

Redis介绍

1. Redis 简介

- Remote Dictionary Server（远程字典服务器）是一个高性能的key-value数据库存储系统。由于其高性能，故而对关系数据库起到很好的补充作用。
- Redis 支持主从同步。数据可以从主服务器向任意数量的从服务器上同步，从服务器可以是关联其他从服务器的主服务器。这使得Redis可执行单层树复制。从盘可以有意无意的对数据进行写操作。由于完全实现了发布/订阅机制，使得从数据库在任何地方同步树时，可订阅一个频道并接收主服务器完整的消息发布记录。同步对读取操作的可扩展性和数据冗余很有帮助。

2. Redis操作

2.1 服务端操作

启动服务，命令行输入下面命令

```
redis-server
```

2.2 客户端操作

启动客户端，命令行输入下面命令

```
redis-cli
```

如果上面打开方式显示中文时会出现乱码，用下面命令打开客户端可以正常显示中文

```
redis-cli --raw
```

运行测试命令

```
ping
```

切换数据库

数据库没有名称，默认有16个，通过0-15来标识

```
select 1
```

2.3 数据操作

- Redis 是 key-value 的数据结构，每条数据都是一个键值对
- 键的类型是字符串
- **注意：键不能重复**
- 值的类型分为五种：
 - 字符串string
 - 哈希hash
 - 链表list

- 集合set
- 有序集合zset

3.string

- string是 Redis 最基本的类型
- 最大能存储512MB数据
- string类型是二进制安全的，可以存储任何数据，比如数字、图片等

增加、修改

- 如果设置的键不存在则为添加，如果设置的键已经存在则修改
- 设置键值

```
set key value
```

- 例1：设置键为'user1'值为'wzj'的数据

```
set 'user1' 'wzj'
```

- 设置键值及过期时间，以秒为单位

```
setex key seconds value
```

- 例2：设置键为'user2'值为'lb'过期时间为3秒的数据

```
setex 'user2' 3 'lb'
```

- 设置多个键值

```
mset key1 value1 key2 value2 ...
```

- 例3：设置键为'user4'值为'xq'、键为'user5'值为'dq'、键为'user6'值为'zgl'、键为'user7'值为'bq'的数据

```
mset 'user4' 'xq' 'user5' 'dq' 'user6' 'zgl' 'user7' 'bq'
```

- 追加值

```
append key value
```

- 例4：向键为user1中追加值'haha'

```
append 'user1' 'haha'
```

获取 {#获取}

- 获取：根据键获取值，如果不存在此键则返回nil

```
get key
```

- 例5: 获取键'user1'的值

```
get 'user1'
```

- 根据多个键获取多个值

```
mget key1 key2 ...
```

- 例6: 获取键'user3'、'user4'、'user5'、'user6'的值

```
mget 'user3' 'user4' 'user5' 'user6'
```

删除 {#删除}

- 删除键及对应的值

```
del key1 key2 ...
```

- 例7: 删除键'user3'、'user4'、'user5'、'user6'

```
del 'user3' 'user4' 'user5' 'user6'
```

4.hash

- hash用于存储键值对集合
- 值的类型为string
- 键可以理解为属性，一个属性对应一个值

增加、修改 {#增加、修改}

- 设置单个属性

```
hset key field value
```

- 例1: 设置键'huser1'的属性'name'为'lb'

```
hset 'huser1' 'name' 'lb'
```

- 设置多个属性

```
hmset key field1 value1 field2 value2 ...
```

- 例2: 设置键'huser2'的属性'name'为'wzj'、属性'gender'为'nv'、属性'birthday'为'2017-1-1'

```
hmset 'huser2' 'name' 'wzj' 'gender' 'nv' 'birthday' '2017-1-1'
```

获取 {#获取}

- 获取指定键所有的属性

```
hkeys key
```

- 例3: 获取键'huser2'的所有属性

```
hkeys 'huser2'
```

- 获取一个属性的值

```
hget key field
```

- 例4: 获取键'huser2'属性'name'的值

```
hget 'huser2' 'name'
```

- 获取多个属性的值

```
hmget key field1 field2 ...
```

- 例5: 获取键'huser2'属性'name'、'gender'、'birthday'的值

```
hmget 'huser2' 'name' 'gender' 'birthday'
```

- 获取所有属性的值

```
hvals key
```

- 例6: 获取键'huser2'所有属性的值

```
hvals 'huser2'
```

例7: 获取键'huser2'所有属性和所有值

```
hgetall 'huser2'
```

删除 {#删除}

- 删除整个hash键及值, 使用del命令
- 删除属性, 属性对应的值会被一起删除

```
hdel key field1 field2 ...
```

- 例8: 删除键'huser2'的属性'gender'

```
hdel 'huser2' 'gender'
```

5.list

- 链表中存的数据类型为string
- 按照添加的顺序排序

- list是双向链表

增加 {#增加}

- 在左侧插入数据

```
lpush key value1 value2 ...
```

- 例1：从键为'luser1'的列表左侧加入数据'dq'、'xq'

```
lpush 'luser1' 'dq' 'xq'
```

- 在右侧插入数据

```
rpush key value1 value2 ...
```

- 例2：从键为'luser1'的列表右侧加入数据'lb'、'zf'

```
rpush 'luser1' 'lb' 'zf'
```

- 在指定元素的前或后插入新元素

```
linsert key before或after 现有元素 新元素
```

- 例3：在键为'luser1'的列表中元素'lb'前加入'wzj'

```
linsert 'luser1' before 'lb' 'wzj'
```

获取 {#获取}

- 返回列表里指定范围内的元素
 - start、stop为元素的下标索引
 - 索引从左侧开始，第一个元素为0
 - 索引可以是负数，表示从尾部开始计数，如-1表示最后一个元素

```
lrange key start stop
```

- 例4：获取键为'luser1'的列表所有元素

```
lrange 'luser1' 0 -1
```

修改 {#修改}

- 设置指定索引位置的元素值
 - 索引从左侧开始，第一个元素为0
 - 索引可以是负数，表示尾部开始计数，如-1表示最后一个元素

```
lset key index value
```

- 例5：修改键为'luser1'的列表中下标为1的元素值为'kai'

```
lset 'luser1' 1 'kai'
```

删除 {#删除}

- 删除指定元素
 - 将列表中前count次出现的值为value的元素移除
 - count > 0: 从头往尾移除
 - count < 0: 从尾往头移除
 - count = 0: 移除所有

```
lrem key count value
```

- 例6.1: 向列表'luser2'中加入元素'h0'、'h1'、'h2'、'h0'、'h1'、'h3'、'h0'、'h1'

```
rpush 'luser2' 'h0' 'h1' 'h2' 'h0' 'h1' 'h3' 'h0' 'h1'
```

- 例6.2: 从'luser2'列表右侧开始删除2个'h0'

```
lrem 'luser2' -2 'h0'
```

6.set

- 无序集合
- 元素为string类型
- 元素具有唯一性，不重复
- 说明：对于集合没有修改操作

增加 {#增加}

- 添加元素

```
sadd key member1 member2 ...
```

- 例1: 向键'suser1'的集合中添加元素'dq'、'xq'、'lb'

```
sadd 'suser1' 'dq' 'xq' 'lb'
```

获取 {#获取}

- 返回所有的元素

```
smembers key
```

- 例2: 获取键'suser1'的集合中所有元素

```
smembers 'suser1'
```

删除 {#删除}

- 删除指定元素

```
srem key member
```

- 例3: 删除键'suser1'的集合中元素'xq'

```
srem 'suser1' 'xq'
```

7.zset

- sorted set, 有序集合
- 元素为string类型
- 元素具有唯一性, 不重复
- 每个元素都会关联一个分数, 分数可以为负数, 通过分数将元素从小到大排序
- 说明: 没有修改操作

增加 {#增加}

- 添加

```
zadd key score1 member1 score2 member2 ...
```

- 例1: 向键'zuser1'的集合中添加元素'dq'、'xq'、'lb'、'bq', 分数分别为1、5、8、3

```
zadd 'zuser1' 1 'dq' 5 'xq' 8 'lb' 3 'bq'
```

获取 {#获取}

- 返回指定范围内的元素
 - start、stop为元素的下标索引
 - 索引从左侧开始, 第一个元素为0
 - 索引可以是负数, 表示从尾部开始计数, 如-1表示最后一个元素

```
zrange key start stop
```

- 例2: 获取键'zuser1'的集合中所有元素

```
zrange 'zuser1' 0 -1
```

- 返回score值在min和max之间的元素

```
zrangebyscore key min max
```

- 例3: 获取键'zuser1'的集合中分数在4和9之间的元素

```
zrangebyscore 'zuser1' 4 9
```

- 返回成员member的score值

```
zscore key member
```

- 例4: 获取键'zuser1'的集合中元素'lb'的分数

```
zscore 'zuser1' 'lb'
```

删除 {#删除}

- 删除指定元素

```
zrem key member1 member2 ...
```

- 例5: 删除集合'zuser1'中元素'dq'

```
zrem 'zuser1' 'dq'
```

- 删除分数在指定范围的元素

```
zremrangebyscore key min max
```

- 例6: 删除集合'zuser1'中分数在4、9之间的元素

```
zremrangebyscore 'zuser1' 4 9
```

8.键命令

- 查找键, 参数支持正则表达式

```
keys pattern
```

- 例1: 查看所有键

```
keys *
```

- 例2: 查看名称中包含a的键

```
keys '*a*'
```

- 判断键是否存在, 如果存在返回1, 不存在返回0

```
exists key1
```

- 例3: 判断键'user1'、'user2'是否存在

```
exists 'user1'  
exists 'user2'
```

- 查看键对应的value的类型

```
type key
```


- 例4: 查看键'user1'的值类型, 为redis支持的五种类型中的一种

```
type 'user1'
```

- 设置过期时间, 以秒为单位
- 如果没有指定过期时间则一直存在, 直到使用DEL移除

```
expire key seconds
```

- 例5: 设置键'user2'的过期时间为10秒

```
expire 'user2' 10
```

- 查看有效时间, 以秒为单位

```
ttl key
```

- 例6: 查看键'user2'的有效时间

```
ttl 'user2'
```