## 框架高级课程系列之Redis6

尚硅谷JavaEE教研组

1. **Redis6.0新功能**
   1. **ACL**
      1. **简介**

Redis ACL是Access Control List（访问控制列表）的缩写，该功能允许根据可以执行的命令和可以访问的键来限制某些连接。

在Redis 5版本之前，Redis 安全规则只有密码控制 还有通过rename 来调整高危命令比如 flushdb ， KEYS\* ， shutdown 等。Redis 6 则提供ACL的功能对用户进行更细粒度的权限控制 ：

（1）接入权限:用户名和密码

（2）可以执行的命令

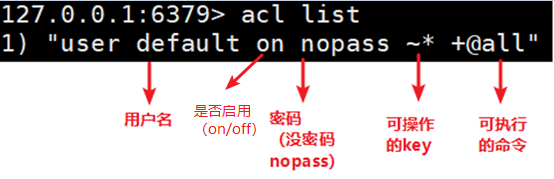
（3）可以操作的 KEY

参考官网：https://redis.io/topics/acl

* + 1. **命令**

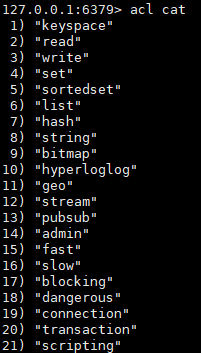
1、使用acl list命令展现用户权限列表

（1）数据说明

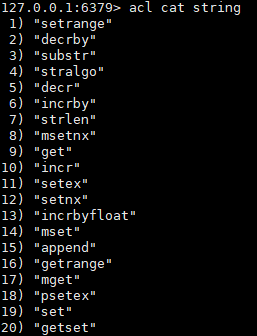


2、使用acl cat命令

（1）查看添加权限指令类别



（2）加参数类型名可以查看类型下具体命令



3、使用acl whoami命令查看当前用户



4、使用aclsetuser命令创建和编辑用户ACL

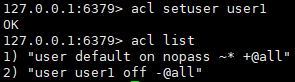
（1）ACL规则

下面是有效ACL规则的列表。某些规则只是用于激活或删除标志，或对用户ACL执行给定更改的单个单词。其他规则是字符前缀，它们与命令或类别名称、键模式等连接在一起。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ACL规则 | | |
| 类型 | 参数 | 说明 |
| 启动和禁用用户 | **on** | 激活某用户账号 |
| **off** | 禁用某用户账号。注意，已验证的连接仍然可以工作。如果默认用户被标记为off，则新连接将在未进行身份验证的情况下启动，并要求用户使用AUTH选项发送AUTH或HELLO，以便以某种方式进行身份验证。 |
| 权限的添加删除 | **+<command>** | 将指令添加到用户可以调用的指令列表中 |
| **-<command>** | 从用户可执行指令列表移除指令 |
| **+@<category>** | 添加该类别中用户要调用的所有指令，有效类别为@admin、@set、@sortedset…等，通过调用ACL CAT命令查看完整列表。特殊类别@all表示所有命令，包括当前存在于服务器中的命令，以及将来将通过模块加载的命令。 |
| -@<actegory> | 从用户可调用指令中移除类别 |
| **allcommands** | +@all的别名 |
| **nocommand** | -@all的别名 |
| 可操作键的添加或删除 | **~<pattern>** | 添加可作为用户可操作的键的模式。例如~\*允许所有的键 |

（2）通过命令创建新用户默认权限

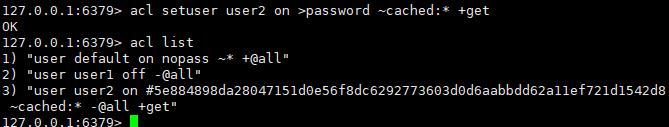
acl setuser user1



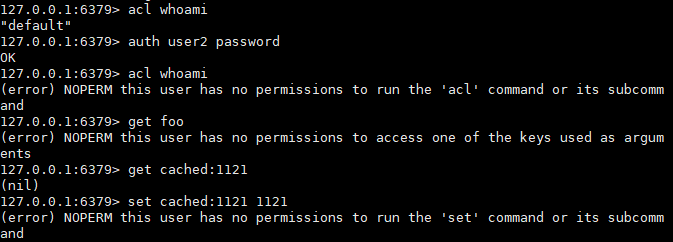
在上面的示例中，我根本没有指定任何规则。如果用户不存在，这将使用just created的默认属性来创建用户。如果用户已经存在，则上面的命令将不执行任何操作。

（3）设置有用户名、密码、ACL权限、并启用的用户

acl setuser user2 on >password ~cached:\* +get



(4)切换用户，验证权限



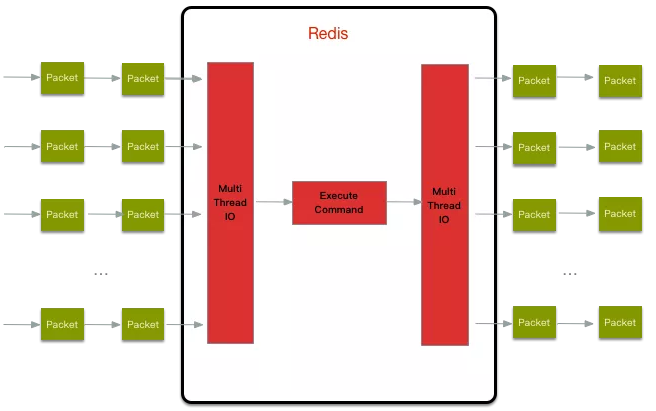
* 1. **IO多线程**
     1. **简介**

Redis6终于支撑多线程了，告别单线程了吗？

IO多线程其实指**客户端交互部分**的**网络IO**交互处理模块**多线程**，而非**执行命令多线程**。Redis6执行命令依然是单线程。

* + 1. **原理架构**

Redis 6 加入多线程,但跟 Memcached 这种从 IO处理到数据访问多线程的实现模式有些差异。Redis 的多线程部分只是用来处理网络数据的读写和协议解析，执行命令仍然是单线程。之所以这么设计是不想因为多线程而变得复杂，需要去控制 key、lua、事务，LPUSH/LPOP 等等的并发问题。整体的设计大体如下:



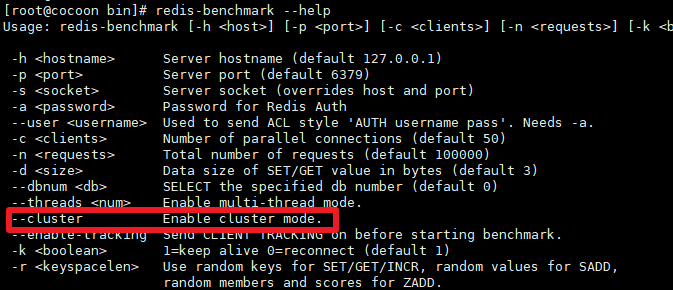
另外，多线程IO默认也是不开启的，需要再配置文件中配置

io-threads-do-reads yes

io-threads 4

* 1. **工具支持 Cluster**

之前老版Redis想要搭集群需要单独安装ruby环境，Redis 5 将 redis-trib.rb 的功能集成到 redis-cli 。另外官方 redis-benchmark 工具开始支持 cluster 模式了，通过多线程的方式对多个分片进行压测。



* 1. **Redis新功能持续关注**

Redis6新功能还有：

1、RESP3新的 Redis 通信协议：优化服务端与客户端之间通信

2、Client side caching客户端缓存：基于 RESP3 协议实现的客户端缓存功能。为了进一步提升缓存的性能，将客户端经常访问的数据cache到客户端。减少TCP网络交互。

3、Proxy集群代理模式：Proxy 功能，让 Cluster 拥有像单实例一样的接入方式，降低大家使用cluster的门槛。不过需要注意的是代理不改变 Cluster 的功能限制，不支持的命令还是不会支持，比如跨 slot 的多Key操作。

4、Modules API

Redis 6中模块API开发进展非常大，因为Redis Labs为了开发复杂的功能，从一开始就用上Redis模块。Redis可以变成一个框架，利用Modules来构建不同系统，而不需要从头开始写然后还要BSD许可。Redis一开始就是一个向编写各种系统开放的平台。