目录 Contents

- 集群简介
- Redis集群结构设计
- cluster集群结构搭建

Redis 集群主要是为了应对并发写的压力

集群

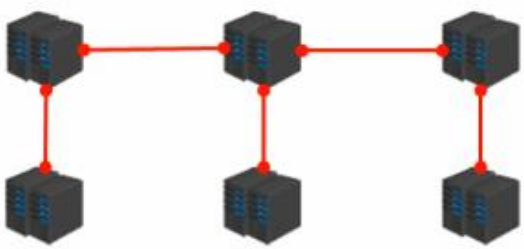
现状问题

业务发展过程中遇到的峰值瓶颈

- redis提供的服务OPS可以达到10万/秒，当前业务OPS已经达到20万/秒
- 内存单机容量达到256G，当前业务需求内存容量1T
- 使用集群的方式可以快速解决上述问题

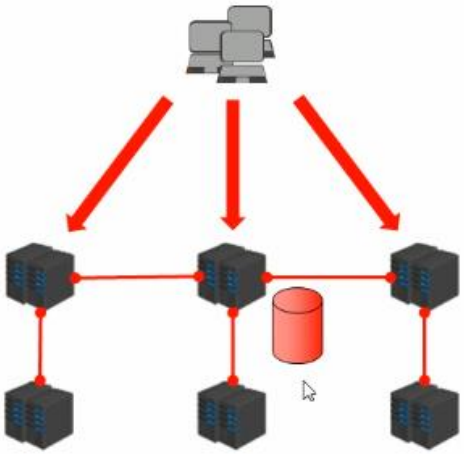
集群架构

- 集群就是使用网络将若干台计算机联通起来，并提供统一的管理方式，使其对外呈现单机的服务效果



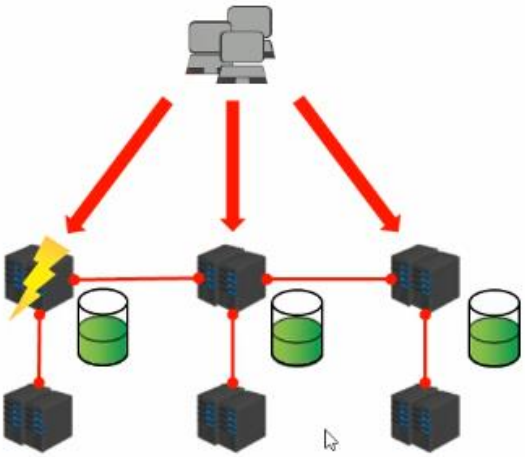
集群作用

- 分散单台服务器的访问压力，实现负载均衡



集群作用

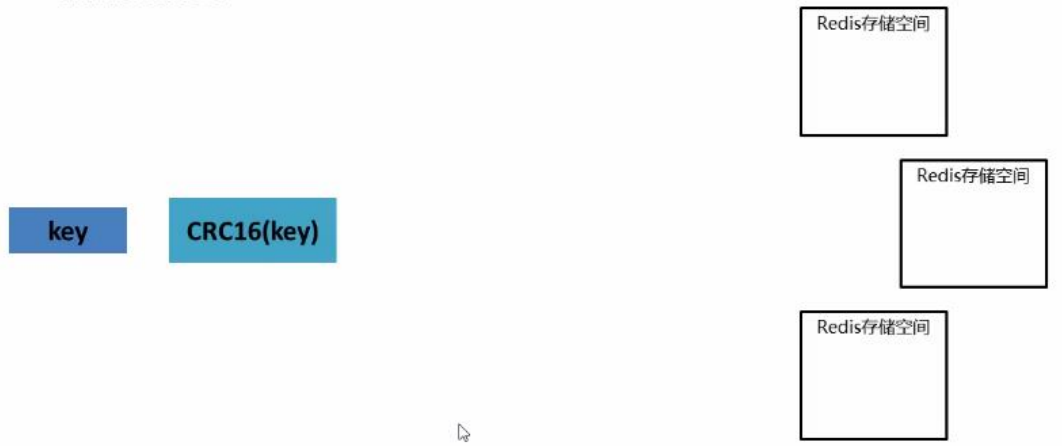
- 分散单台服务器的访问压力，实现负载均衡
- 分散单台服务器的存储压力，实现可扩展性
- 降低单台服务器宕机带来的业务灾难



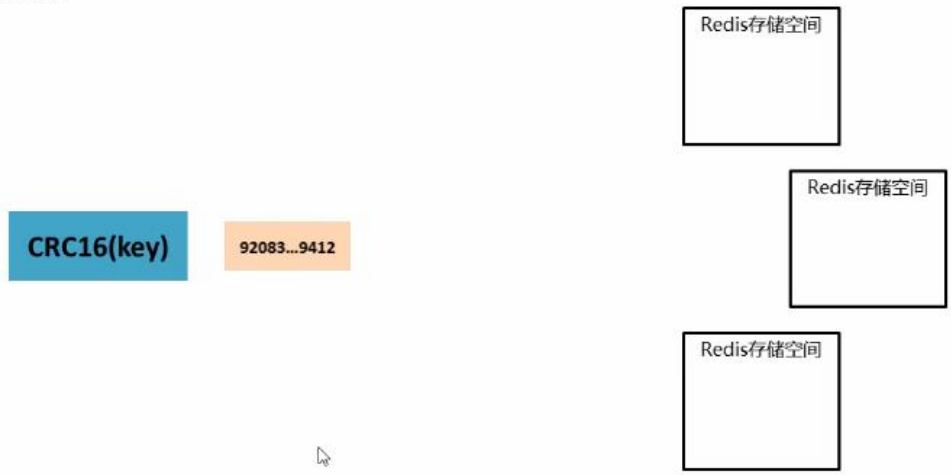
目录 Contents

Redis集群结构设计

数据存储设计

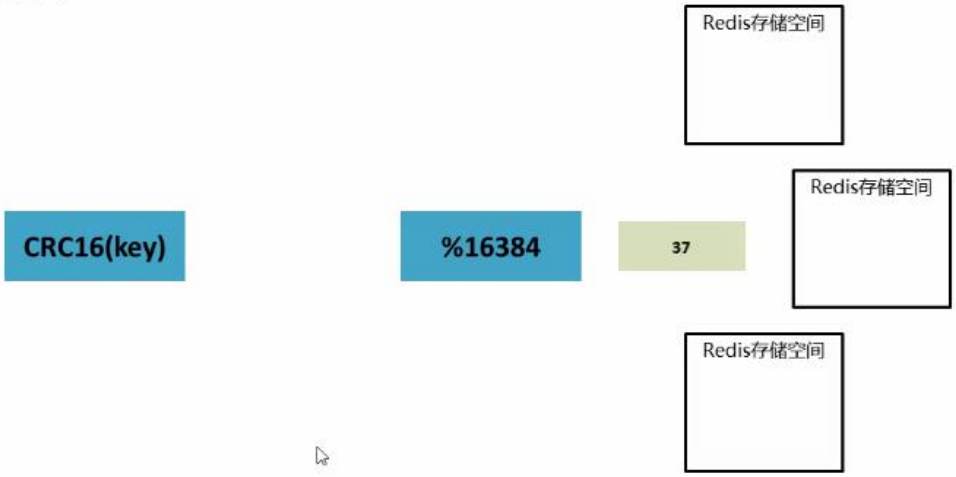


数据存储设计



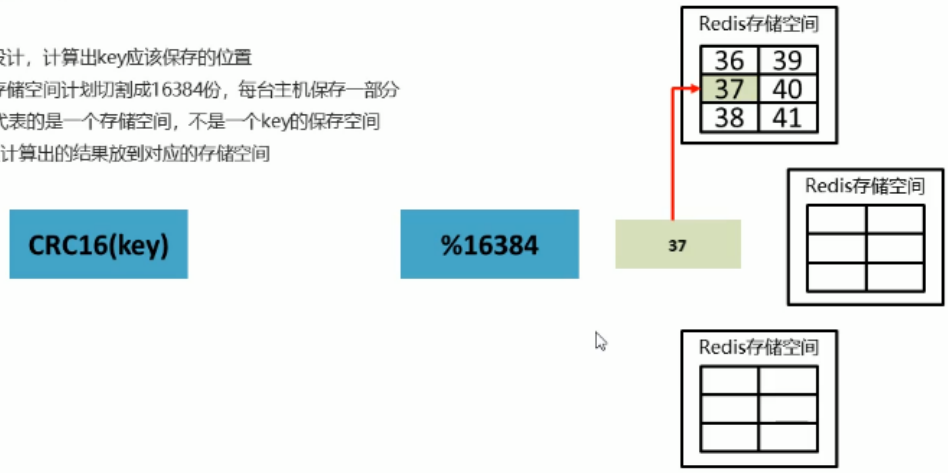
数据存储设计

数据存储设计



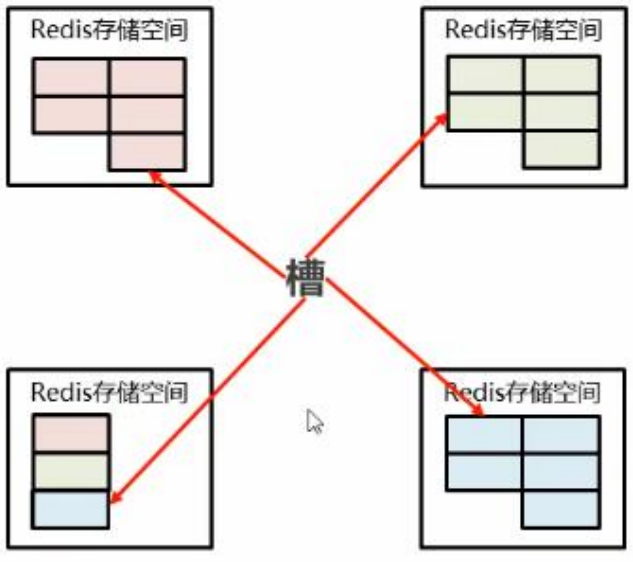
数据存储设计

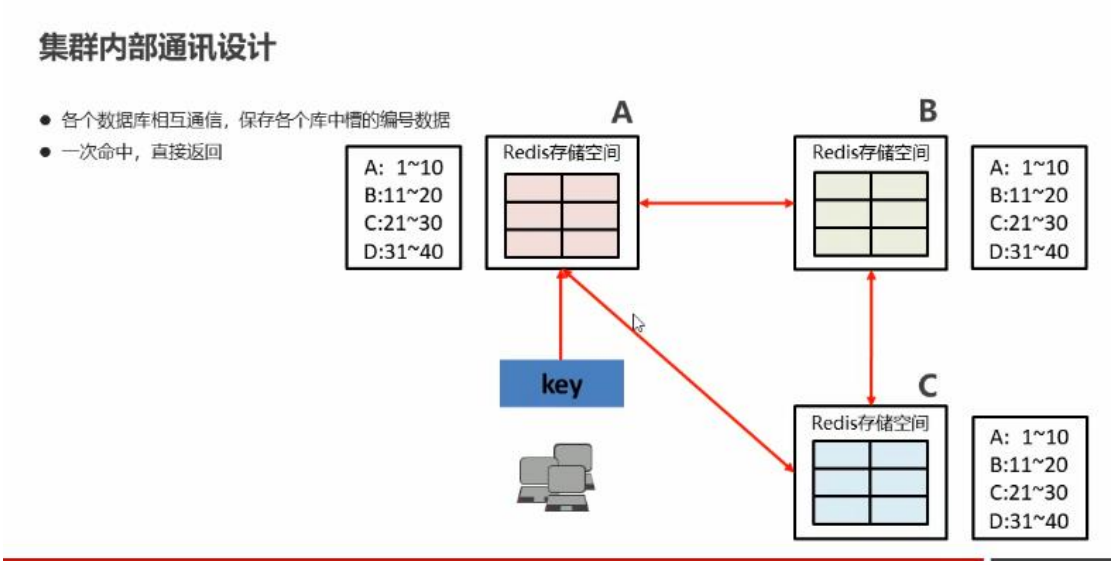
- 通过算法设计，计算出key应该保存的位置
- 将所有的存储空间计划切割成16384份，每台主机保存一部分
  每份代表的是一个存储空间，不是一个key的保存空间
- 将key按照计算出的结果放到对应的存储空间

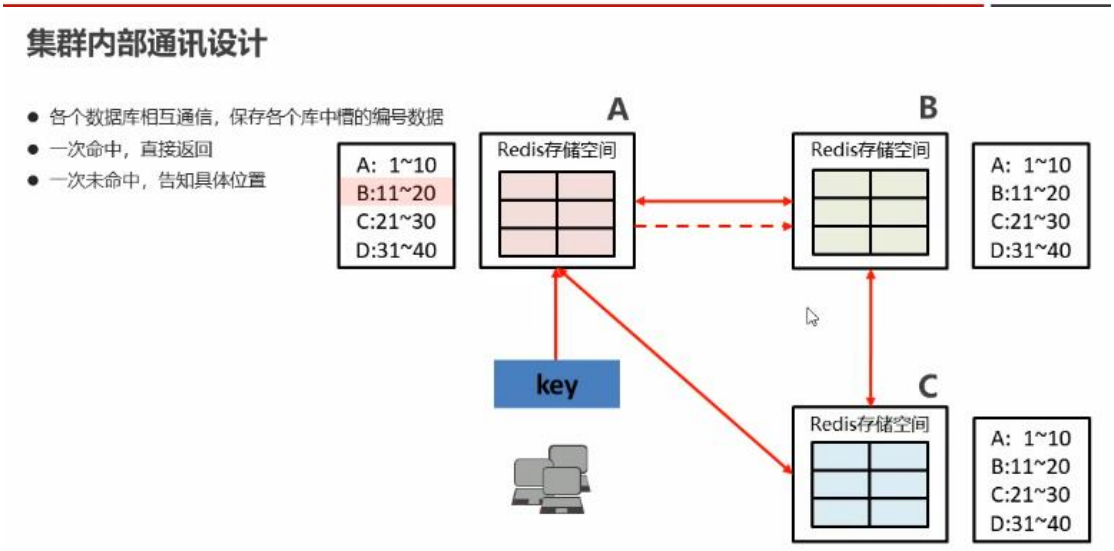


数据存储设计

- 增强可扩展性



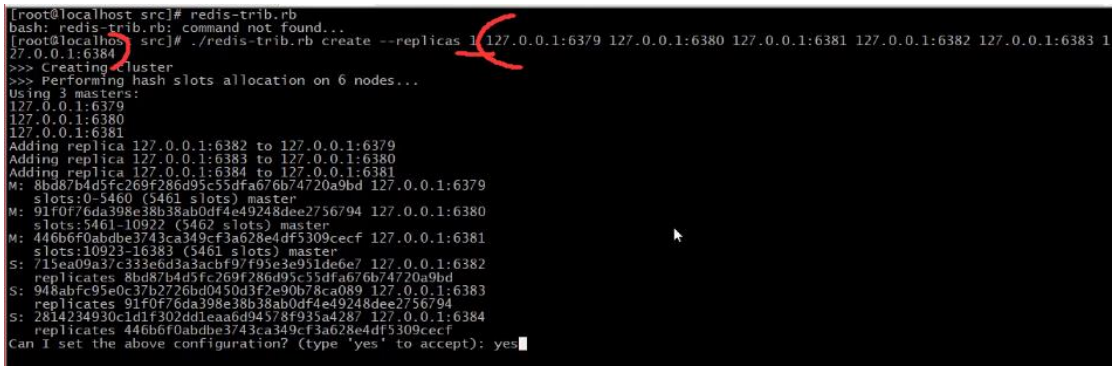




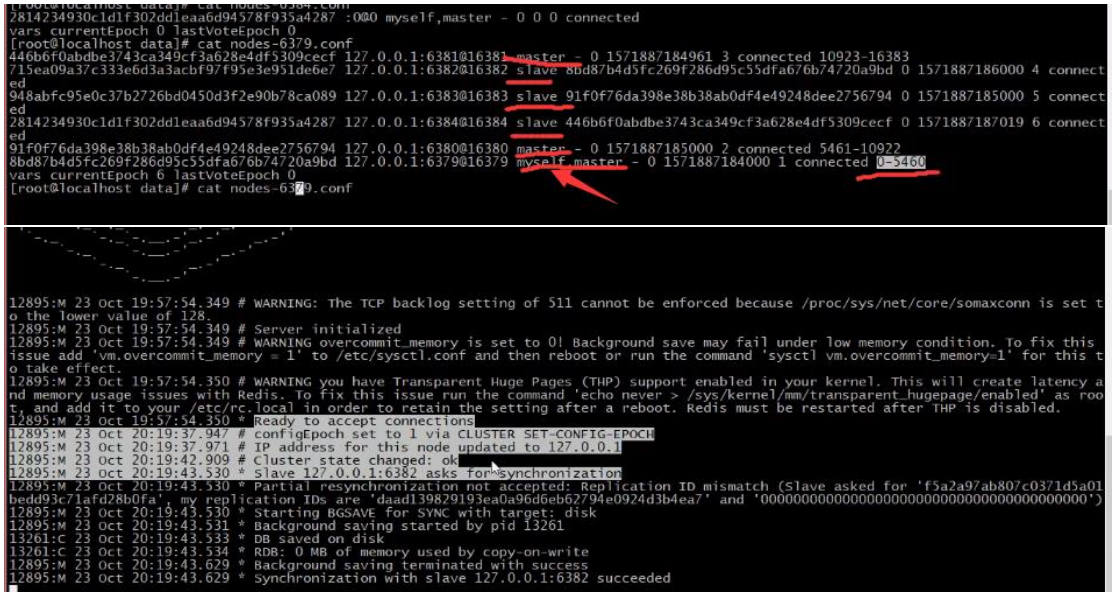
要将结点连接需要用到 redis-trib.rb。注意：要是用这个命令需要先下载 Ruby 和 gem

```
[root@localhost src]# ll | grep redis-
-rwxr-xr-x. 1 root root 2451856 Oct 23 18:31 redis-benchmark
-rw-rw-r--. 1 root root   29558 Jul 14  2017 redis-benchmark.c
-rw-r--r--. 1 root root  108992 Oct 23 18:31 redis-benchmark.o
-rwxr-xr-x. 1 root root 5739680 Oct 23 18:31 redis-check-aof
-rw-rw-r--. 1 root root    7142 Jul 14  2017 redis-check-aof.c
-rw-r--r--. 1 root root   28632 Oct 23 18:31 redis-check-aof.o
-rwxr-xr-x. 1 root root 5739680 Oct 23 18:31 redis-check-rdb
-rw-rw-r--. 1 root root   13840 Jul 14  2017 redis-check-rdb.c
-rw-r--r--. 1 root root   62328 Oct 23 18:31 redis-check-rdb.o
-rwxr-xr-x. 1 root root 2606120 Oct 23 18:31 redis-cli
-rw-rw-r--. 1 root root   92355 Jul 14  2017 redis-cli.c
-rw-r--r--. 1 root root  371432 Oct 23 18:31 redis-cli.o
-rwxr-xr-x. 1 root root 5739680 Oct 23 18:31 redis-sentinel
-rwxr-xr-x. 1 root root 5739680 Oct 23 18:31 redis-server
-rwxrwxr-x. 1 root root   60843 Jul 14  2017 redis-trib.rb
[root@localhost src]#
```

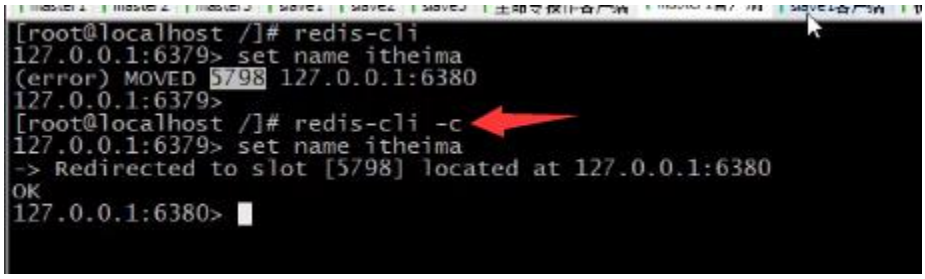
```
-rwxr-xr-x. 1 root root 5739680 Oct 23 18:31 redis-server
-rwxrwxr-x. 1 root root   60843 Jul 14  2017 redis-trib.rb
[root@localhost src]# ruby -v
ruby 2.3.1p112 (2016-04-26 revision 54768) [x86_64-linux]
[root@localhost src]# gem -v
2.7.7
[root@localhost src]#
```



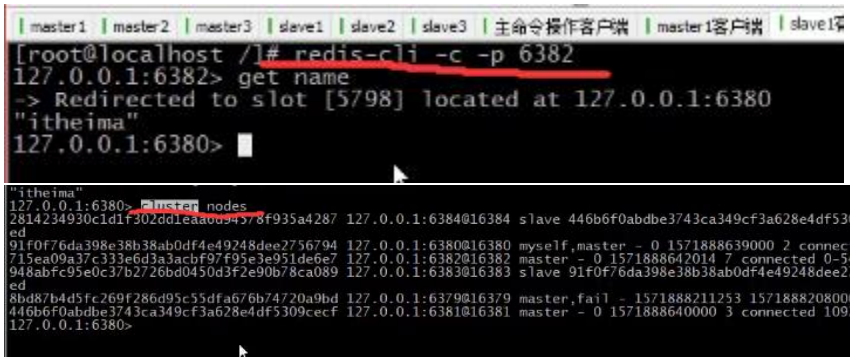
上图的 1 意思是一个 master 对应一个 slaver，如果是 2 的话意思是一个 master 对应两个 slaver，以此类推。之后写主和从的 ip 地址，系统会自动识别。



注意，这个时候我们向 master 中放数据应该写 redis-cli -c 表示集群客户端，如果按照原先的方法写会出问题。



对应的在 slaver 中的取的操作也要改成 redis-cli -c -p 63xx



redis-trib.rb 中不需要使用 cluster nodes 命令，他有自己的一套命令。

Cluster集群结构搭建

Cluster配置

- 设置加入cluster，成为其中的节点

```
cluster-enabled yes|no
```

- cluster配置文件名，该文件属于自动生成，仅用于快速查找文件并查询文件内容

```
cluster-config-file <filename>
```

- 节点服务响应超时时间，用于判定该节点是否下线或切换为从节点

```
cluster-node-timeout <milliseconds>
```

- master连接的slave最小数量

```
cluster-migration-barrier <count>
```

Cluster节点操作命令

- 查看集群节点信息

```
cluster nodes
```

- 进入一个从节点redis，切换其主节点

```
cluster replicate <master-id>
```

- 发现一个新节点，新增主节点

```
cluster meet ip:port
```

- 忽略一个没有solt的节点

```
cluster forget <id>
```

- 手动故障转移

```
cluster failover
```