务需要释放资源时，在“实例管理”页面手动删除即可。
- 对于“包年/包月”模式的数据库实例，购买后会生成订单，您需要退订订单，从而释放数据库实例资源，详细操作请参见[退订包周期实例](#)。

4 数据库连接

4.1 外部服务器能否访问文档数据库实例

外部服务器不能直接访问DDS实例，访问方式如下：

- 将DDS实例与弹性云服务器（Elastic Cloud Server，简称ECS）创建在同一个VPC下，通过ECS来访问DDS实例。
- 对于开通公网访问功能的DDS实例，可以通过外网进行访问。

案例一

- 问题现象：使用云容器引擎（Cloud Container Engine，简称CCE）搭建容器，通过容器内ECS访问DDS实例失败。
- 可能原因：不同VPC下，没有建立对等连接。
- 解决方法：在DDS内添加容器所在VPC的网段，不同VPC建立对等连接。更多对等连接信息，请参见[VPC对等连接](#)。

案例二

- 问题现象：通过客户端正常登录DDS实例，通过VPN本地访问DDS实例失败。
- 可能原因：没有配置对等连接，地址映射有误，导致连接失败。
- 解决方法：通过VPN本地访问DDS实例，需要配置对等连接。

4.2 什么是文档数据库连接数

数据库连接数表示应用程序可以同时连接数据库的数量，与您应用程序或者网站能够支持的最大用户数没有关系。

- 对于集群实例，一般指客户端同mongos之间的连接数。
- 对于副本集实例，一般指客户端同Primary节点和Secondary节点之间的连接数。
- 对于单节点实例，一般指客户端同单节点之间的连接数。

4.3 实例的连接数满怎么处理

连接数满的提示

- 使用Mongo Shell连接实例时，出现以下提示，表示当前连接池的连接数已满。

图 4-1 提示信息

```
[root@623- ~]# mongo "mongodb://rwuser: @192.168.0.180:8635,192.168.0.50:8635/test?authSource=admin&replicaSet=replica"
MongoDB shell version v3.4.17
connecting to: mongodb://rwuser:623_Huawei@192.168.0.180:8635,192.168.0.50:8635/test?authSource=admin&replicaSet=replica
2019-10-16T17:43:45.203+0800 I NETWORK [thread1] Starting new replica set monitor for replica/192.168.0.180:8635,192.168.0.50:8635
2019-10-16T17:43:45.205+0800 W NETWORK [ReplicaSetMonitor-TaskExecutor-0] No primary detected for set replica
2019-10-16T17:43:45.205+0800 I NETWORK [ReplicaSetMonitor-TaskExecutor-0] All nodes for set replica are down. This has happened for 1 check
s in a row.
2019-10-16T17:43:45.708+0800 W NETWORK [thread1] No primary detected for set replica
2019-10-16T17:43:45.708+0800 I NETWORK [thread1] All nodes for set replica are down. This has happened for 2 checks in a row.
2019-10-16T17:43:46.210+0800 W NETWORK [thread1] No primary detected for set replica
2019-10-16T17:43:46.210+0800 I NETWORK [thread1] All nodes for set replica are down. This has happened for 3 checks in a row.
2019-10-16T17:43:46.712+0800 W NETWORK [thread1] No primary detected for set replica
2019-10-16T17:43:46.712+0800 I NETWORK [thread1] All nodes for set replica are down. This has happened for 4 checks in a row.
2019-10-16T17:43:47.215+0800 W NETWORK [thread1] No primary detected for set replica
2019-10-16T17:43:47.215+0800 I NETWORK [thread1] All nodes for set replica are down. This has happened for 5 checks in a row.
2019-10-16T17:43:47.717+0800 W NETWORK [thread1] No primary detected for set replica
2019-10-16T17:43:47.717+0800 I NETWORK [thread1] All nodes for set replica are down. This has happened for 6 checks in a row.
2019-10-16T17:43:48.218+0800 W NETWORK [thread1] No primary detected for set replica
2019-10-16T17:43:48.218+0800 I NETWORK [thread1] All nodes for set replica are down. This has happened for 7 checks in a row.
2019-10-16T17:43:48.721+0800 W NETWORK [thread1] No primary detected for set replica
2019-10-16T17:43:48.721+0800 I NETWORK [thread1] All nodes for set replica are down. This has happened for 8 checks in a row.
2019-10-16T17:43:49.222+0800 W NETWORK [thread1] No primary detected for set replica
2019-10-16T17:43:49.222+0800 I NETWORK [thread1] All nodes for set replica are down. This has happened for 9 checks in a row.
2019-10-16T17:43:49.724+0800 W NETWORK [thread1] No primary detected for set replica
2019-10-16T17:43:49.724+0800 I NETWORK [thread1] All nodes for set replica are down. This has happened for 10 checks in a row.
2019-10-16T17:43:50.226+0800 W NETWORK [thread1] No primary detected for set replica
2019-10-16T17:43:50.226+0800 I NETWORK [thread1] All nodes for set replica are down. This has happened for 11 checks in a row.
2019-10-16T17:43:50.727+0800 W NETWORK [thread1] No primary detected for set replica
2019-10-16T17:43:51.230+0800 W NETWORK [thread1] No primary detected for set replica
2019-10-16T17:43:51.731+0800 W NETWORK [thread1] No primary detected for set replica
```

- 使用Python连接实例时，出现以下提示，表示当前连接池的连接数已满。
pymongo.errors.ServerSelectionTimeoutError: connection closed, connection closed

处理方法一

您可以查询节点当前连接数，以及当前连接来源，分析各个终端和DDS实例分别建立了多少连接，并作出相应调整，具体请参见[如何查询及限制连接数](#)。

处理方法二

实例的最大连接数可通过修改参数“net.maxIncomingConnections”的值进行调整，修改后重启实例生效。如何修改参数值请参见[编辑参数组](#)。

- 如果参数值是“default”，表示最大连接数为缺省值，并且与实例的规格相关，具体请参见[数据库实例规格](#)。
- 如果调整连接数过大，可能导致服务崩溃，这时只能通过变更实例规格增加承载的连接数的数量，具体请参见[变更实例规格](#)。

说明

如果实例参数组为默认参数组，由于默认参数组中不允许修改参数值，您可以创建一个参数组，并修改对应参数值，修改后将新参数组关联到该实例，具体请参见[变更参数组](#)。

4.4 如何查询及限制连接数

下面以副本集实例为例，介绍如何查询实例的连接使用情况，以及设置连接池的连接数。

查询当前连接数

根据您购买的文档数据库实例规格不同，最大连接数也不同。

📖 说明

最大连接数是指实例中每个节点的最大连接数。

示例：您购买了2核4GB规格的三节点副本集实例，那么该实例的Primary节点和Secondary节点的最大连接数均为400，Hidden节点由于其架构特殊性，不对外提供服务。

使用Mongo Shell连接副本集主节点后，执行命令**db.serverStatus().connections**查询节点当前连接数。

```
replica:PRIMARY> db.serverStatus().connections  
{ "current" : 7, "available" : 398, "totalCreated" : 818364 }
```

您需要关注以下参数及对应的值：

- current：当前已经建立的连接数。
- available：当前可用的连接数。

查询当前连接来源

1. 使用Mongo Shell连接副本集主节点后，切换至admin数据库。
replica:PRIMARY> use admin
2. 执行命令**db.runCommand({currentOp: 1, \$all: true})**，查询连接来源。
通过分析命令的输出结果，您可以查询每个连接对应的来源IP地址。从而得出各个终端和DDS实例分别建立了多少连接。

图 4-2 输出结果

```
replica:PRIMARY> db.runCommand({currentOp: 1, $all: true})
{
  "inprog" : [
    {
      "desc" : "conn828171",
      "threadId" : "139911043778304",
      "connectionId" : 828171,
      "client" : "192.168.1.100:58096",
      "appName" : "MongoDB Shell",
      "clientMetadata" : {
        "application" : {
          "name" : "MongoDB Shell"
        },
        "driver" : {
          "name" : "MongoDB Internal Client",
          "version" : "3.4.17"
        },
        "os" : {
          "type" : "Linux",
          "name" : "CentOS Linux release 7.4.1708 (Core)",
          "architecture" : "x86_64",
          "version" : "Kernel 3.10.0-693.11.1.el7.x86_64"
        }
      },
      "active" : true,
      "opid" : 3719193,
      "secs_running" : 0,
      "microsecs_running" : NumberLong(30),
      "op" : "command",
      "ns" : "admin.$cmd",
      "query" : {
        "currentOp" : 1,
        "$all" : true
      },
      "numYields" : 0,
      "locks" : {
      },
      "waitingForLock" : false,
      "lockStats" : {
      }
    }
  ]
}
```

如何限制终端的连接数

文档数据库服务支持通过Connection String URI登录数据库。通过Connection String URI登录数据库时，在URI末尾加上“&maxPoolSize=<integer>”，即可设置连接池的连接数。

示例：使用Mongo Shell连接副本集实例时，限制连接池的连接数为10。

```
mongo "mongodb://
rwuser:xxxxxxxxxx@192.168.168.116:8635,192.168.200.147:8635/test?
authSource=admin&replicaSet=replica&maxPoolSize=10"
```

图 4-3 限制连接数

```
root@serverceddea23-6d5f-49e6-8a8c-94259dcf09cb ycsb]# mongo "mongodb://rwuser:xxxxxxxxxx@192.168.168.116:8635,192.168.200.147:8635/test?authSource=admin&replicaSet=replica&maxPoolSize=10"
MongoDB shell version v3.4.17
connecting to: mongodb://rwuser:xxxxxxxxxx@192.168.168.116:8635,192.168.200.147:8635/test?authSource=admin&replicaSet=replica&maxPoolSize=10
2019-09-19T11:13:25.634+0800 I NETWORK [thread1] Starting new replica set monitor for replica/192.168.168.116:8635,192.168.200.147:8635
2019-09-19T11:13:25.654+0800 I NETWORK [thread1] Successfully connected to 192.168.85.63:8635 (1 connections now open to 192.168.168.116:8635 with a 5 second timeout)
2019-09-19T11:13:25.655+0800 I NETWORK [ReplicaSetMonitor-TaskExecutor-0] Successfully connected to 192.168.96.198:8635 (1 connections now open to 192.168.168.116:8635 with a 5 second timeout)
MongoDB server version: 3.4.14
replica:PRIMARY>
```

说明

关于不同语言的客户端如何限制连接池的数量，请参考MongoDB官网各语言客户端的API文档。

4.5 ECS 无法连接到 DDS 实例的原因

遇到该问题，请参考以下步骤排查解决。以集群模式下实例为例说明。

步骤1 先确认弹性云服务器实例和文档数据库实例是否在同一个虚拟私有云。

- 如果在，执行[步骤2](#)。
- 如果不在，需要重新创建弹性云服务器实例，使之和文档数据库实例在同一个虚拟私有云下。

步骤2 查看弹性云服务器实例是否添加安全组。

- 如果有，检查安全组的配置规则是否满足要求，请参见[设置安全组](#)，然后执行[步骤3](#)。
- 如果没有，从弹性云服务器的实例详情页面，进入虚拟私有云页面，选择“安全组”，添加安全组。

步骤3 在弹性云服务器上，测试是否可以正常连接到文档数据库实例地址的端口。

```
telnet <实例地址> {8635}
```

- 如果可以通信，说明网络是正常的，请检查数据库用户和密码，请参见[连接实例](#)。
- 如果端口不通，请联系售后技术支持协助排查。

----结束

4.6 客户端问题导致连接实例失败

客户端问题导致连接文档数据库实例失败，可以从以下几个方面检查。

1. 弹性云服务器的安全策略
对于Windows平台，可检查Windows的安全策略是否开放文档数据库端口。
对于Linux平台，可使用iptables检查防火墙及端口的放行情况。
2. 应用配置错误
常见的有IP写错、端口参数配置错误和JDBC等的连接参数配置错误。

说明

如问题仍未解决，请联系售后技术支持。

4.7 服务端问题导致连接实例失败

文档数据库服务端可能出现的问题如下，请依次进行检测。

1. 连接数满导致连接失败。
解决方法：通过云监控的资源监控功能查看连接数、CPU使用率等指标是否正常，如果达到上限，需要重启文档数据库实例、断开实例连接或扩容节点解决。
2. 实例状态异常，比如实例重启卡住，文档数据库服务系统故障等。
解决方法：尝试重启功能。如果无法解决，请联系售后技术支持。

4.8 应用程序怎么访问虚拟私有云中的文档数据库实例

您需要确保您的应用程序所在的弹性云服务器与文档数据库实例在同一个虚拟私有云中。如果不在，需要修改虚拟私有云中的路由表和网络ACL，以确保应用程序所在的弹性云服务器能够访问文档数据库服务。

4.9 应用程序是否需要支持自动重连数据库

建议您的应用程序支持自动重连数据库，当数据库重启后，无需人工介入，应用会自动恢复，提供更高的可用性。

同时建议您的应用程序采用长连接方式连接数据库，以降低资源消耗，提高性能。

4.10 如何创建并登录弹性云服务器

创建并登录弹性云服务器，请参见《弹性云服务器快速入门》中“[购买弹性云服务器](#)”和“[登录弹性云服务器](#)”。

- 该弹性云服务器用于连接文档数据库实例，需要与待连接的实例处于同一虚拟私有云子网内。
- 创建弹性云服务器时，要选择操作系统，例如Redhat6.6，并为其绑定EIP（Elastic IP，弹性公网IP）。
- 正确配置安全组，使得弹性云服务器可以通过文档数据库服务“基本信息”页面下节点的“内网IP”访问文档数据库实例。

4.11 如何安装 MongoDB 客户端

MongoDB官网提供了针对不同操作系统的客户端安装包，其二进制安装包下载页面链接为：<https://www.mongodb.com/download-center#community>。

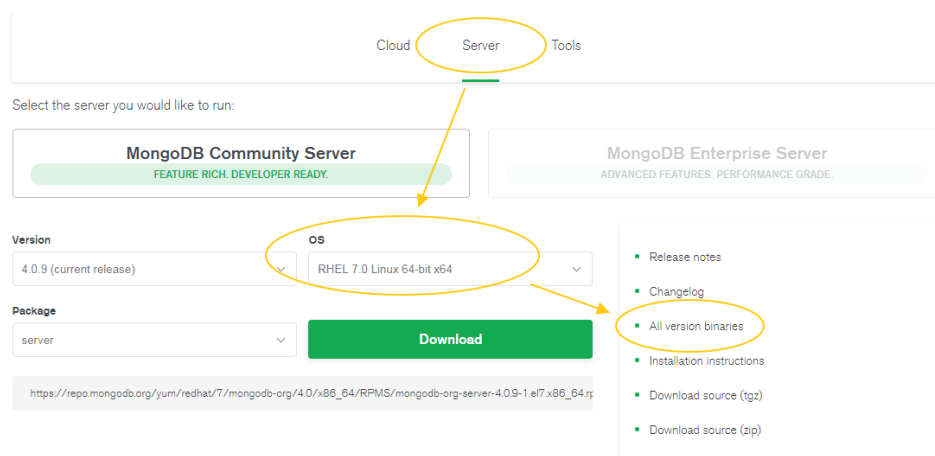
下面将以Red Hat Linux 7和MongoDB 3.4.0为例，介绍如何获取相应安装包并完成安装。

操作步骤

步骤1 获取安装包。

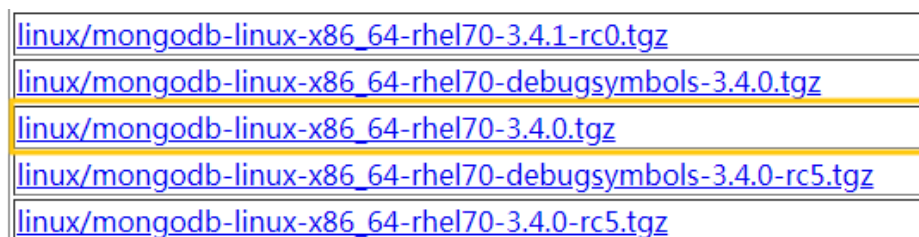
1. 进入官网下载链接地址：<https://www.mongodb.com/download-center/community>。
2. 选择“Server”，在“OS”中选择“RHEL 7.0 Linux 64-bit x64”，单击“All version binaries”。如[图4-4](#)所示。

图 4-4 MongoDB 官网页面



3. 在下载页面中，单击客户端安装包名称“linux/mongodb-linux-x86_64-rhel70-3.4.0.tgz”，下载3.4.0版本的二进制安装包。如图4-5所示。

图 4-5 下载页面



步骤2 将安装包上传到弹性云服务器上。如何登录弹性云服务器，请参见[如何创建并登录弹性云服务器](#)。

步骤3 在弹性云服务器上，解压安装包。

```
tar zxvf mongodb-linux-x86_64-rhel70-3.4.0.tgz
```

步骤4 进入安装包的“bin”文件夹下，获取客户端工具。

```
cd mongodb-linux-x86_64-rhel70-3.4.0/bin
```

其中，常用工具包含如下：

- MongoDB客户端mongo。
- 数据导出工具mongoexport。
- 数据导入工具mongoimport。

步骤5 使用客户端工具前，需要对工具赋予执行权限。

- 执行**chmod +x mongo**，赋予连接实例的权限。
- 执行**chmod +x mongoexport**，赋予导出数据数据的权限。
- 执行**chmod +x mongoimport**，赋予导入数据的权限。

步骤6 客户端安装成功后，如需连接实例，请参见《文档数据库服务快速入门》中各实例类型下“连接实例”的内容。

----结束

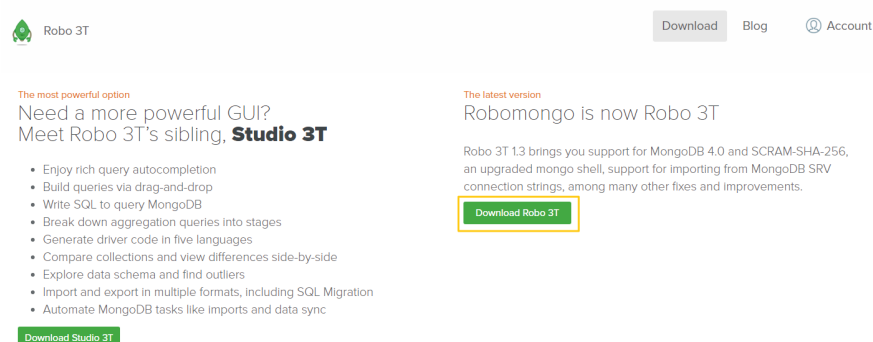
4.12 如何安装 Robo 3T 工具

本章节介绍如何获取Robo 3T工具的安装包并完成安装。

操作步骤

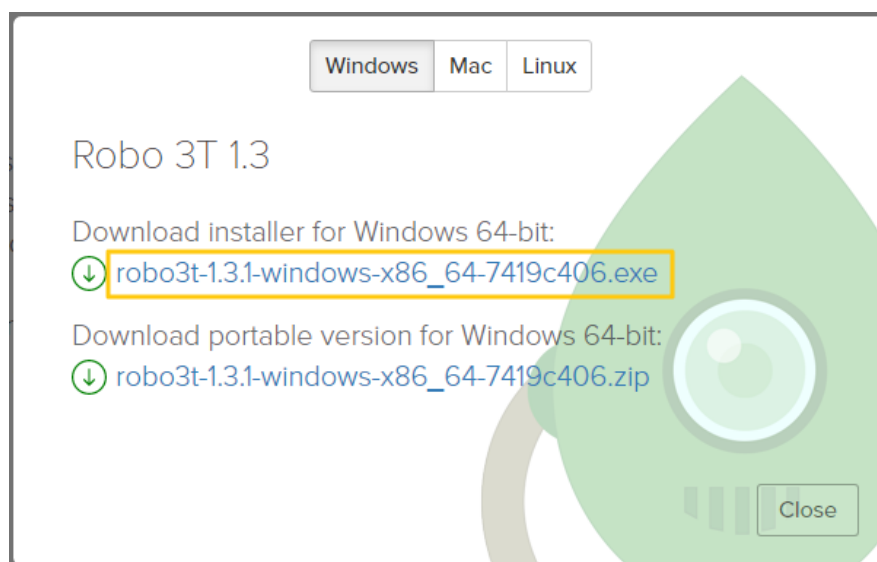
步骤1 打开Robo 3T下载地址：<https://robomongo.org/download>，单击“Download Robo 3T”。

图 4-6 下载页面



步骤2 在弹出框中，下载“`robo3t-1.3.1-windows-x86_64-7419c406.exe`”。

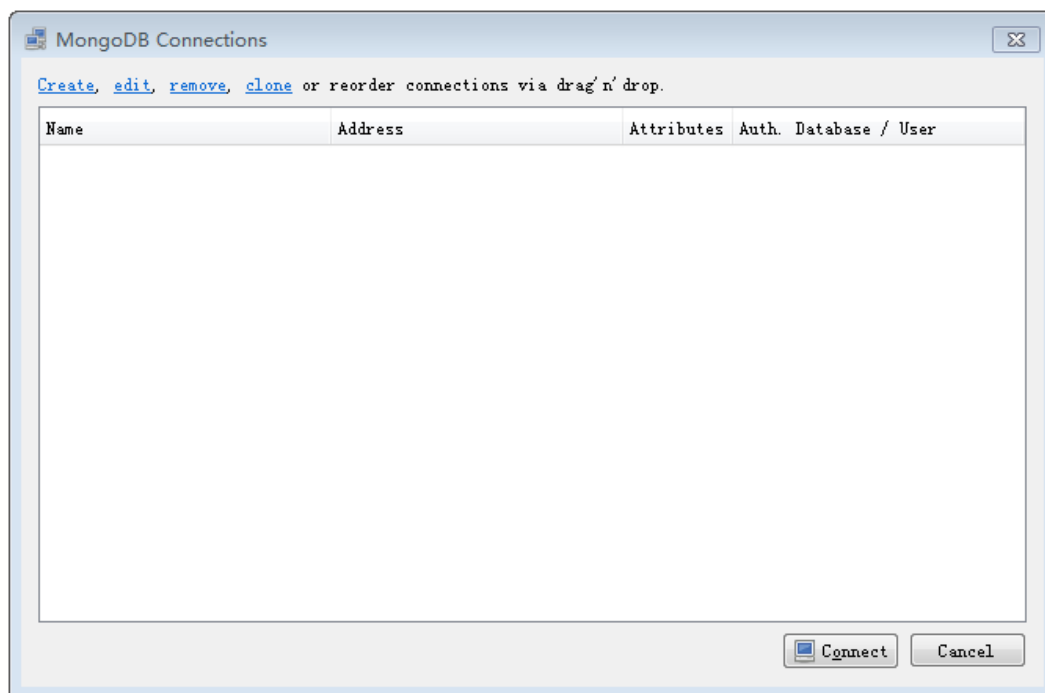
图 4-7 下载工具



步骤3 双击“`robo3t-1.3.1-windows-x86_64-7419c406.exe`”文件，开始执行安装。

步骤4 安装完成后，打开工具，界面展示如图4-8所示。

图 4-8 工具主界面



步骤5 工具安装成功后，如需连接实例，请参见《文档数据库服务快速入门》中各实例类型下通过公网连接实例的内容。

----结束

5 数据库使用

5.1 如何查看当前副本集实例的主备节点

您可以在DDS控制台查看当前实例的节点信息，具体操作如下：

1. [登录文档数据库服务](#)。
2. 在“实例管理”页面，单击目标实例名称。

图 5-1 实例管理



3. 在左侧导航树，单击“连接管理”，右侧界面可以查看节点信息。

图 5-2 连接管理



5.2 文档数据库中创建失败的索引可以删除吗

使用语句`db.cooperatorManager_module.stats()`，查询文档数据库中有哪些索引，然后对创建失败的索引进行删除。

5.3 DDS 集群持续写入数据后查询报错怎么处理

问题描述

DDS集群持续写入数据，写入后查询报错。

示例：

```
W SHARDING [Balancer] Failed to enforce tag ranges :: caused by :: ExceededTimeLimit: Unable to obtain shard utilization information for shard01 due to Operation timed out, request was RemoteCommand xxx --target: 192.168.*.*:8635, db: admin, cmd:{ getShardStatistics: 1, maxTimeMS: 30000 }
```

可能原因

由于持续写入数据，导致后台chunk分裂超时。

解决方法

该类型报错属于正常的warning报错，对用户的使用不会有影响，稍后重试查询即可。

5.4 文档数据库服务在分片节点扩容期间服务是否可用

可用，文档数据库服务的扩容操作是在实例中增加新的分片，原实例中的分片不变，不影响服务的可用性。

5.5 可以修改 DDS 实例下节点的服务器时间为北京时间吗

服务器时间为UTC时间，不支持修改服务器时间为北京时间（UTC+08:00），建议您从应用上控制数据的插入时间。

5.6 DDS 实例如何实现跨 az 部署？

目前社区版集群和副本集实例支持购买3az的实例，创建成功的实例，将随机分布在不同的az。

对于不同类型的实例，具体的部署策略分别如下：

- 集群：跨3个可用区部署时，mongos节点、shard节点和config节点分别部署在3个可用区内，实现跨可用区容灾。
- 副本集：跨3个可用区部署时，主节点、备节点和隐藏节点分别部署在3个可用区内，实现跨可用区容灾。

6 数据库迁移

6.1 DDS 实例是否支持跨 region 迁移

您可以使用数据复制服务（Data Replication Service，简称DRS）实现云上跨Region的数据库之间的迁移。

具体迁移操作，请参见“[通过数据复制服务迁移数据](#)”内容。

7 数据库存储

7.1 磁盘使用率过高怎么处理

问题描述

集群shard磁盘使用率达到95%，删除多条记录后，shard磁盘空间仍然没有降低。

解决方法

- 对数据库集合进行合适的分片，请参见[设置数据分片以充分利用分片性能](#)。
- 扩容shard磁盘容量，请参见[扩容存储](#)。

7.2 文档数据库服务存储的存储配置是什么

文档数据库服务存储采用云硬盘，具体情况请参考《云硬盘用户指南》。

文档数据库服务的备份数据存储采用对象存储服务，不占用用户购买的数据库空间。关于文档数据库实例存储的硬件配置，请参见《对象存储服务用户指南》。

7.3 为什么界面上查看的磁盘使用空间比实际的使用量小

存储在DDS磁盘上的数据，是将原始数据经过压缩后存放的，因此，界面显示的磁盘使用空间要比实际的使用量小。

7.4 数据超过了文档数据库实例的最大存储容量怎么办

如果您的应用程序所需的存储容量超过最大分配量，解决措施如下：

- 扩容存储空间。
- 社区版集群实例增加shard节点。
- 增强版集群实例增加分片。

7.5 哪些内容会占用文档数据库实例空间

以下内容占用文档数据库实例空间：

- 除备份数据以外的用户正常的数据库。
- 文档数据库实例正常运行所需的数据，比如系统数据库、数据库回滚日志、索引等。
- 文档数据库服务产生的日志输出文件，这些文件会保证文档数据库实例正常稳定地运行。比如oplog文件，默认占磁盘空间的10%，且不可修改oplog大小。

7.6 申请的文档数据库实例磁盘空间会有哪些系统开销

您申请的磁盘空间会有必要的文件系统开销，这些开销包括索引节点和保留块，以及数据库运行必需的空间。

8 数据库参数修改

8.1 用户需要关注实例的哪些参数

参数相关说明如下：

- 各参数的详细说明请参见[MongoDB官网](#)。
- “net.maxIncomingConnections” 依赖于实例的规格，实例规格不同对应其默认值也不同，因此，此参数在用户未设置前显示为“default”。
- “disableJavaScriptJIT” 和 “security.javascriptEnabled” 配合使用，设置统计函数功能。
 - “disableJavaScriptJIT”，默认值为“true”，表示禁用JavaScriptJIT编译技术。
 - “security.javascriptEnabled”，默认值为“false”，表示不允许mongod上执行javascript脚本，mapreduce、group等命令将无法使用。

9 备份与恢复

9.1 DDS 实例删除后，手动备份是否继续收费

文档数据库实例删除后，手动备份默认为您保留，并按照对象存储服务的计费标准收取相应的费用。

9.2 如何将文档数据库备份到弹性云服务器上

您可以通过mongoexport的方式将数据库备份到弹性云服务器上，但不建议将弹性云服务器作为数据库备份空间使用。强烈推荐使用文档数据库实例的备份功能，将备份数据存放到专业的对象存储服务上，以获得更高的数据可靠性和服务保障。

9.3 文档数据库服务能够保存多长时间的备份

文档数据库服务自动备份可保留天数默认7天，用户后期可进行修改，可设置范围为1~732天。手动备份没有时间限制，且用户可根据需要删除该备份文件。

10 网络安全

10.1 文档数据库服务有哪些安全保障措施

文档数据库服务可设置所属虚拟私有云，从而确保实例与其它业务实现网络安全隔离。另外，通过统一身份认证服务，可以实现对文档数据库服务资源的访问权限控制。

10.2 为什么在虚拟私有云中使用的文档数据库

虚拟私有云允许您在私有、隔离的网络创建虚拟网络环境，从中可以对私有IP地址范围、子网、路由表和网络网关等方面进行控制。借助虚拟私有云，您可以定义虚拟网络拓扑和网络配置，使其非常类似于您在自己的数据中心所操作的传统IP网络。

在下面的情况下您可能想在虚拟私有云中使用的文档数据库服务：

您希望运行面向公众的Web应用程序，同时保留公众不可访问的后端服务器。您可以在一个虚拟私有云内同时创建一个文档数据库实例和弹性云服务器实例，同时为弹性云服务器实例分配公网IP，将Web服务器部署在弹性云服务器实例。

10.3 如何确保在虚拟私有云中运行的文档数据库的安全

虚拟私有云安全组可用来帮助确保虚拟私有云内文档数据库实例的安全。此外，通过网络访问控制列表（ACL），可以允许或拒绝进入和退出各个子网的网络流量。内部安全基础设施（包括网络防火墙、入侵检测和防护系统）可以监视通过IPsec虚拟专用网络连接进入或退出虚拟私有云的所有网络流量。

11 资源监控

11.1 用户平时需要关注实例的哪些性能指标

用户平时需要关注的监控指标有：CPU利用率、内存利用率、磁盘空间利用率。

更多监控指标信息，请参见[文档数据库服务支持的监控指标](#)。

可以根据实际应用场景配置告警提示，当收到告警，可采取相应措施消除告警。

配置示例：

- 如果在某段时间内（如5min），CPU的利用率出现多次（如3次）不低于某特定值（如90%）的情况，则发出相应云监控告警。
- 如果在某段时间内（如5min），内存的利用率出现多次（如4次）不低于某特定值（如90%）的情况，则发出相应云监控告警。
- 如果在某段时间内（如5min），磁盘的使用率出现多次（如5次）不低于某特定值（如85%）的情况，则发出相应云监控告警。

说明

云监控告警详细配置方法，详见《云监控用户指南》中“告警规则管理”。

如果CPU、内存使用率长期较高，且无法扩容磁盘容量，可以选择变更CPU和内存规格。

采取措施：

收到与磁盘空间利用率有关的告警：

- 调查磁盘空间消耗，查看是否可以从实例中删除数据或是将数据存档到其他系统以释放空间。
- 通过磁盘空间扩容增大磁盘空间，请参见[扩容存储](#)。

12 日志管理

12.1 占用文档数据库服务磁盘空间的日志及文件有哪些

占用磁盘空间的日志及文件如下表：

数据库类型	文件类型
文档数据库服务	日志文件：文档数据库服务日志文件。
	数据文件：数据库内容文件，索引文件。
	其他文件：文档数据库服务一些临时文件。

A 修订记录

发布日期	更新特性
2020-08-30	第九次正式发布，包含以下内容： 新增 DDS是否支持将单节点实例变更为副本集实例？ 新增 分片内存超过90%产生告警，如何消减？ 新增 DDS支持的分片数是多少？
2020-07-30	第八次正式发布，包含以下内容： 新增 DDS实例是否支持从低版本升级到高版本。 新增 副本集主备节点之间的数据同步方式是什么？ 。
2020-05-30	第七次正式发布，包含以下内容： 新增 DDS实例如何实现跨az部署？
2020-04-30	第六次正式发布，包含以下内容： 新增 删除和退订实例的区别是什么。
2019-11-11	第五次正式发布，包含以下内容： <ul style="list-style-type: none"> 新增为什么高可用系统会触发主备切换。 新增实例的连接数满怎么处理。 新增DDS集群持续写入数据后查询报错怎么处理。 新增集群操作时响应特别慢怎么处理。 修改用户平时需要关注实例的哪些性能指标。 新增磁盘使用率过高怎么处理。 新增DDS实例删除后，手动备份是否继续收费。
2019-10-18	第四次正式发布，包含以下内容： <ul style="list-style-type: none"> 新增如何查询及限制连接数。 新增如何安装Robo 3T工具。

发布日期	更新特性
2018-11-02	第三次正式发布，包含以下内容： 修改 如何安装MongoDB客户端 。
2018-09-06	第二次正式发布，包含以下内容： 新增 如何创建自定义策略 。
2018-05-04	第一次正式发布。