

阿里云 云数据库 Redis 版

新手入门

产品版本：V 3.0.0

文档版本：V 1.0.0

法律声明

阿里云提醒您在阅读或使用本文档之前仔细阅读、充分理解本法律声明各条款的内容。如果您阅读或使用本文档，您的阅读或使用行为将被视为对本声明全部内容的认可。

1. 您应当通过阿里云网站或阿里云提供的其他授权通道下载、获取本文档，且仅能用于自身的合法合规的业务活动。本文档的内容视为阿里云的保密信息，您应当严格遵守保密义务；未经阿里云事先书面同意，您不得向任何第三方披露本手册内容或提供给任何第三方使用。
2. 未经阿里云事先书面许可，任何单位、公司或个人不得擅自摘抄、翻译、复制本文档内容的部分或全部，不得以任何方式或途径进行传播和宣传。
3. 由于产品版本升级、调整或其他原因，本文档内容有可能变更。阿里云保留在没有任何通知或者提示下对本文档的内容进行修改的权利，并在阿里云授权通道中不时发布更新后的用户文档。您应当实时关注用户文档的版本变更并通过阿里云授权渠道下载、获取最新版的用户文档。
4. 本文档仅作为用户使用阿里云产品及服务的参考性指引，阿里云以产品及服务的“现状”、“有缺陷”和“当前功能”的状态提供本文档。阿里云在现有技术的基础上尽最大努力提供相应的介绍及操作指引，但阿里云在此明确声明对本文档内容的准确性、完整性、适用性、可靠性等不作任何明示或暗示的保证。任何单位、公司或个人因为下载、使用或信赖本文档而发生任何差错或经济损失的，阿里云不承担任何法律责任。在任何情况下，阿里云均不对任何间接性、后果性、惩戒性、偶然性、特殊性或刑罚性的损害，包括用户使用或信赖本文档而遭受的利润损失，承担责任（即使阿里云已被告知该等损失的可能性）。
5. 阿里云网站上所有内容，包括但不限于著作、产品、图片、档案、资讯、资料、网站架构、网站画面的安排、网页设计，均由阿里云和/或其关联公司依法拥有其知识产权，包括但不限于商标权、专利权、著作权、商业秘密等。非经阿里云和/或其关联公司书面同意，任何人不得擅自使用、修改、复制、公开传播、改变、散布、发行或公开发表阿里云网站、产品程序或内容。此外，未经阿里云事先书面同意，任何人不得为了任何营销、广告、促销或其他目的使用、公布或复制阿里云的名称（包括但不限于单独为或以组合形式包含“阿里云”、“Aliyun”、“万网”等阿里云和/或其关联公司品牌，上述品牌的附属标志及图案或任何类似公司名称、商号、商标、产品或服务名称、域名、图案标示、标志、标识或通过特定描述使第三方能够识别阿里云和/或其关联公司）。
6. 如若发现本文档存在任何错误，请与阿里云取得直接联系。

前言

概述

本文档为阿里云云数据库 Redis 版新手入门手册。

目录

法律声明	I
前言	2
目录	3
购买实例	5
登录云数据库	8
DMS for Redis 操作简介	10
视图模式	10
增加数据	10
删除数据	11
修改数据	11
查询数据	12
命令窗口模式	12
连接实例	13
Redis-cli 连接	13
公网连接	13
ECS Windows 篇	13
ECS Linux 篇	14
客户端连接	15
导入数据	17
redis-cli 导入数据	17

数据传输服务（DTS）导入数据.....	18
数据备份与恢复.....	21
自动备份.....	21
手动备份.....	22
备份存档.....	22
恢复数据.....	23
克隆实例.....	24
FAQ.....	26
公网如何连接？.....	26
如何导入数据？.....	26
数据逐出策略是什么？.....	26
如何变更配置？.....	27
支持数据持久化吗？.....	28
过期 key 数据删除规则是什么？.....	28
Jedis 连接池错误分析.....	29
控制台相关问题介绍.....	29
更多操作指南.....	29

购买实例

云数据库 Redis 版支持按量付费和预付费（即包年包月）两种模式，按量付费可转为预付费模式，反之则不可以。您可根据自己的需求自主选择，以下对购买流程做介绍。

前提条件

开通云数据库 Redis 版需要至少有一台 ECS，具体操作参考 [购买 ECS](#)。

操作步骤

1. 进入 [云数据库 Redis 版产品首页](#)，单击**立即购买**。或者进入 [Redis 管理控制台](#)，单击右上角的**创建实例**。
2. 选择按量付费或预付费模式，完成**地域**、**可用区**、**架构类型**等实例配置。两种付费模式的填写项基本一致。

注意事项：

- 主从版本支持变配至集群版，集群版实例在功能上和主从版实例有所不同，具体请参见 [Redis 支持命令](#)。
- 云数据库 Redis 版仅限于内网访问，建议和 ECS 选择在同一地域同一可用区。
- 如下图中“①”所示，您可以选择购买时设置实例密码或者购买后去控制台设置密码，改密码用于连接实例，建议您在购买时设置。
- 如下图中“②”所示，为便于实例的管理，建议设置实例名称，如不主动设置实例名称，系统会自动进行生成实例名称。

云数据库Redis版

预付费

按量付费

地域：

华东 1	华北 1	华北 2	华南 1	华东 2	亚太(新加坡)
美国硅谷	美东 (弗吉尼亚)	日本	德国(法兰克福)	亚太东南 2 (悉尼)	香港

不同地域之间的产品内网不互通；订购后不支持更换地域，请谨慎选择 教我选择>>

可用区：

华东 1可用区E

?

架构类型：

集群版

标准版

集群版架构，扩展CPU及QPS能力，支持8节点及16节点的集群架构

节点类型：

双副本

双机热备架构，数据持久化，提供数据可靠性

套餐类型：

标准套餐

实例规格：

64G集群版

最大连接数：80000 最大内网带宽：384MByte 集群架构：8个节点

网络类型：

经典网络

专有网络

教我选择>> ?

设置密码：

立即设置

创建后设置

1

请牢记您所设置的密码，如遗忘可登录云数据库Redis版控制台重置密码。

密码：

请输入密码

8-30个字符，同时包含大小写字母和数字，不支持特殊符号

请确认密码

实例名称：

2

数量：

1

您当前已经拥有7个实例,您还可以创建93个实例

- 单击**立即购买**，进入**订单确认**页面。阅读接受《云数据库 Redis 版服务条款》并确认订单信息无误后，单击**去支付**进行付款。
- 进入支付页面，选择支付方式，单击**确认支付**按钮。支付成功后会提示支付成功。等 1-5 分钟后进入控制台即可看见刚才购买的实例。

说明：云数据库 Redis 版在产品行为上与 Redis 一致，当新建一个实例后它会自动生成一些数据库元信息，因此在云数据库 Redis 版的控制台上会看到该实例已经有少量的存储空间被占用，这是正常现象。

- 对于主从版和单节点实例，占用空间约为 32 MB。
- 对于集群版实例，占用空间约为：节点数目*32 MB。

登录云数据库

购买实例后，有以下两种方式进入[控制台](#)。

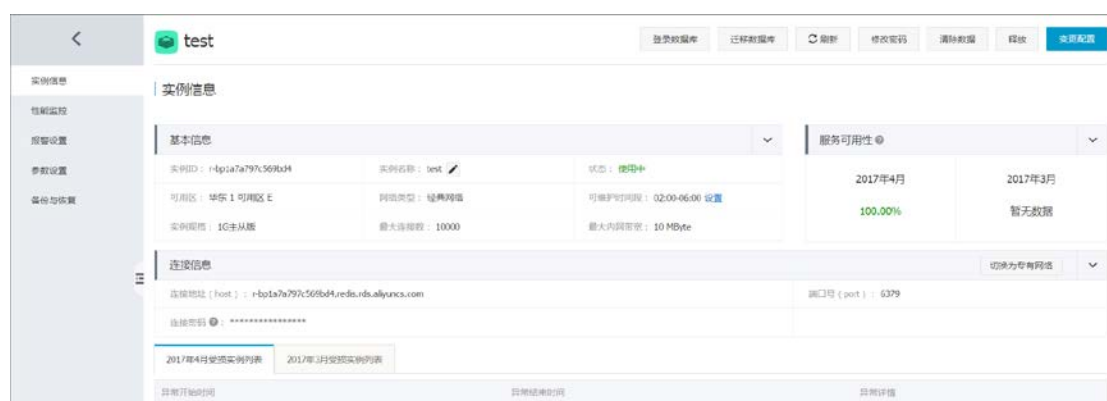
- 在实例开通成功页面，单击页面右上角**控制台**按钮。
- 在[产品官网](#)，单击页面右上角**控制台**按钮。

操作步骤

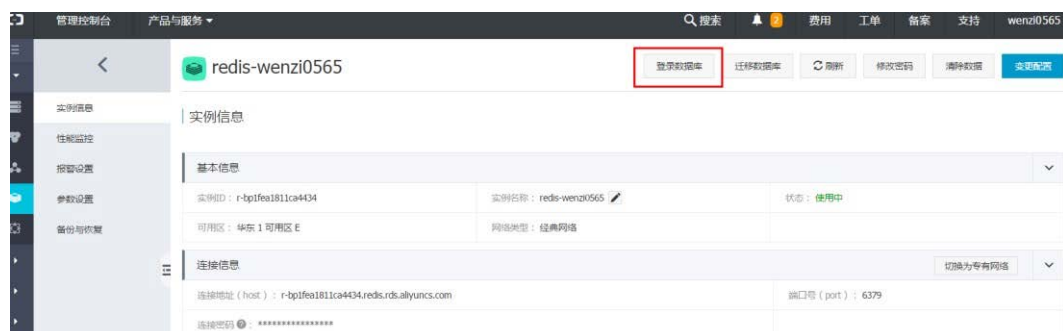
- 在控制台主页面，从**产品与服务**菜单中选择**云数据库 Redis 版**，进入 Redis **实例列表**页面。



- 在**实例列表**页面，选择要登录的实例，单击实例 ID 或者**管理**，进入**实例信息**页面。



- 单击右上角的**登录数据库**进入**数据管理（DMS）**登录页面。



4. 系统会自动填写登录页面中的数据库连接地址，您只要输入密码即可。密码为购买时设置的实例密码。

说明：您可以通过下拉箭头进行选择您账户下的可用数据库。



DMS for Redis 操作简介

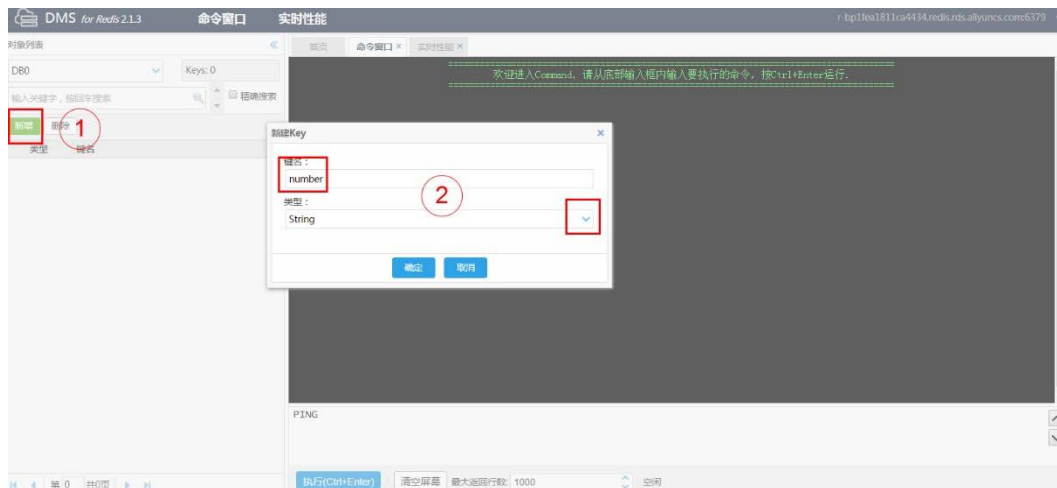
对云数据库 Redis 版进行数据的操作有两种模式，分别为视图模式和命令窗口模式，具体介绍如下。

视图模式

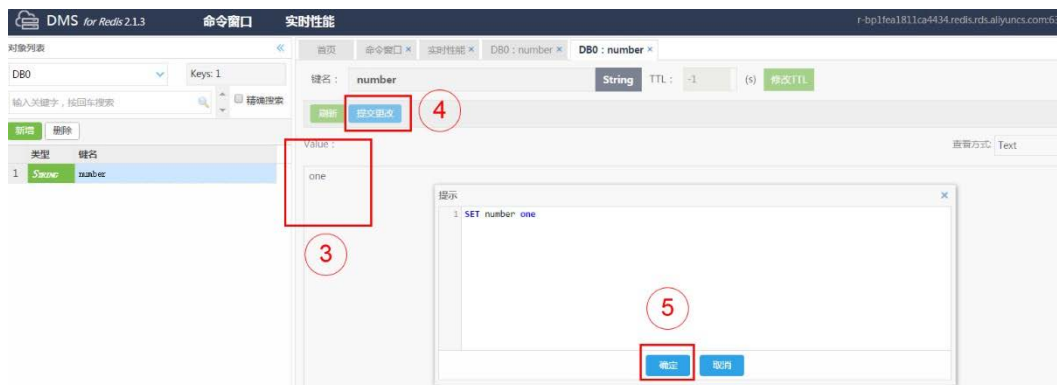
视图模式下，您可通过可视化按钮操作进行数据库的增删改查。具体操作步骤如下。

增加数据

在“①”处新增一个 key-value，在弹出的对话框即“②”处设置键名及数据类型。

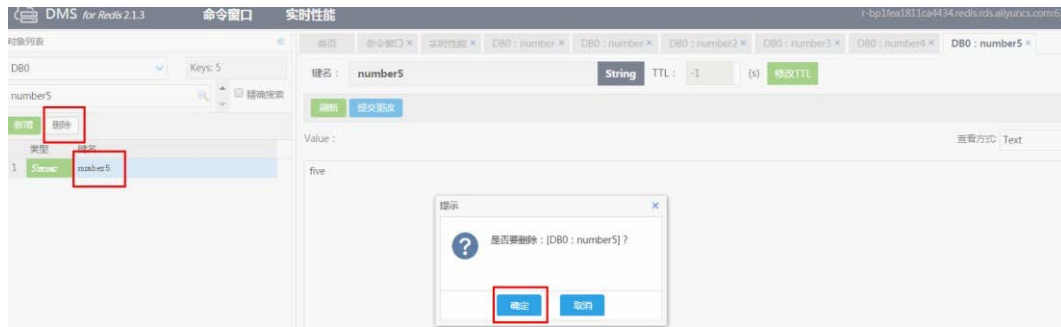


在“③”处输入 Value 的具体值并在“④”处提交更改，在“⑤”处确定后，即可完成增加数据的操作。



删除数据

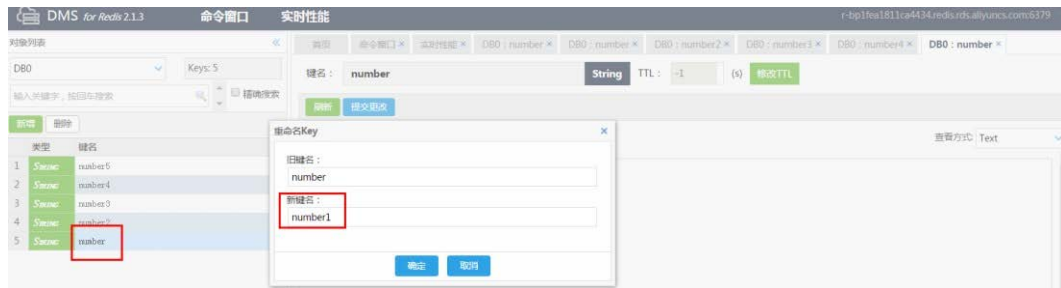
选中需要删除的数据，单击**删除** > **确认**即可完成删除。



修改数据

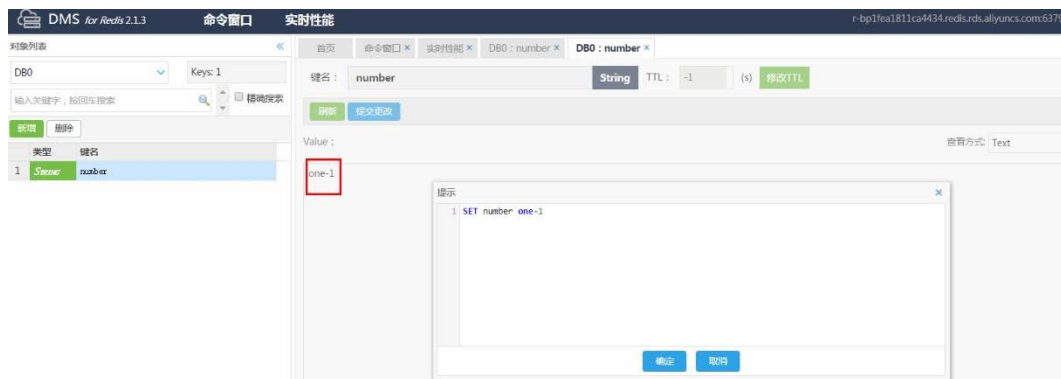
修改 Key 的命名

在需修改的 key 上右键选择**重命名**，在弹出的对话框中输入新的键名，单击**确定**即可完成修改。



修改 Value 的值

选中需要修改的数据的 key，在右侧的 value 输入对话框中修改 Value 的值，提交更改并单击**确定**即可完成修改。



查询数据

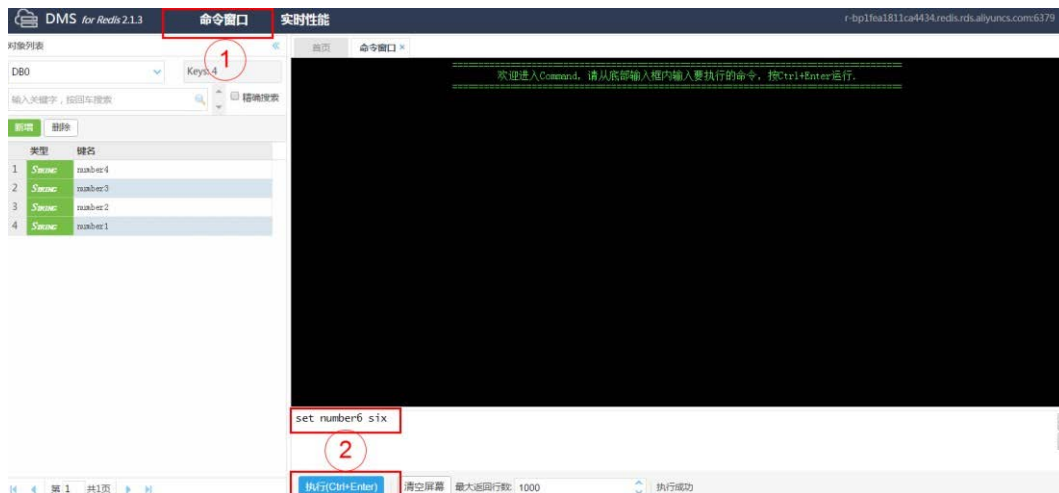
在右侧查询输入栏中输入键名，单击**查询**按钮，即可显示出所查 key 的 Value。



命令窗口模式

命令窗口模式支持用户输入命令的模式来操作数据库，具体操作如下。

1. 选择 “①” 处**命令窗口**，进入命令窗口模式。
2. 在 “②” 处命令输入框中输入 Redis 的命令，单击**执行**即可完成一个命令的操作。



注意：云数据库 Redis 版支持的命令请参考[文档](#)。

连接实例

Redis-cli 连接

云数据库 Redis 版仅支持阿里云内网访问，不支持外网访问，即只有在同节点的 ECS 上安装 Redis-cli 才能与云数据库建立连接并进行数据操作。

Redis-cli 连接云数据库 Redis 版的命令如下：

```
redis-cli -h 实例连接地址 -a 密码
```

公网连接

ECS Windows 篇

目前云数据库 Redis 需要通过 ECS 的内网进行连接访问，如果您本地需要通过公网访问云数据库 Redis，可以在 ECS Windows 云服务器中通过 netsh 进行端口映射实现。

1. 登录 ECS Windows 服务器，在 CMD 执行以下命令。公网地址与连接地址请替换为您的实际地址。

```
netsh interface portproxy add v4tov4 listenaddress=ECS 服务器的公网 IP 地址 listenport=6379 connectaddress=云数据库 Redis 的连接地址 connectport=6379
```



说明：

- `netsh interface portproxy delete v4tov4 listenaddress=ECS 公网服务器的公网 IP 地址 listenport=6379` 可以删除不需要的映射。
- `netsh interface portproxy show all` 可以查看当前服务器中存在的映射。

2. 设置完成后进行验证测试。

在本地 `redis-cli` 连接 ECS Windows 服务器后进行数据写入和查询验证，ECS Windows 服务器的 IP 是 1.1.1.1，即 `telnet 1.1.1.1 6379`。

```
[root@iZ...Z init.d]# redis-cli -h 123.57.147.6 -a [password]
redis 123.57.147.6:6379>
```

通过上述步骤即可实现：您本地 PC 或服务器通过公网连接 ECS Windows 6379 端口，对云数据库 Redis 进行访问。

注意：因 portproxy 由微软官方提供，未开源使用，您如果配置使用过程中遇到疑问，可参看 netsh 的 portproxy 使用说明或向微软官方咨询确认。或者您也可以考虑通过其他的方案实现，比如通过 portmap 配置代理映射。

ECS Linux 篇

目前云数据库 Redis 需要通过 ECS 的内网进行连接访问。如果您本地需要通过公网访问云数据库 Redis，可以在 ECS Linux 云服务器中安装 rinetd 进行转发实现。

1. ECS Linux 上执行以下命令安装 rinetd。

```
wget http://www.boutell.com/rinetd/http/rinetd.tar.gz&&tar -xvf
```

```
rinetd.tar.gz&&cd rinetd
```

```
sed -i 's/65536/65535/g' rinetd.c (修改端口范围)
```

```
mkdir /usr/man&&make&&make install
```

注意：rinetd 安装包下载地址不确保下载可用性，您可以自行搜索安装包进行下载使用。

2. 执行以下命令打开配置文件。

```
vi /etc/rinetd.conf
```

3. 输入如下内容。

```
0.0.0.0 6379 Redis 的链接地址 6379
```

```
logfile /var/log/rinetd.log
```

```
[root@localhost rinetd]# cat /etc/rinetd.conf
0.0.0.0 6379 l b.m.cnhza.kvstore.aliyuncs.com 6379
logfile /var/log/rinetd.log
```

4. 执行如下命令启动 rinetd。

```
rinetd
```

注意：

- 通过 `echo rinetd >>/etc/rc.local` 可以设置为自启动。
- 可以使用 `pskill rinetd` 结束该进程。

5. 验证测试。

在本地通过 `redis-cli` 连接 ECS Linux 服务器后进行登录验证,比如安装了 `rinetd` 的服务器的 IP 是 1.1.1.1 :

```
redis-cli -h 1.1.1.1 -a Redis 的实例 ID:Redis 密码
```

```
[root@iz...Z init.d]# redis-cli -h 123.57.22.211 -a 2b:0
redis 123.57.22.211:6379>
```

通过上述步骤即可实现：您本地的 PC 或服务器通过公网连接 ECS Linux 6379 端口，对云数据库 Redis 进行访问。

注意： 您可以通过该方案进行测试使用，因 `rinetd` 为开源软件，如在使用过程中存在疑问，您可以参看其官方文档或与 `rinetd` 官方进行联系确认。

客户端连接

由于云数据库 Redis 版提供的数据库服务与原生的数据库服务完全兼容，连接数据库的文档版本：V 1.0.0

式也基本类似。任何兼容 Redis 协议的客户端都可以访问云数据库 Redis 版服务,您可以根据自身应用特点选用任何 Redis 客户端。Redis 支持的客户端请参考 <http://redis.io/clients>。

注意:云数据库 Redis 版仅支持阿里云内网访问,不支持外网访问,即只有在同节点的 ECS 上安装 Redis 客户端才能与云数据库建立连接并进行数据操作。

以下客户端的连接示例请参考[文档](#)。

- Jedis 客户端
- phpredis 客户端
- redis-py 客户端
- C/C++ 客户端
- .net 客户端
- node-redis 客户端

导入数据

redis-cli 是 Redis 原生的命令行工具。云数据库 Redis 版支持通过 redis-cli 来导入数据,方便您将已有的 Redis 数据导入到云数据库 Redis 版里,实现数据的无缝迁移。另外用户也可以通过 [DTS 导入数据](#)。

redis-cli 导入数据

注意事项

- 由于云数据库 Redis 版仅支持从阿里云内网访问,所以此操作方案仅在阿里云 ECS 上执行才生效。若用户的 Redis 不在阿里云 ECS 服务器上,用户需要将原有的 AOF 文件复制到 ECS 上再执行以上操作。
- redis-cli 是 Redis 原生的命令行工具。若您在 ECS 上无法使用 redis-cli,可以先下载安装 Redis 即可使用 redis-cli。

操作步骤

对于在阿里云 ECS 上自建的 Redis 实例,执行如下操作。

1. 开启用户现有 Redis 实例的 AOF 功能(如果实例已经启用 AOF 功能则忽略此步骤)。执行命令如下:

```
# redis-cli -h old_instance_ip -p old_instance_port config set appendonly yes
```

2. 通过 AOF 文件将数据导入到新的云数据库 Redis 版实例(假定生成的 AOF 文件名为 append.aof)。执行命令如下:

```
# redis-cli -h aliyun_redis_instance_ip -p 6379 -a password --pipe < appendonly.aof
```

注意事项:

- 如果原有旧的 Redis 实例不需要一直开启 AOF,可在导入完成后通过以下命令关闭。

```
# redis-cli -h old_instance_ip -p old_instance_port config set appendonly no
```
- 由于云数据库 Redis 版仅支持从阿里云内网访问,所以此操作方案仅在阿里云 ECS 上执行才生效。若您的 Redis 不在阿里云 ECS 服务器上,您需要将原有的 AOF 文件

复制到 ECS 上再执行以上操作。

数据传输服务（DTS）导入数据

以下示例将 ECS 上自建 Redis 数据通过数据传输服务(DTS)迁移到云数据库 Redis 版上。

操作步骤

1. 在实例信息页面选择**迁移数据库**，如下图所示。



注意：从 ECS 自建数据库往云数据库 Redis 版迁移数据，必须保证云数据库 Redis 版为空，如果您从未在云数据库 Redis 版中创建过数据，则可以忽略此步，否则您需要清空云数据库 Redis 版上的数据才能进行数据迁移工作，清除数据库请单击上图中**清除数据**的按钮，请谨慎操作清除操作。

2. 依次选择“①”处，并单击“②”处创建一个新的数据迁移任务。



3. 依次对源数据库及目标数据库进行配置并进行下一步。

注意：配置完成后，单击**测试连接**看数据库是否连接畅通，测试不通过，请检查数据库配置是否正确。

4. 依次选择迁移类型及需要迁移的数据库。

注意事项：

- 如果只需要进行全量迁移（将自建 Redis 中现有的 Key 全部迁移到云 Redis 实例中），那么迁移类型选择**全量数据迁移**。如果需要进行源库不停写迁移，那么迁移类型选择**全量数据迁移 + 增量数据迁移**（增量数据迁移会将迁移过程中自建 Redis 实例的更新 key 同步到云数据库 Redis 版）。

- Redis 只支持整库迁移,所以只能选择要迁移的库,而不能选择要部分 Key。

5. 预检查。

只有预检查通过后,才能成功启动迁移,如果预检查失败,那么可以点击具体检查项后的按钮,查看具体的失败详情,并根据失败原因修复后,重新进行预检查。



6. 付费进行数据迁移。

预检查通过后,下一步会进入到付费的界面,付费完成即可开始数据的迁移过程。



如果待迁移的 Redis 是通过专线接入阿里云 vpc 的自建 redis,或是专有网络的云 Redis 实例,请参考[文档](#)。

数据备份与恢复

自动备份

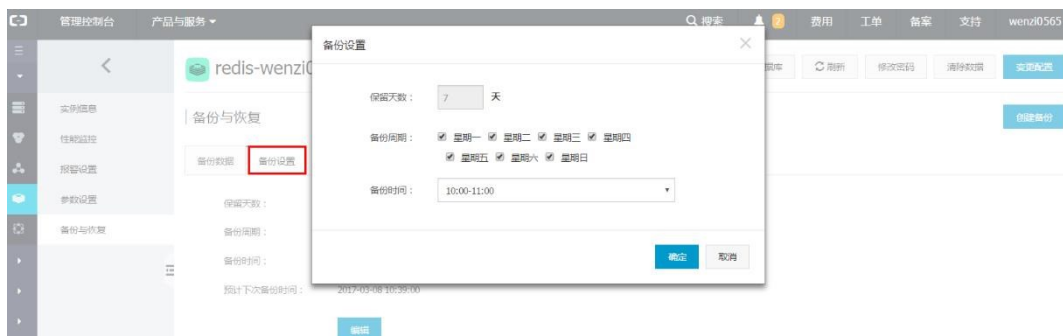
背景信息

由于越来越多的应用将 Redis 作为持久化存储，所以需要常规的备份机制保证数据误操作之后，具备数据快速恢复的能力。阿里云采用在备节点上执行 RDB 快照备份，备份期间对您的实例访问不会产生性能影响，并且提供了控制台的快捷操作可以让您进行个性化的备份设置。

操作步骤

1. 登录 [Redis 管理控制台](#)，定位目标实例。
2. 单击实例 ID 或者**管理**进入**实例信息**页面。
3. 在左侧导航栏中，选择**备份与恢复**。
4. 单击**备份设置**。
5. 单击**编辑**，自定义自动备份的周期和时间。

注意：默认备份数据的保留时间是 7 天，不可修改。



6. 单击**确定**，完成自动备份设置。

手动备份

背景信息

除了备份常规设置外，您还可以在控制台上随机发起一次手工备份，备份数据存储在阿里云 OSS 上，免费保留时间为 7 天，超过 7 天备份数据会被自动删除。

操作步骤

1. 登录 [Redis 管理控制台](#)，定位目标实例。
2. 单击实例 ID 或者**管理**进入**实例信息**页面。
3. 在左侧导航栏中，选择**备份与恢复**。
4. 单击右上角的**创建备份**。
5. 单击确认对实例进行立即备份。



说明：您可以在**备份数据**页，选择时间范围，查询历史备份数据。可以查询 7 天以内的历史备份数据。

备份存档

背景信息

由于行业监管需要或者公司制度，需要将 Redis 中的数据定期备份存档，云数据库 Redis

版提供了备份存档功能并且目前对用户免费开放，云数据库 Redis 服务自动将自动备份或者手动备份文件保存至 OSS 上。目前阿里云将为您免费在 OSS 保存 7 天内的备份文件，7 天外的备份文件将会自动删除。

如果您需要更长时间的数据存档，可将 RDB 文件下载备份到本地磁盘，进行长时间存储。

操作步骤

1. 登录 [Redis 管理控制台](#)，定位目标实例。
2. 单击实例 ID 或者**管理**进入**实例信息**页面。
3. 在左侧导航栏中，选择**备份与恢复**。
4. 在备份数据页，选择要归档的备份数据集，单击**下载**。



恢复数据

对数据库误操作引起的损失可以通过数据恢复功能最大程度地减少。目前 Redis 提供按照备份数据的恢复方式。

1. 登录 [Redis 管理控制台](#)，定位目标实例。
2. 单击实例 ID 或者**管理**进入**实例信息**页面。
3. 在左侧导航栏中，选择**备份与恢复**。

4. 在**备份与恢复**页面，选择**备份数据**页签。

5. 选择要恢复的时间范围，单击**查询**，然后选择目标备份文件，单击**数据恢复**。

6. 在数据恢复的窗口，选择**确定**直接对原实例进行数据恢复；或者选择**克隆实例**，将备份数据恢复到新创建的实例上，确认恢复后数据没有问题，再对原实例进行数据恢复。

注意：由于数据恢复操作有较高的风险，如果时间可控还是建议先采用**克隆实例**的方式，基于一个需要恢复的备份集创建一个按量付费实例，验证数据正确性之后，再进行数据恢复操作。



克隆实例

背景信息

在日常维护项目中，运维工程师经常需要快速部署一个新的应用，通常应用程序的部署会相对简单，基于一个 ECS 的镜像文件便可以轻松搭建。而数据库层面就会相对复杂，运维工程师需要购买或者安装一个数据库，然后再初始化相关的数据库脚本（创建表、触发器、视图等），操作琐碎并且错误率也比较高，尤其是游戏行业这种快速开服，快速部署新应用往往一天会重复很多次。

云数据库 Redis 针对这个需求，开发了克隆实例的功能，您可以根据备份文件克隆出一个新的包年包月或者按量付费实例，复杂的数据库开发部署操作采用一键式的图形化界面搞定，极大的提高了工作效率。

操作步骤

1. 登录 [Redis 管理控制台](#)，定位目标实例。
2. 单击实例 ID 或者管理进入实例信息页面。
3. 在左侧导航栏中，选择**备份与恢复**。
4. 在**备份数据**页，选择需要的备份数据集，单击**克隆实例**。



5. 在新购实例的页面，完成实例配置并付款。

FAQ

公网如何连接？

关于如何通过公网连接 Redis 实例，请参考[公网连接](#)。

如何导入数据？

关于数据如何导入到云数据库 Redis 版中，请参考[导入数据](#)。

数据逐出策略是什么？

云数据库 Redis 版实例的默认逐出策略是 volatile-LRU，如需修改，可以登录控制台
在参数设置中修改。

背景信息

由于云数据库 Redis 版服务与原生的数据库服务完全兼容，所以对用户来说，设置云数据库参数方法和本地数据库参数设置方法基本类似。您可以参照本例，通过 Redis 管理控制台修改参数，也可以通过 Redis CLI 命令行的方式，执行相关命令修改参数设置。

数据库参数说明请单击以下链接，参见各版本数据库的官方文档。

- [redis.conf for Redis 3.0](#)
- [redis.conf for Redis 2.8](#)

操作步骤

1. 登录 [Redis 管理控制台](#)，定位目标实例。
2. 点击实例 ID 或者管理进入实例信息页面。

3. 在左侧导航栏中，选择**参数设置**。
4. 选择需要修改的参数 `maxmemory-policy`，单击**修改**。
5. 修改参数值，单击**确定**。



如何变更配置？

云数据库 Redis 版支持包年包月和按量付费两种模式，按量付费可以转换为包年包月模式。

两种模式均可执行变配操作。

背景信息

变更实例配置将会引起费用的变化，详细收费标准请参见[云数据库 Redis 版价格信息](#)。

注意事项

- 按量付费模式支持实时升降配。
- 包年包月模式在服务周期内只支持升级配置。您可以在服务周期到期，续费实例时选择降低配置。

例如您的 2 GB 主从版实例在 2017 年 12 月 31 日到期，那么在 2017 年 12 月 31 日前您只能选择升级配置，在实例到期续费时您可以选择降低配置为 1 GB 主从版，新的配置在 2018 年 1 月 1 日起开始生效。

- 集群实例与非集群实例支持互相升降配。

- 变配过程中，实例会发生秒级闪断，请您尽量在业务低峰执行升级操作。

操作步骤（按量付费模式）

1. 登录 [Redis 管理控制台](#)。
2. 定位目标实例，单击**变更配置**。
3. 在**变更配置**页面，选择需要的配置，单击**确认变更**。

变更成功后提示变更配置成功，按量付费在变配所在的计费周期内即以新配置计费。

操作步骤（包年包月模式）

1. 登录 [Redis 管理控制台](#)。
 2. 定位目标实例，单击**变更配置**。
- 注意：**包年包月实例只支持升配。
3. 在**变更配置**页面，选择需要的配置，单击**确认变更**。
 4. 提交后进入支付页面，选择合适的支付方式，单击**确认支付**。

支付成功后进入支付成功提醒页面，变更配置流程完成。

支持数据持久化吗？

云数据库 Redis 版采用“内存+硬盘”的方式存储数据，支持数据的持久化。但用户暂时不能采用手工的方式来自定义数据持久化的方式/频率，即数据持久化的功能是由云数据库 Redis 版来自动完成并维护的，对于用户来说是透明的。

过期 key 数据删除规则是什么？

云数据库 Redis 版有 2 种方式来删除已过期的 key：

- 主动过期：系统后台会周期性的检测，发现已过期的 key 时，会将其删除。
- 被动过期：当您访问某个 key 时，如果该 key 已经过期，则将其删除。

Jedis 连接池错误分析

关于 Jedis 的介绍及常见问题分析，请参考[文档](#)。

控制台相关问题介绍

关于云数据库 Redis 版的控制台操作要点，请参考[文档](#)。

更多操作指南

更多操作指南请参[文档](#)。如需更多帮助，请联系[售后技术支持](#)。