

文档数据库服务

故障排除

文档版本 01

发布日期 2023-05-30



版权所有 © 华为技术有限公司 2023。保留一切权利。

未经本公司书面许可，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
A 修订记录.....	17

1 概述

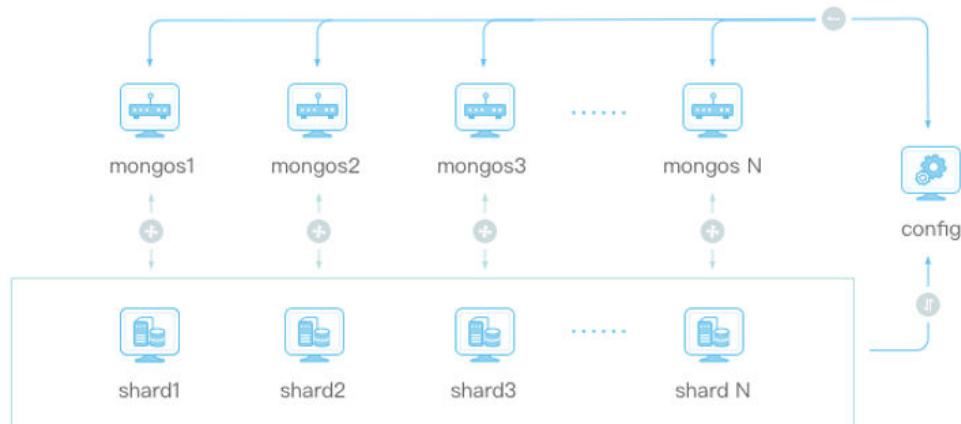
您可以通过Mongo Shell, 程序代码或其他工具连接[文档数据库服务](#) (Document Database Service, 简称DDS) 的实例, 本文介绍连接DDS数据库实例时出现的典型问题及解决方法。

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mongos节点采用单节点架构，当某个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mongos节点，请勿连接单个mongos节点。当使用Connection String URI连接所有mongos节点时，如果某个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mongos节点上。连接命令示例：

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

须知

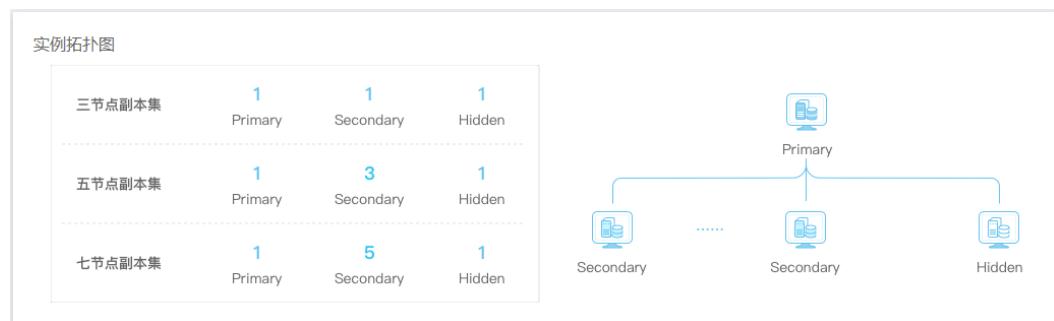
使用ConnectionString URI连接兼容MongoDB 3.4版本的集群实例时，建议使用4.0以上的MongoDB客户端，否则会出现报错。

图 2-2 报错信息

```
[root@servercedde23-0d5f-49e6-8a8c-94259dcf09cb bin]# mongo "mongodb://rwuser:...@192.168.116.8635,192.168.200.147:8635/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ConnectionString URI进行连接，请勿直接连接副本集的Primary节点。当使用ConnectionString 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:xxxxxxxx@192.168.116.8635,192.168.200.147:8635/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-liuhai 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-liuhai bin]#
```

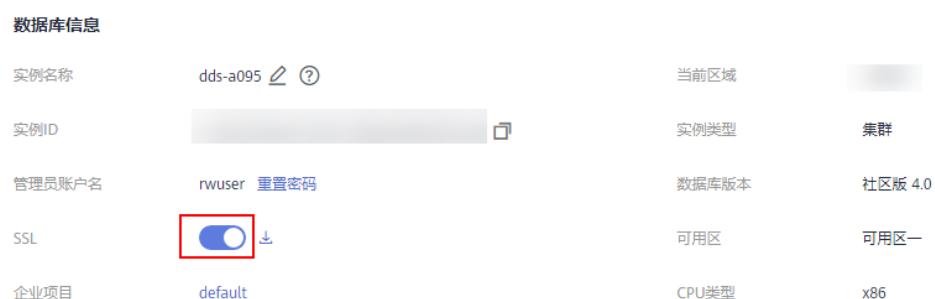
可能原因

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。



- 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  
当前区域	
实例ID	 
实例类型	集群
管理员账户名	rwuser 
数据库版本	社区版 4.0
SSL	 
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  
当前区域	
实例ID	 
实例类型	集群
管理员账户名	rwuser 
数据库版本	社区版 4.0
SSL	 
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-11-1-1-1 bin]# ./mongo --host 192.168.168.182 --port 8635 -u rwuser -p XXXXXXXXXXXX --authenticationDatabase admin --ssl --sslCAFile /root/ca.crt --sslAllowInvalidHostnames
MongoDB shell version v3.4.0
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 XXXXXXXXX --  
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

数据库信息

实例名称	dds-a095	当前区域	
实例ID	...	实例类型	集群
管理员账户名	rwuser	数据库版本	社区版 4.0
SSL	开启	可用区	可用区一
企业项目	default	CPU模型	x86

存储空间

超磁盘	未加密
使用状况	0.89/20 GB

节点信息

名称/ID	运行状态	性能规格	可用区	内网IP	弹性IP
dds-a095_mongos_node_1 c52030c602994193b3958bc0ce67f618no02	正常	通用型 1 vCPU 4GB	可用区一	...	未绑定
dds-a095_mongos_node_2 0a7e572b7ea64241a27a612b813969adno2	正常	通用型 1 vCPU 4GB	可用区一	...	未绑定

网络信息

虚拟私有云	demo-vpc	子网	subnet-a0d3
安全组	Sys-default	数据库端口	8635

高可用连接地址: mongodb://rwuser:****@.../test?authSource=admin

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

基本信息

ID	...
名称	...
区域	...
可用区	可用区1
规格	通用计算型模型 c6.4xlarge.4 16vCPUs 64 GiB
镜像	...
虚拟私有云	...

计费信息

计费模式	按需计费
创建时间	2021/11/11 15:17:15 GMT+08:00
启动时间	2021/11/11 15:17:38 GMT+08:00

管理信息

企业项目	...
云服务器组	...
委托	...

云服务器信息

运行中	监控	监控中
-----	----	-----

云硬盘

系统盘	1b79a0bf-3f4e-4...	通用型SSD 480 GiB
数据盘	1b79a0bf-3f4e-4...	通用型SSD 600 GiB

网卡

主网卡	subnet-610a
-----	-------------

安全组

弹性公网IP

尚未绑定弹性公网IP
如有互联网访问需求，请申请弹性公网IP并绑定到弹性云服务器上。[绑定](#)

云备份

暂无备份
开启弹性云服务器备份保护，可以使用备份数据恢复服务恢复云服务器/磁盘的数据，确保业务安全。[备份](#)

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

网络信息

虚拟私有云	demo-vpc	子网	subnet-a0d3
安全组	Sys-default	数据库端口	8635

高可用连接地址: mongodb://rwuser:****@.../test?authSource=admin

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 xxxxxxxxx --  
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”。

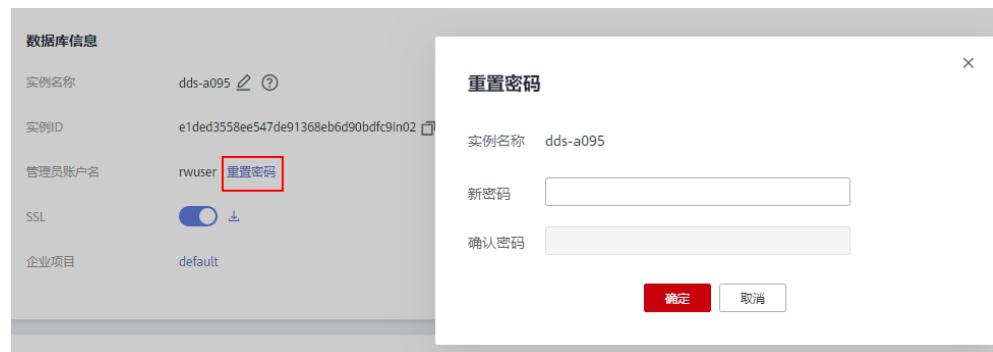
排查思路

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 XXXXXXXXX --  
authenticationDatabase admin --ssl --sslCAFile /root/ca.crt --  
sslAllowInvalidHostnames
```

报错信息如下：

```
MongoDB shell version v3.4.17  
connecting to: mongodb://192.168.64.201:8635/  
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:xxxxxxxxxx@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。

A 修订记录

发布日期	更新特性
2021-05-30	第一次正式发布。