

文档数据库服务

# 故障排除

文档版本 01  
发布日期 2024-05-30



版权所有 © 华为云计算技术有限公司 2024。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云计算技术有限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，华为云计算技术有限公司对本文档内容不做任何明示或暗示的声明或保证。

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 概述.....	1
2 DDS 实例节点故障处理机制.....	2
3 连接失败, 提示: network error while attempting to run command 'isMaster' .....	5
4 连接失败, 提示: No route to host 以及 connection attempt failed.....	7
5 连接失败, 提示: Authentication failed.....	10
6 连接失败, 提示: couldn't connect to server.....	12
7 连接失败, 提示: cannot list multiple servers in URL without 'replicaSet' option .....	13
8 Java 驱动连接实例失败, 提示: Timeout while receiving message.....	14
9 连接失败, 提示: exception: login failed 以及 U_STRINGPREP_PROHIBITED_ERROR .....	15

# 1 概述

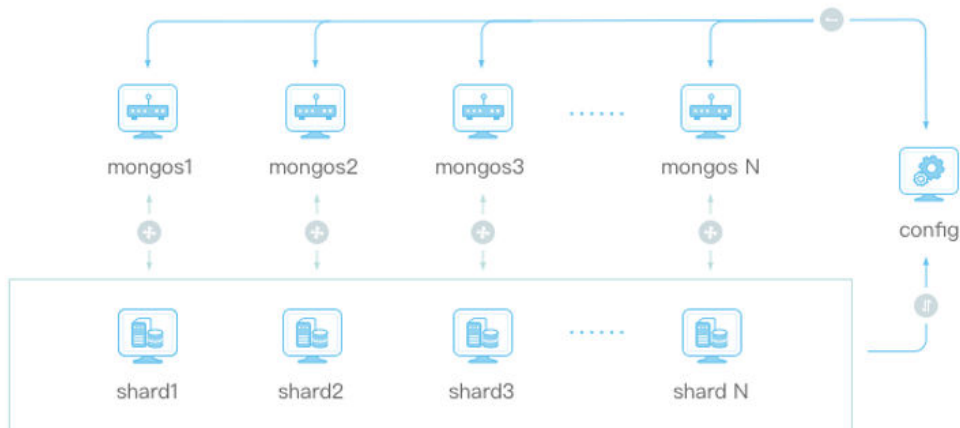
您可以通过Mongo Shell，程序代码或其他工具连接[文档数据库服务](#)（Document Database Service，简称DDS）的实例，本文介绍连接DDS数据库实例时出现的典型问题及解决方法。

# 2 DDS 实例节点故障处理机制

## 集群实例

集群实例的shard节点和config节点均采用三节点副本集架构。当其中的某个节点发生故障后，系统会使用另一个正常节点替换故障节点继续提供服务，并对故障节点进行检查与修复。该过程对用户完全透明，可能会产生1次30秒内的连接闪断，建议您的应用程序添加自动重连机制。

图 2-1 集群实例拓扑图



集群实例的dds mongos节点采用单节点架构，当某个dds mongos节点发生故障，该节点相关服务将不可用。推荐您使用Connection String URI连接所有dds mongos节点，请勿连接单个dds mongos节点。当使用Connection String URI连接所有dds mongos节点时，如果某个dds mongos节点发生故障，客户端能自动进行故障切换，将请求分散到状态正常的dds mongos节点上。连接命令示例：

```
mongo "mongodb://  
rwuser:xxxxxxx@192.168.95.167:8635,192.168.92.43:8635/test?  
authSource=admin"
```

### 须知

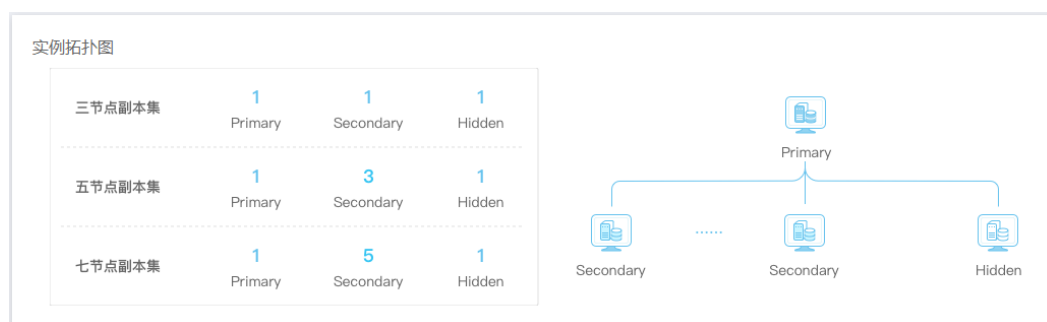
使用Connection String URI连接兼容MongoDB 3.4版本的集群实例时，建议使用4.0以上的MongoDB客户端，否则会出现报错。

图 2-2 报错信息

```
[root@serverceddea23-0d5f-49e6-8a8c-94259dcf09cb bin]# mongo "mongodb://rwuser:xxxxxxx@192.168.168.116:8635,192.168.200.147:8635/test?authSource=admin"
FailedToParse: Cannot list multiple servers in URL without 'replicaSet' option
try 'mongo -help' for more information
```

## 副本集实例

图 2-3 副本集实例拓扑图



副本集实例提供两个节点供用户访问，当其中的某个节点发生故障后，系统会使用另一个正常节点替换故障节点继续提供服务，并对故障节点进行检查与修复。该过程对用户完全透明，可能会产生1次30秒内的连接闪断，建议您的应用程序添加自动重连机制。

推荐您使用Connection String URI进行连接，请勿直接连接副本集的Primary节点。当使用Connection String URI进行连接时，如果某个节点出现故障，不会因为节点的切换而影响应用的读写操作。连接命令示例：

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

连接副本集实例的最佳实践，请参见[如何连接副本集实例以实现读写分离和高可用](#)。

## 单节点实例

图 2-4 单节点实例拓扑图



Mongo DB-001

由于单节点实例架构的特殊性，仅提供一个节点供用户访问。当节点发生故障后，系统会对故障节点进行检查与重建。节点故障期间，该节点相关服务将不可用。

单节点实例适用于测试、培训、非核心业务等场景，生产环境建议您使用集群实例或副本集实例，以保障服务的高可用性。

# 3 连接失败，提示：network error while attempting to run command 'isMaster'

## 问题描述

使用如下命令连接DDS实例时报错。

```
./mongo --host 192.168.168.182 --port 8635 -u rwuser -p xxxxxxxxxxxx --  
authenticationDatabase admin
```

图 3-1 连接失败

```
[root@ecs-l1nsw1 bin]# ./mongo --host 192.168.168.182 --port 8635 -u rwuser -p --authenticationDatabase admin  
MongoDB shell version v3.4.0  
Enter password:  
connecting to: mongodb://192.168.168.182:8635/  
2019-01-10T09:28:27.002+0800 E QUERY [main] Error: network error while attempting to run command 'isMaster' on host '192.168.  
168.182:8635' :  
connect@src/mongo/shell/mongo.js:234:13  
@(connect):1:6  
exception: connect failed  
[root@ecs-l1nsw1 bin]#
```

## 可能原因

该命令为非SSL方式下连接实例的命令，若实例已开通SSL连接，执行此命令会报错。

## 排查思路

在DDS控制台，单击实例名称，在实例基本信息页面检查是否开通了SSL连接。

- 若开启了SSL连接，需要使用SSL的方式及命令连接实例。

### 数据库信息

实例名称	dds-a095 <a href="#">?</a>	当前区域	
实例ID		实例类型	集群
管理员账户名	rwuser <a href="#">重置密码</a>	数据库版本	社区版 4.0
SSL	<input checked="" type="checkbox"/> <a href="#">↓</a>	可用区	可用区一
企业项目	default	CPU类型	x86

- 若未开启SSL连接，需要使用非SSL的方式及命令连接实例。



## 数据库信息

实例名称	dds-a095 <a href="#">编辑</a> <a href="#">?</a>	当前区域	华北-北京
实例ID	<a href="#">复制</a>	实例类型	集群
管理员账户名	rwuser <a href="#">重置密码</a>	数据库版本	社区版 4.0
SSL	<input checked="" type="checkbox"/> <a href="#">↓</a>	可用区	可用区一
企业项目	default	CPU类型	x86

## 处理方法

方法一：关闭SSL连接，使用非SSL方式下的命令连接实例。

```
./mongo --host 192.168.168.182 --port 8635 -u rwuser -p XXXXXXXXXXXX --  
authenticationDatabase admin
```

## 数据库信息

实例名称	dds-a095 <a href="#">编辑</a> <a href="#">?</a>	当前区域	华北-北京
实例ID	<a href="#">复制</a>	实例类型	集群
管理员账户名	rwuser <a href="#">重置密码</a>	数据库版本	社区版 4.0
SSL	<input type="checkbox"/> <a href="#">↓</a>	可用区	可用区一
企业项目	default	CPU类型	x86

方法二：通过SSL的方式连接实例。

通过SSL方式连接实例需要下载SSL证书，将证书上传到ECS目录下（示例：/root/ca.crt），然后使用SSL方式下的命令连接实例。

 说明

您可以在DDS控制台界面，单击实例名称，在“连接管理”页签的“SSL”处，单击 [↓](#)，下载SSL证书。

```
./mongo --host 192.168.168.182 --port 8635 -u rwuser -p XXXXXXXXXXXX --  
authenticationDatabase admin --ssl --sslCAFile /root/ca.crt --  
sslAllowInvalidHostnames
```

图 3-2 连接成功

```
[root@ecs-1 ~]# ./mongo --host 192.168.168.182 --port 8635 -u rwuser -p --authenticationDatabase admin --ssl --sslCAFile /root/ca.crt  
--sslAllowInvalidHostnames  
MongoDB Shell version v3.4.0  
Enter password:  
connecting to: mongodb://192.168.168.182:8635/  
2019-01-10T09:32:54.668+0800 W NETWORK [main] The server certificate does not match the host name. Hostname: 192.168.168.182 does not match  
CN: 172.16.29.75  
MongoDB server version: 3.4.14.3  
replica:PRIMARY>
```

# 4 连接失败，提示：No route to host 以及 connection attempt failed

## 问题描述

使用如下命令连接DDS实例时报错。

```
./mongo --host 192.168.1.6 --port 8635 -u rwuser -p xxxxxxxx --  
authenticationDatabase admin --ssl --sslCAFile /root/ca.crt --  
sslAllowInvalidHostnames
```

报错信息如下：

```
MongoDB shell version v3.4.17  
connecting to: mongodb://192.168.1.6:8635/  
2019-09-19T09:38:36.954+0800 W NETWORK [thread1] Failed to connect to 192.168.1.6:8635, in(checking  
socket for error after poll), reason: No route to host  
2019-09-19T09:38:36.954+0800 E QUERY [thread1] Error: couldn't connect to server 192.168.1.6:8635,  
connection attempt failed :  
connect@src/mongo/shell/mongo.js:240:13  
@(connect):1:6  
exception: connect failed
```

## 可能原因

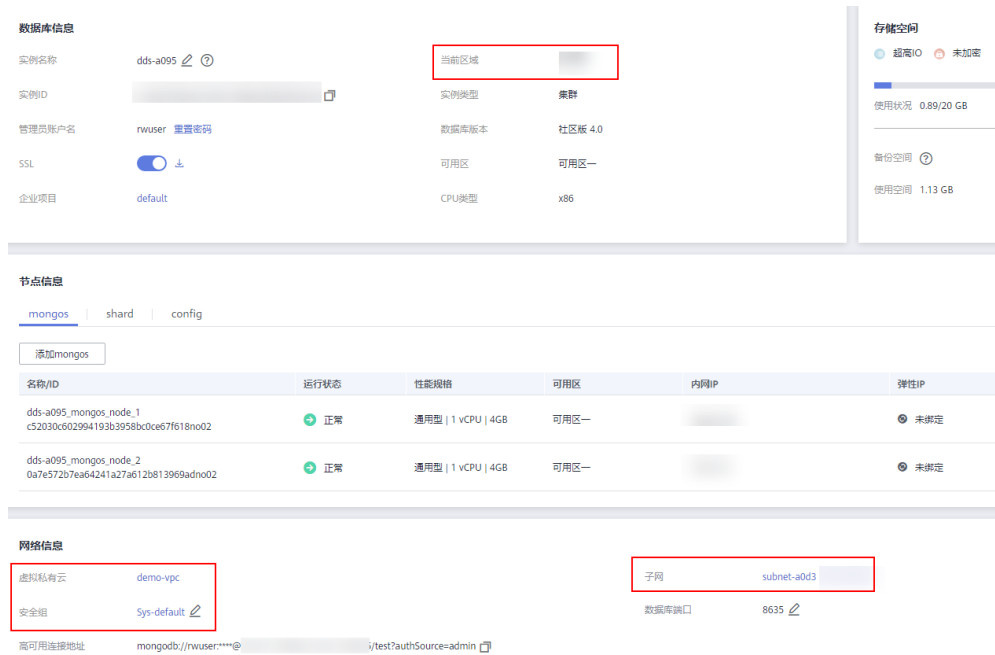
- DDS实例的端口错误，不可用。
- DDS实例与ECS不在同一个区域。
- DDS实例与ECS不在同一个子网。

## 排查思路

**步骤1** 检查DDS实例与ECS是否在同一个区域、同一个安全组和子网内。

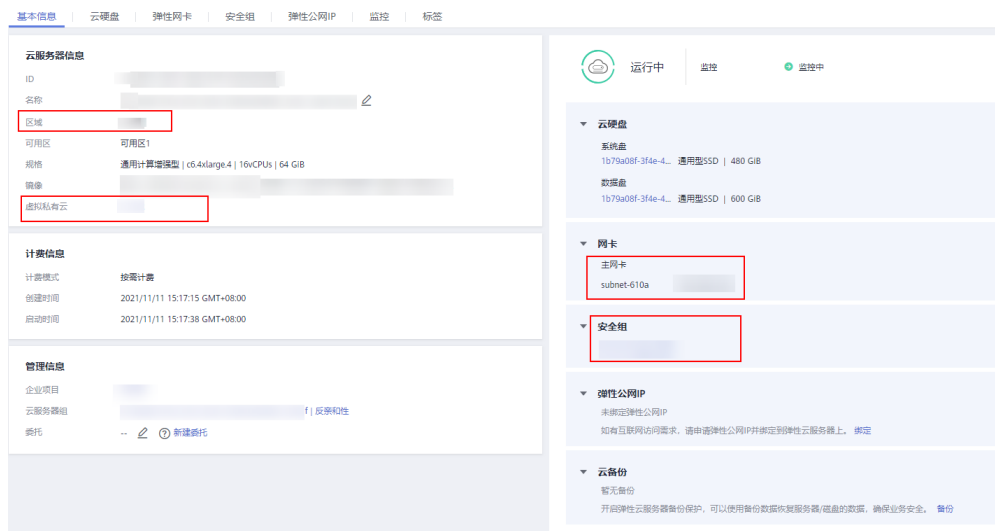
1. 登录DDS控制台，单击实例名称，在基本信息页面查看DDS实例所在的区域、VPC、安全组和子网信息。

图 4-1 查看 DDS 实例网络信息



2. 登录弹性云服务器控制台，单击云服务器名称，在基本信息页面，查看当前ECS所在的区域、VPC、安全组和子网信息。

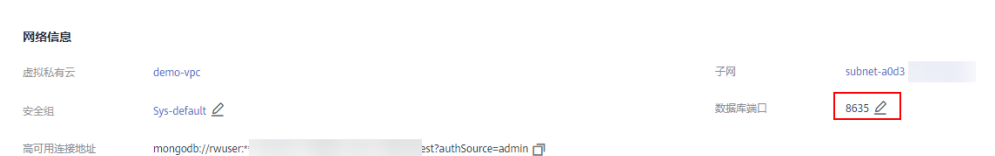
图 4-2 查看 ECS 网络信息



**步骤2** 检查实例的端口是否正确，并通过curl命令检查端口是否可用。

1. 单击实例名称，在基本信息页面查看当前实例的端口信息。

图 4-3 查看实例端口



2. 通过curl命令确认端口是否可用，示例：

**curl 192.168.1.6:8635**

提示 “It looks like you are trying to access MongoDB over HTTP on the native driver port.” 表示可以正常连接该IP地址，且8635端口可以正常通信。

图 4-4 回显信息

```
[root@serverceddea23-0d5f-49e6-8a8c-94259dcf09cb ycsb]# curl 192.168.1.6:8635
It looks like you are trying to access MongoDB over HTTP on the native driver port.
```

----结束

## 处理方法

- 选择和DDS实例处于同一个区域、VPC和子网的ECS进行连接。或者可以绑定弹性公网IP，通过公网连接实例。
- 确保输入的端口信息和控制台查看的实际端口信息一致。

## 背景知识

- 内网连接实例时，需要ECS与待连接的DDS实例的区域、VPC子网和安全组需要一致。
- 内网无法连接实例时，也可以绑定弹性公网IP，通过公网方式连接实例。

# 5 连接失败，提示：Authentication failed

## 问题描述

使用如下命令连接DDS实例时报错。

```
mongo --host 192.168.168.116 --port 8635 -u rwuser -p XXXXXXXXXXXX --  
authenticationDatabase admin --ssl --sslCAFile /root/ca.crt --  
sslAllowInvalidHostnames
```

报错信息如下：

```
MongoDB shell version v3.4.17  
connecting to: mongodb://192.168.168.116:8635/  
2019-09-19T09:39:24.306+0800 W NETWORK [thread1] The server certificate does not match the host  
name. Hostname: 192.168.168.116 does not match CN: 172.16.2.65  
MongoDB server version: 4.0.3  
WARNING: shell and server versions do not match  
2019-09-19T09:39:24.329+0800 E QUERY [thread1] Error: Authentication failed. :  
DB.prototype._authOrThrow@src/mongo/shell/db.js:1461:20  
@(auth):6:1  
@(auth):1:2  
exception: login failed
```

## 可能原因

连接DDS实例时需要输入管理员密码，管理员密码输入错误提示“Authentication failed”。

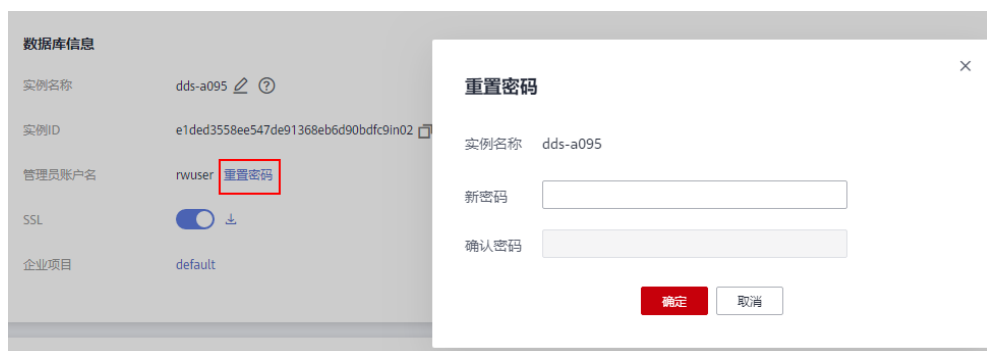
## 排查思路

检查连接DDS实例的命令中管理员的密码是否正确。

## 处理方法

- 请重新输入正确的管理员密码。
- 如果您忘记了密码，可以单击实例名称，在基本信息页面，单击“数据库信息 > 管理员账户名”后面的“重置密码”，通过DDS控制台重置密码。

图 5-1 重置密码



# 6 连接失败，提示：couldn't connect to server

## 问题描述

使用如下命令连接3.4版本的DDS实例时报错。

```
mongo --host 192.168.64.201 --port 8635 -u rwuser -p xxxxxxxxxx --  
authenticationDatabase admin --ssl --sslCAFile /root/ca.crt --  
sslAllowInvalidHostnames
```

报错信息如下：

```
MongoDB shell version v3.4.17  
connecting to: mongod://192.168.64.201:8635/  
2019-09-19T09:45:48.168+0800 W NETWORK [thread1] Failed to connect to 192.168.64.201:8635 after  
5000ms milliseconds, giving up.  
2019-09-19T09:45:48.168+0800 E QUERY [thread1] Error: couldn't connect to server 192.168.64.201:8635,  
connection attempt failed :  
connect@src/mongo/shell/mongo.js:240:13  
@(connect):1:6  
exception: connect failed
```

## 可能原因

未设置正确的安全组策略，导致从安全组外访问安全组内的DDS实例失败。

## 排查思路

检查待访问的DDS实例是否设置了正确的安全组策略。只有设置了正确的安全组策略后，从安全组外才可以访问安全组内的DDS实例。

## 处理方法

请设置正确的安全组策略，请参见[设置安全组](#)。

# 7 连接失败，提示：cannot list multiple servers in URL without 'replicaSet' option

## 问题描述

使用如下命令连接DDS副本集实例时报错。

```
./mongo mongodb://  
rwuser:xxxxxxxxxxx@192.168.168.116:8635,192.168.200.147:8635/test?  
authSource=admin&replicaSet=replica
```

报错信息如下：

```
FailedToParse: Cannot list multiple servers in URL without 'replicaSet' option  
try 'mongo --help' for more information.
```

## 可能原因

- 使用的客户端和服务端的版本不一致。
- 输入的命令格式不正确。

## 排查思路

- 检查使用的客户端和服务端的版本是否一致。
- 检查输入的命令格式是否有错误。

## 处理方法

- 使用的客户端和服务端的版本保持一致。
- 使用的URL命令中明确指定了replicaSet（DDS中replicaSet的名称，固定为replica）。
- 使用的URL命令用双引号包含起来。



# 8 Java 驱动连接实例失败，提示：Timeout while receiving message

## 问题描述

使用Java驱动程序连接DDS实例时报错，报错信息如下。

```
org.springframework.data.mongodb.UncategorizedMongoDbException: Timeout while receiving message;  
nested exception is com.mongodb.MongoSocketReadTimeoutException: Timeout while receiving message
```

## 可能原因

- 存在异常的慢查询占用实例资源，导致CPU使用率激增甚至达到峰值。
- 应用端连接池的配置错误导致连接数激增，达到了DDS实例可支持的最大连接数。

## 排查思路

- 检查是否存在异常的慢查询占用实例资源。
- 检查应用端连接池的配置是否存在错误。

## 处理方法

- 检查是否存在慢查询，建议添加索引进行优化。
- 检查客户业务端是否正确地使用了连接池。
- 调整DDS实例可支持的最大的连接数。

## 背景知识

根据购买的文档数据库实例规格不同，最大连接数也不同，当连接的客户端数量达到实例的最大连接数时，会拒绝新的客户端的请求连接。

# 9 连接失败，提示：exception: login failed 以及 U\_STRINGPREP\_PROHIBITED\_ERROR

## 问题描述

使用如下命令连接DDS实例时报错。

```
./mongo "mongodb://rwuser:xxxxxx@192.168.0.45:8635,192.168.0.96:8635/  
test?authSource=admin&replicaSet=replica"
```

报错信息如下：

```
MongoDB shell version v4.0.3  
connecting to: mongodb://192.168.0.45:8635,192.168.0.96:8635/test?authSource=admin&replicaSet=replica  
2021-11-05T05:52:53.717+0000 I NETWORK [js] Starting new replica set monitor for replica/  
192.168.0.45:8635,192.168.0.96:8635  
2021-11-05T05:52:53.718+0000 I NETWORK [ReplicaSetMonitor-TaskExecutor] Successfully connected to  
192.168.0.45:8635 (1 connections now open to 192.168.0.45:8635 with a 5 second timeout)  
2021-11-05T05:52:53.718+0000 I NETWORK [js] Successfully connected to 192.168.0.96:8635 (1  
connections now open to 192.168.0.96:8635 with a 5 second timeout)  
Implicit session: session { "id" : UUID("5945d2a5-8275-4e3c-b06f-632f062a2ead") }  
MongoDB server version: 4.0.3  
2021-11-05T05:52:53.722+0000 I NETWORK [js] Marking host 192.168.0.96:8635 as failed :: caused by ::  
Location50692: can't authenticate against replica set node 192.168.0.96:8635 :: caused by :: Error  
preflighting normalization: U_STRINGPREP_PROHIBITED_ERROR  
2021-11-05T05:52:53.722+0000 I NETWORK [js] Successfully connected to 192.168.0.45:8635 (1  
connections now open to 192.168.0.45:8635 with a 0 second timeout)  
2021-11-05T05:52:53.723+0000 I NETWORK [js] Marking host 192.168.0.45:8635 as failed :: caused by ::  
Location50692: can't authenticate against replica set node 192.168.0.45:8635 :: caused by :: Error  
preflighting normalization: U_STRINGPREP_PROHIBITED_ERROR  
2021-11-05T05:52:53.724+0000 I NETWORK [js] Marking host 192.168.0.96:8635 as failed :: caused by ::  
Location50692: can't authenticate against replica set node 192.168.0.96:8635 :: caused by :: Error  
preflighting normalization: U_STRINGPREP_PROHIBITED_ERROR  
2021-11-05T05:52:53.725+0000 I NETWORK [js] Marking host 192.168.0.45:8635 as failed :: caused by ::  
Location50692: can't authenticate against replica set node 192.168.0.45:8635 :: caused by :: Error  
preflighting normalization: U_STRINGPREP_PROHIBITED_ERROR  
2021-11-05T05:52:53.725+0000 E QUERY [js] Error: can't authenticate against replica set node  
192.168.0.45:8635 :: caused by :: Error preflighting normalization: U_STRINGPREP_PROHIBITED_ERROR :  
DB.prototype._authOrThrow@src/mongo/shell/db.js:1685:20  
@(auth):6:1  
@(auth):1:2  
exception: login failed
```

## 可能原因

输入的实例密码异常。

## 排查思路

- 检查设置的DDS实例密码中是否有 '@'、'%' 和 '!' 字符，如果有，需要转义。
- DDS实例当前支持的特殊字符，有 (~ ! @ # % ^ \* - \_ = + ? ，其中使用%@需要转义)。

## 处理方法

方法一：修改DDS实例的密码，新密码中不能包含 '@'、'%' 和 '!' 字符。

方法二：连接DDS实例时，需要分别将 '@'、'%' 和 '!' 字符进行转义，替换为对应的十六进制的URL编码（ASCII码）"%40"、"%25" 和 "%21"。

例如：密码为\*\*\*\*@%\*\*\*!，对应的URL编码为\*\*\*\*%40%25\*\*\*%21。

## 背景知识

'@'、'%' 和 '!' 字符在DDS实例连接时会作为特殊的字符进行处理，如果设置的DDS实例中使用了上述字符，在使用高可用连接地址连接DDS实例时，需要对其进行转义处理，否则不能得到预期的解析。