# Reids命令

Redis命令十分丰富，包括的命令组有Cluster、Connection、Geo、Hashes、HyperLogLog、Keys、Lists、Pub/Sub、Scripting、Server、Sets、Sorted Sets、Strings、Transactions一共14个redis命令组两百多个redis命令，下面我们一个一个来介绍如何使用Redis命令。

## Cluster

### CLUSTER ADDSLOTS slot [slot ...]

起始版本：3.0.0

时间复杂度：O(N) N是参数的哈希插槽总数

这个命令是用于修改某个节点上的集群配置。具体的说它把一组hash slots分配给接收命令的节点。 如果命令执行成功，节点将指定的hash slots映射到自身，节点将获得指定的hash slots，同时开始向集群广播新的配置。

需要注意：

该命令只有当所有指定的slots在接收命令的节点上还没有分配得的情况下生效。节点将 拒绝接纳已经分配到其他节点的slots（包括它自己的）。

同一个slot被指定多次的情况下命令会失败。

执行这个命令有一个副作用，如果slot作为其中一个参数设置为importing，一旦节点向自己分配该slot（以前未绑定）这个状态将会被清除。

例子

例如以下命令分配 1 2 3 slot到接收命令的节点：

> CLUSTER ADDSLOTS 1 2 3

OK

但是试图再次执行命令结果将会错误，因为slots已经被分配了。

> CLUSTER ADDSLOTS 1 2 3

ERR Slot 1 is already busy

在Redis集群中的应用

这个命令仅在cluster 模式下生效，而且作用于redis集群以下操作：

创建新集群时，ADDSLOTS用于主节点初始化分配可用的hash slots。

为了修复有未分配slots的坏集群。

有关slots的传播和警告

注意一旦一个节点为自己分配了一个slot集合，它就会开始将这个信息在心跳包的头里传播出去。然而其他节点只有在他们有slot没有被其他节点绑定或者传播的新的hash slot的配置年代大于列表中的节点时才会接受这个信息。

这意味着这个命令应该仅通过redis集群应用管理客户端例如redsi-trib谨慎使用，而且这个命令如果使用了错误的上下文会导致集群处于错误的状态或者导致数据丢失。

返回值

simple-string-reply: 如果命令执行成功返回OK，否则返回错误信息。

### CLUSTER COUNT-FAILURE-REPORTS node-id

起始版本：3.0.0

时间复杂度：O(N) N是故障报告的数量

这个命令返回指定节点的故障报告个数，故障报告是Redis Cluster用来使节点的PFAIL状态（这意味着节点不可达）晋升到FAIL状态而的方式，这意味着集群中大多数的主节点在一个事件窗口内同意节点不可达。

A few more details:

更多细节：

一个节点会用PFAIL标记一个不可达时间超过配置中的超时时间的节点，这个超时时间是 Redis Cluster 配置中的基本选项。

处于PFAIL状态的节点会将状态信息提供在心跳包的流言（gossip）部分。 failure reports, remembering that a given node said another given node is in PFAIL condition.

每当一个节点处理来自其他节点的流言（gossip）包时，该节点会建立故障报告（如果需要会刷新TTL），并且会记住发送消息包的节点所认为处于PFAIL状态下的其他节点。

每个故障报告的生存时间是节点超时时间的两倍。

如果在一段给定的事件内，一个节点被另一个节点标记为PFAIL状态，并且在相同的时间内收到了其他大多数主节点关于该节点的故障报告（如果该节点是主节点包括它自己），那么该节点的故障状态会从PFAIL晋升为FAIL，并且会广播一个消息，强制所有可达的节点将该节点标记为FAIL。

该命令返回当前节点没有过期的故障报告个数（在两倍的节点超时时间收到的）。该计数值不包含当前节点，该节点是我们要求这个计数值是以我们作为参数所传递的ID的节点，这个计数值只包含该节点从其他节点接收到的故障报告。

当Redis Cluster的故障检测器不能正常工作时，这个命令主要用来调试。

返回值

Integer reply：这个节点有效的故障报告个数。

### CLUSTER COUNTKEYSINSLOT slot

起始版本：3.0.0

时间复杂度：O(1)

返回连接节点负责的指定hash slot的key的数量。该命令只查询连接节点的数据集，所以如果连接节点指派到该hash slot会返回0。

> CLUSTER COUNTKEYSINSLOT 7000

(integer) 50341

返回值

Integer reply: 返回连接节点负责的指定hash slot的key的数量, 如果hash slot不合法则返回错误

### CLUSTER DELSLOTS slot [slot ...]

起始版本：3.0.0

时间复杂度：O(N) where N is the total number of hash slot arguments

在Redis Cluster中，每个节点都会知道哪些主节点正在负责哪些特定的哈希槽

DELSLOTS命令使一个特定的Redis Cluster节点去忘记一个主节点正在负责的哈希槽，这些哈希槽通过参数指定。

在已经接收到DELSLOTS命令的节点环境中，并且因此已经去除了指定哈希槽的关联，我们认为这些哈希槽是未绑定的 。请注意，当一个节点还没有被配置去负责他们（可以通过ADDSLOTS完成槽的分配）并且如果该节点没有收到关于谁拥有这些哈希槽的消息时（节点通过心跳包或者更新包获取消息），这些未绑定的哈希槽是自然而然本来就存在的。

如果一个节点认为一些哈希槽是未绑定的，但是从其他节点接收到一个心跳包，得知这些哈希槽已经被其他节点负责，那么会立即确立其关联关系。而且，如果接收到一个心跳包或更新包的配置纪元比当前节点的大，那么会重新建立关联。

但是，请注意：

命令只在参数指定的哈希槽已经和某些节点关联时有效。

如果同一个哈希槽被指定多次，该命令会失败。

命令执行的副作用是，因为不在负责哈希槽，节点可能会进入下线状态。

例如

以下命令会移除槽5000和槽5001与接收该命令节点的关联

> CLUSTER DELSLOTS 5000 5001

OK

Redis Cluster中的用法

命令只在集群模式下工作，并且对调试非常有用，并且当创建新的集群时，为了可以手动的协调集群配置。当前没有被redis-trib使用，并且主要为了API的完整性存在。

返回值

simple-string-reply：如果命令成功执行返回OK，否则返回一个错误。

### CLUSTER FAILOVER [FORCE|TAKEOVER]

### CLUSTER FORGET node-id

### CLUSTER GETKEYSINSLOT slot count

起始版本：3.0.0

时间复杂度：O(log(N)) where N is the number of requested keys

本命令返回存储在连接节点的指定hash slot里面的key的列表。key的最大数量通过count参数指定，所以这个API可以用作keys的批处理。

这个命令的主要是用于rehash期间slot从一个节点移动到另外一个节点。集群rehash的具体做法在Redis集群规范文档，或者你可以查询CLUSTER SETSLOT命令文档的附录。

> CLUSTER GETKEYSINSLOT 7000 3

"47344|273766|70329104160040|key\_39015"

"47344|273766|70329104160040|key\_89793"

"47344|273766|70329104160040|key\_92937"

返回值

array-reply: 返回count个key的列表。

### CLUSTER INFO

起始版本：3.0.0

时间复杂度：O(1)

CLUSTER INFO 命令使用 INFO 风格的形式展现了关于Redis集群的重要参数。下面是该命令的典型输出，后面是对每个输出项的说明。

cluster\_state:ok cluster\_slots\_assigned:16384 cluster\_slots\_ok:16384 cluster\_slots\_pfail:0 cluster\_slots\_fail:0 cluster\_known\_nodes:6 cluster\_size:3 cluster\_current\_epoch:6 cluster\_my\_epoch:2 cluster\_stats\_messages\_sent:1483972 cluster\_stats\_messages\_received:1483968

cluster\_state: ok状态表示集群可以正常接受查询请求。fail 状态表示，至少有一个哈希槽没有被绑定（说明有哈希槽没有被绑定到任意一个节点），或者在错误的状态（节点可以提供服务但是带有FAIL 标记），或者该节点无法联系到多数master节点。.

cluster\_slots\_assigned: 已分配到集群节点的哈希槽数量（不是没有被绑定的数量）。16384个哈希槽全部被分配到集群节点是集群正常运行的必要条件.

cluster\_slots\_ok: 哈希槽状态不是FAIL 和 PFAIL 的数量.

cluster\_slots\_pfail: 哈希槽状态是 PFAIL的数量。只要哈希槽状态没有被升级到FAIL状态，这些哈希槽仍然可以被正常处理。PFAIL状态表示我们当前不能和节点进行交互，但这种状态只是临时的错误状态。

cluster\_slots\_fail: 哈希槽状态是FAIL的数量。如果值不是0，那么集群节点将无法提供查询服务，除非cluster-require-full-coverage被设置为no .

cluster\_known\_nodes: 集群中节点数量，包括处于握手状态还没有成为集群正式成员的节点.

cluster\_size: 至少包含一个哈希槽且能够提供服务的master节点数量.

cluster\_current\_epoch: 集群本地Current Epoch变量的值。这个值在节点故障转移过程时有用，它总是递增和唯一的。

cluster\_my\_epoch: 当前正在使用的节点的Config Epoch值. 这个是关联在本节点的版本值.

cluster\_stats\_messages\_sent: 通过node-to-node二进制总线发送的消息数量.

cluster\_stats\_messages\_received: 通过node-to-node二进制总线接收的消息数量.

更多关于Current Epoch 和 Config Epoch变量的说明，请参考Redis集群规范文档.

@return

@bulk-string-reply: 行的格式如 <field>:<value> ,行后面跟着一个 CRLF。

### CLUSTER KEYSLOT key

起始版本：3.0.0

时间复杂度：O(N) where N is the number of bytes in the key

返回一个整数，用于标识指定键所散列到的哈希槽。该命令主要用来调试和测试，因为它通过一个API来暴露Redis底层哈希算法的实现。该命令的使用示例：

客户端库可能会使用Redis来测试他们自己的哈希算法，生成随机的键并且使用他们自己实现的算法和Redis的CLUSTER KEYSLOT命令来散列这些键，然后检查结果是否相同。

人们会使用这个命令去检查哈希槽是哪个，然后关联Redis Cluster的节点，并且负责一个给定的键。

例如

> CLUSTER KEYSLOT somekey

11058

> CLUSTER KEYSLOT foo{hash\_tag}

(integer) 2515

> CLUSTER KEYSLOT bar{hash\_tag}

(integer) 2515

注意该命令实现了完整的哈希算法，包括支持 hash tags，这是Redis Cluster键一个特殊的哈希算法，如果键名中存在左右大括号的模式，只会散列在 { 和 } 之间的字符串，为了去强制将多个键由一个节点来处理。

返回值

Integer reply：哈希槽的值。

### CLUSTER MEET ip port

起始版本：3.0.0

时间复杂度：O(1)

CLUSTER MEET命令被用来连接不同的开启集群支持的 Redis 节点，以进入工作集群。

基本的思想是每个节点默认都是相互不信任的，并且被认为是未知的节点，以便万一因为系统管理错误或地址被修改，而不太可能将多个不同的集群节点混成一个集群。

因此，为了使给定的节点能将另一个节点接收到组成 Redis Cluster 的节点列表中，这里只有两种方法：

系统管理员发送一个CLUSTER MEET命令强制一个节点去会面另一个节点。

一个已知的节点发送一个保存在 gossip 部分的节点列表，包含着未知的节点。如果接收的节点已经将发送节点信任为已知节点，它会处理 gossip 部分并且发送一个握手消息给未知的节点。

请注意，Redis Cluster 需要形成一个完整的网络（每个节点都连接着其他每个节点），但是为了创建一个集群，不需要发送形成网络所需的所有CLUSTER MEET命令。发送CLUSTER MEET消息以便每个节点能够到达其他每个节点只需通过一条已知的节点链就足够了。由于在心跳包中会交换 gossip 信息，将会创建节点间缺失的链接。

所以，如果我们通过CLUSTER MEET链接节点 A 和节点 B ，并且节点 B 和 C 有链接，那么节点 A 和节点 C 会发现他们握手和创建链接的方法。

另一个例子：如果我们想象一个由四个分别叫 A，B，C，和D 的节点组成，我们可能只发送以下一组命令给节点 A ：

CLUSTER MEET B-ip B-port

CLUSTER MEET C-ip C-port

CLUSTER MEET D-ip D-port

作为A知道和被其他所有节点知道的副作用，它将会在发送的心跳包中包含gossip部分，这将允许其他每个节点彼此都创建一个链接，即使集群很大，也能在数秒钟之内形成一个完整的网络。

而且CLUSTER MEET不必相互执行，如果发送命令给 A 以加入B ，那么就不必也发送给 B 以加入 A 。

实现细节：MEET 和 PING 包

当一个给定的节点接收到一个CLUSTER MEET消息时，命令中指定的节点仍然不知道我们发送了命令，所以为了使节点强制将接收命令的节点将它作为信任的节点接受它，它会发送MEET包而不是PING包。两个消息包有相同的格式，但是MEET强制使接收消息包的节点确认发送消息包的节点为可信任的。

返回值

simple-string-reply：如果命令执行成功返回OK。如果指定地址或端口无效则返回一个错误。

### **CLUSTER REPLICATE node-id**

### **CLUSTER RESET [HARD|SOFT]**

### **CLUSTER SAVECONFIG**

### **CLUSTER SET-CONFIG-EPOCH config-epoch**

### **CLUSTER SETSLOT slot IMPORTING|MIGRATING|STABLE|NODE [node-id]**

### **CLUSTER SLAVES node-id**

### CLUSTER SLOTS

起始版本：3.0.0

时间复杂度：O(N) where N is the total number of Cluster nodes

CLUSTER SLOTS命令返回哈希槽和Redis实例映射关系。这个命令对客户端实现集群功能非常有用，使用这个命令可以获得哈希槽与节点（由IP和端口组成）的映射关系，这样，当客户端收到（用户的）调用命令时，可以根据（这个命令）返回的信息将命令发送到正确的Redis实例.

（嵌套对象）结果数组

每一个（节点）信息:

哈希槽起始编号

哈希槽结束编号

哈希槽对应master节点，节点使用IP/Port表示

master节点的第一个副本

第二个副本

…直到所有的副本都打印出来

每个结果包含该哈希槽范围的所有存活的副本，没有存活的副本不会返回.

（每个节点信息的）第三个（行）对象一定是IP/Port形式的master节点。之后的所有IP/Port都是该哈希槽范围的Redis副本。

如果一个集群实例中的哈希槽不是连续的（例如1-400,900,1800-6000），那么哈希槽对应的master和replica副本在这些不同的哈希槽范围会出现多次。

返回值

array-reply: 描述每个哈希槽范围的包含嵌套对象的列表，嵌套对象包含 IP/Port

输出示例

127.0.0.1:7001> cluster slots

1) 1) (integer) 0

2) (integer) 4095

3) 1) "127.0.0.1"

2) (integer) 7000

4) 1) "127.0.0.1"

2) (integer) 7004

2) 1) (integer) 12288

2) (integer) 16383

3) 1) "127.0.0.1"

2) (integer) 7003

4) 1) "127.0.0.1"

2) (integer) 7007

3) 1) (integer) 4096

2) (integer) 8191

3) 1) "127.0.0.1"

2) (integer) 7001

4) 1) "127.0.0.1"

2) (integer) 7005

4) 1) (integer) 8192

2) (integer) 12287

3) 1) "127.0.0.1"

2) (integer) 7002

4) 1) "127.0.0.1"

2) (integer) 7006

### READONLY

起始版本：3.0.0

时间复杂度：O(1)

开启与 Redis Cluster 从节点连接的读请求

通常，从节点将重定向客户端到认证过的主节点，以获取在指定命令中所涉及的哈希槽，然而客户端能通过READONLY命令将从节点设置为只读模式。

READONLY告诉 Redis Cluster 从节点客户端愿意读取可能过时的数据并且对写请求不感兴趣。

当连接处于只读模式，只有操作涉及到该从节点的主节点不服务的键时，集群将会发送一个重定向给客户端。这可能是因为：

客户端发送一个有关这个从节点的主节点不服务哈希槽的命令。

集群被重新配置（例如重新分片）并且从节点不在服务给定哈希槽的命令。

返回值

simple-string-reply

### READWRITE

起始版本：3.0.0

时间复杂度：O(1)

禁止与Redis Cluster从节点连接的读请求。

默认情况下禁止Redis Cluster从节点的读请求，但是可以使用READONLY去在每个连接的基础上改变这个行为，READWRITE命令将连接的只读模式重置为读写模式。

返回值

simple-string-reply

﻿

## Connection

## Geo

## Hashes

## HyperLogLog

## Keys

## Lists

## Pub/Sub

## Scripting

## Server

## Sets

## Sorted Sets

## Strings

## Transactions