

NoSQL数据库管理

NSD NoSQL

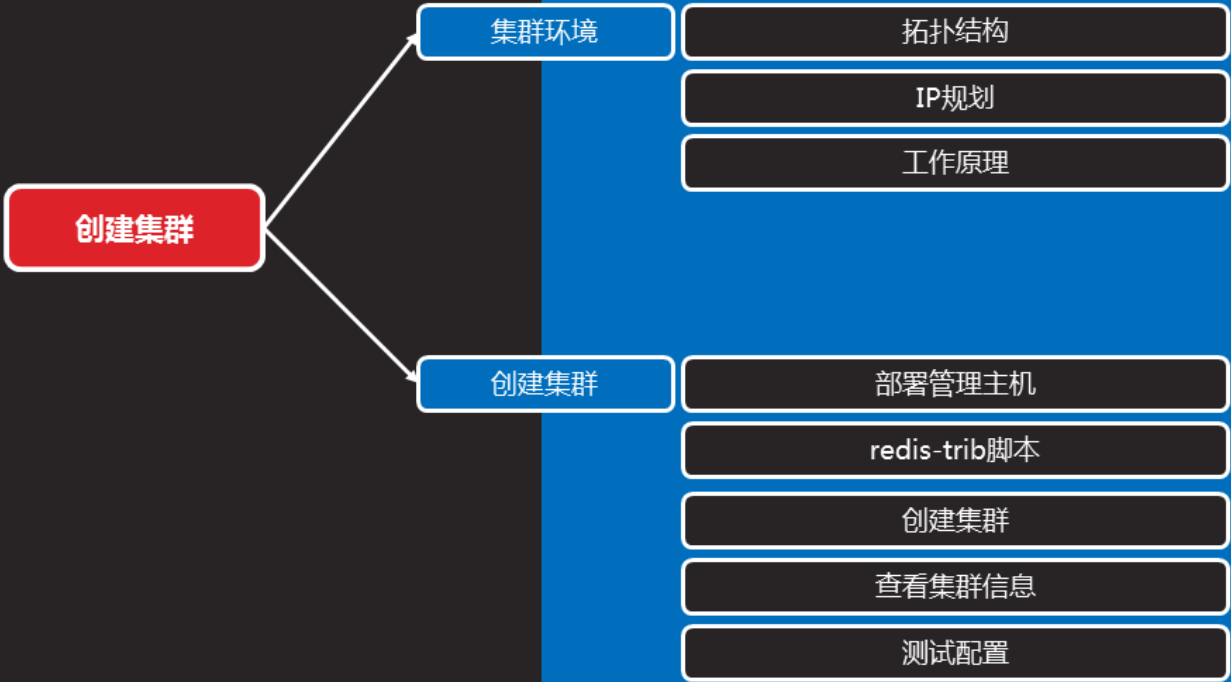
DAY02

内容

上午	09:00 ~ 09:30	作业讲解和回顾
	09:30 ~ 10:20	创建集群
	10:30 ~ 11:20	
	11:30 ~ 12:00	管理集群
下午	14:00 ~ 14:50	
	15:00 ~ 15:50	
	16:10 ~ 17:00	
	17:10 ~ 18:00	总结和答疑



创建集群

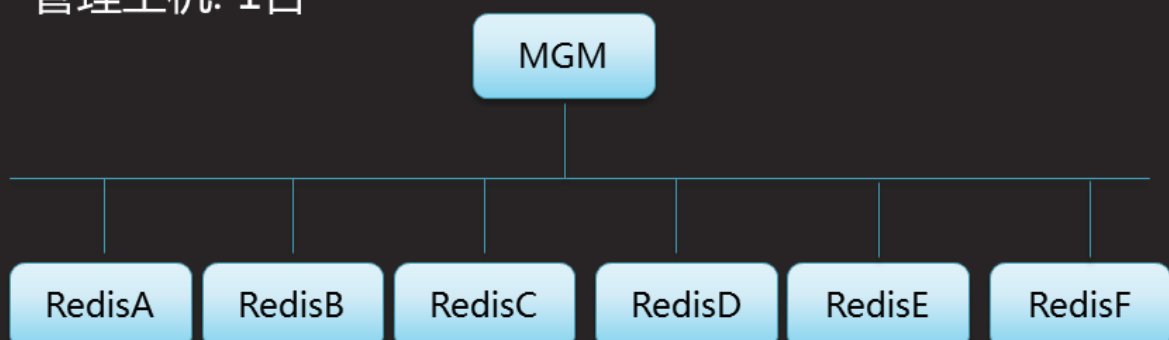


集群环境

拓扑结构

- redis服务器:6台
- 管理主机: 1台

知识讲解



IP规划

知识讲解

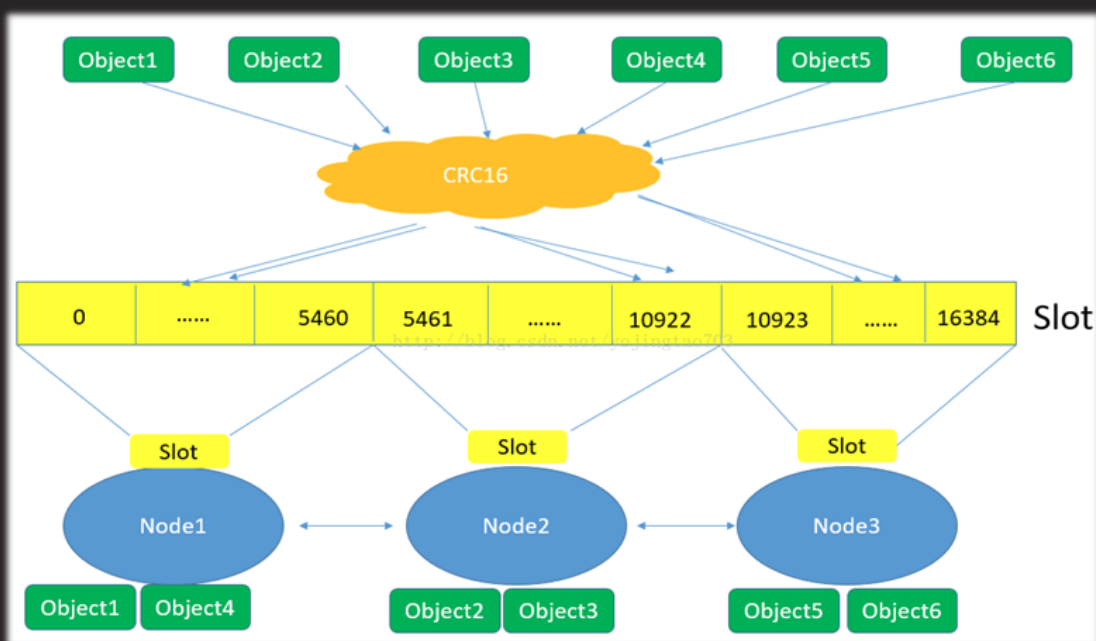
- redis 服务器 IP 地址及端口规划

- redisA 192.168.4.51 6351
- redisB 192.168.4.52 6352
- redisC 192.168.4.53 6353
- redisD 192.168.4.54 6354
- redisE 192.168.4.55 6355
- redisF 192.168.4.56 6356
- MGM 192.168.4.57 无



工作原理

知识讲解



创建集群

部署管理主机

- 也可部署在任意一台redis服务器上
 - 部署ruby脚本运行环境
 - 创建管理集群脚本

```
]#yum -y install rubygems  
]#gem install redis-3.2.1.gem  
]#rpm -q ruby || yum -y install ruby
```

```
]#mkdir /root/bin //创建命令检索目录  
]#tar -zxvf redis-4.0.8.tar.gz  
]#cd redis-4.0.8/src/  
]#cp redis-trib.rb /root/bin/redis-trib //创建管理集群脚本  
]#chmod +x /root/bin/redis-trib  
]#redis-trib.sh help //查看命令帮助
```

知识讲解



redis-trib脚本

- 用法

`]#redis-trib <command> <options> <arguments ...>`

知识讲解

命令	描述
create	创建集群
check	检查集群
info	查看集群信息
reshard	重新分片
del-node	删除主机
add-node --slave	添加slave主机
add-node	添加master主机
rebalance	平均分配hash slots



创建集群

- 配置6台redis服务器

- 启用集群
- 查看服务信息

知识讲解

```
]# vim /etc/redis/redis.conf
cluster-enabled yes           //启用集群
cluster-config-file nodes-xxxx.conf //存储集群信息文件
cluster-node-timeout 5000     //连接超时时间单位毫秒

]# /etc/init.d/redis_6379 restart //重启服务
]# netstat -utnl | grep redis-server

tcp 0 0 192.168.4.51:6351 0.0.0.0:* LISTEN 21201/redis-server
tcp 0 0 192.168.4.51:16351 0.0.0.0:* LISTEN 21201/redis-server
```

集群通信端口 默认服务端口+10000



创建集群(续1)

- 创建集群

```
[root@MGM57 ~]# redis-trib create --replicas 1 \
192.168.4.51:6351 192.168.4.52:6352 \
192.168.4.53:6353 192.168.4.54:6354 \
192.168.4.55:6355 192.168.4.56:6356 \
```

定义每台主库从库个数

```
>>> Creating cluster
```

```
>>>
```

```
on 6 nodes...
```

```
Using 3 masters: //选举出3个主库
```

```
192.168.4.51:6351
```

```
192.168.4.52:6352
```

```
192.168.4.53:6353
```

```
.....
```

```
[OK] All nodes agree about slots configuration.
```

```
>>> Check for open slots...
```

```
>>> Check slots coverage...
```

```
[OK] All 16384 slots covered. //集群创建完成提示
```

知识讲解



查看集群信息

- 连接任意一台redis服务查看都可以

```
]# redis-cli -h 192.168.4.51 -p 6351
```

```
192.168.4.51:6351> cluster info //查看集群信息
```

```
cluster_state:ok
```

```
.....
```

```
.....
```

```
cluster_known_nodes:6
```

```
cluster_size:3
```

```
192.168.4.51:6351> cluster nodes //查看集群节点信息
```

```
6e841e2610c3d4d..... 192.168.4.51:6351@16351 master .....
```

```
b52feba0e6422b44..... 192.168.4.52:6352@16352 myself,slave .....
```

```
a0c8e18619828487..... 192.168.4.55:6355@16355 slave .....
```

```
.. ..
```

知识讲解



测试配置

知识讲解

- 在客户端可以连接集群中任意一台redis服务器
- 命令]# redis-cli -c -h ip地址 -p 端口号
- 选项 -c 集群模式

```
[root@client50 ~]# redis-cli -c -h 192.168.4.56 -p 6356
192.168.4.56:6356> set school tarena //存数据
-> Redirected to slot [8455] located at 192.168.4.52:6352
```

```
[root@client50 ~]# redis-cli -c -h 192.168.4.53 -p 6353
192.168.4.53:6353> get school //取数据
-> Redirected to slot [5798] located at
```



案例1：部署redis集群

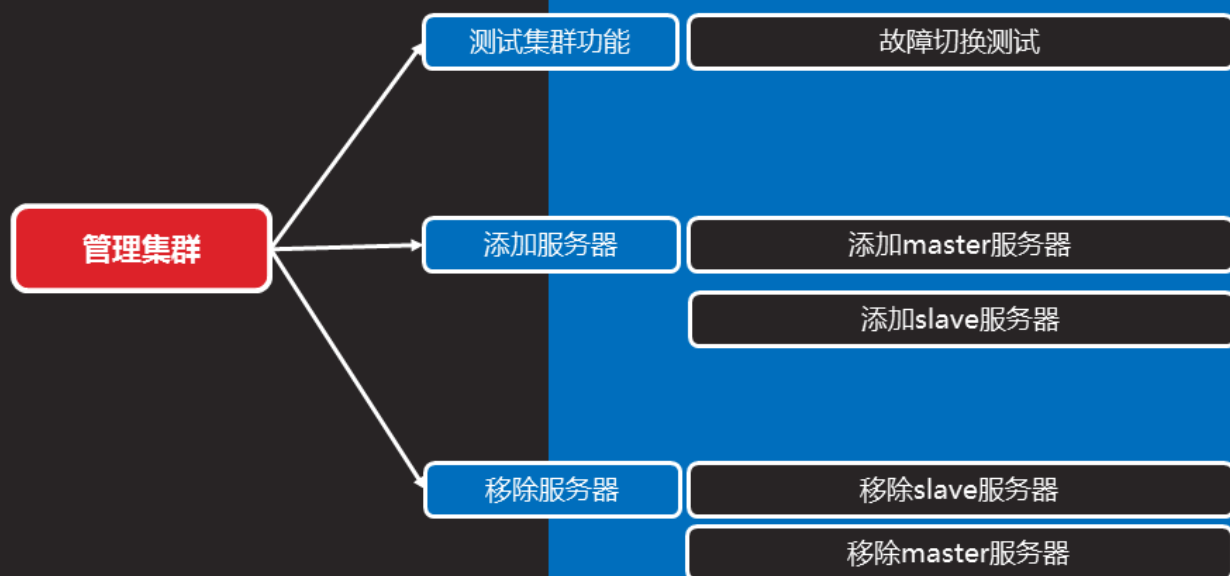
具体要求如下：

- 准备集群环境
- 部署管理主机
- 配置redis服务器
- 创建集群
- 查看集群信息
- 测试配置

课堂练习



管理集群



测试集群功能

故障切换测试

知识讲解

- 停止master 主机的 redis服务
 - master宕机后对应的slave自动被选举为master
 - 原master启动后 会自动配置为当前master的slave
- 检测集群
 - 查看信息

```
]# redis-trib check 192.168.4.51:6351
```

```
]# redis-trib info 192.168.4.51:6351
```



添加服务器

添加master服务器

知识讲解

- 部署一台新redis服务器
 - 运行服务并启用集群配置
- 添加master主机步骤
 - 添加master主机
 - 分配hash槽



添加master服务器（续1）

知识讲解

- 添加master主机
 - 添加时不指定主机角色，默认新主机被选为master
 - 添加的master主机，需手动分配hash槽

```
]# redis-trib add-node 192.168.4.58:6358 192.168.4.51:6351
>>> Adding node 192.168.4.58:6358 to cluster 192.168.4.51:6351
.....
[OK] All nodes agree about slots configuration.
.....
[OK] New node added correctly. //添加成功提示
```



添加master服务器 (续2)

- 重新分片

- 移出hash槽个数
- 接收hash槽主机ID
- 移出hash槽主机ID

知识讲解

```
]# redis-trib reshard 192.168.4.51:6351 //重新分片
How many slots do you want to move (from 1 to 16384)? 4096
What is the receiving node ID?
e081313ec843655d9bc5a17f3bed3de1dccb1d2b
Please enter all the source node IDs.
.....
Source node #1:3550af084c94889ae2d01103e6da5793fdd851fc
Source node #2:done //结束指定
.....
Do you want to proceed with the proposed reshard plan (yes/no)? yes
```



添加slave服务器

- 部署一台新redis服务器
 - 运行服务并启用集群配置

- 添加slave主机

```
]#redis-trib add-node --slave [ --master-id id值 ]
ip地址:端口 192.168.4.51:6351
```

知识讲解

如果不指定主节点的id的话, 会把新节点随机添加为从节点最少的主库



添加slave服务器（续1）

- 添加slave主机

```
]# redis-trib add-node --slave 192.168.4.59:6359 192.168.4.51:6351
```

知识讲解

```
>>> Adding node 192.168.4.59:6359 to cluster 192.168.4.51:6351
```

```
>>> Performing Cluster Check (using node 192.168.4.51:6351)
```

```
.....
```

```
.....
```

```
[OK] All 16384 slots covered.
```

```
Automatically selected master 192.168.4.51:6351
```

```
>>> Send CLUSTER MEET to node 192.168.4.59:6359 to make it join  
the cluster.
```

```
Waiting for the cluster to join.
```

```
>>> Configure node as replica of 192.168.4.51:6351.
```

```
[OK] New node added correctly. //添加成功提示
```



案例2：添加服务器

具体要求如下：

- 部署新的redis服务器
- 添加master角色主机到集群里
- 添加slave角色主机到集群里

课堂练习



移除服务器

移除slave服务器

- 移除slave主机
 - 从节点主机没有hash槽，直接移除即可。
 - 移除时指定从库id值

知识讲解

```
]#redis-trib del-node 192.168.4.51:6351 \  
F6649ea99b2f01faca26217691222c17a3854381
```

```
>>> Removing node f6649ea99b2f01faca26217691222c17a3854381  
from cluster 192.168.4.51:6351
```

```
>>> Sending CLUSTER FORGET messages to the cluster...
```

```
>>> SHUTDOWN the node. //会停止移除主机的redis服务
```



移除master服务器

知识讲解

- 配置步骤
 - 释放占用的hash槽
 - 移除主机

```
]# redis-trib.rb reshard 192.168.4.51:6351 //重新分片
```

```
]# redis-trib.rb del-node 192.168.4.51:6351 master主机id值
```



移除master服务器 (续1)

知识讲解

- 释放占用的slots
 - 指定移出slots 个数
 - 指定接收slots 主机ID
 - 指定移出slots 主机ID

```
]# redis-trib.rb reshard 192.168.4.51:6351
```

```
How many slots do you want to move (from 1 to 16384)? 4096
```

```
What is the receiving node ID?
```

```
4361720c3978aa02347076218580a103c60a6d7f
```

```
Please enter all the source node IDs.
```

```
Type 'all' to use all the nodes as source nodes for the hash slots.
```

```
Type 'done' once you entered all the source nodes IDs.
```

```
Source node #1:e081313ec843655d9bc5a17f3bed3de1dcc1d2b
```

```
Source node #2:done
```

```
.....
```

```
Do you want to proceed with the proposed reshard plan (yes/no)? yes
```



移除master服务器（续2）

- 移除master主机

```
]# redis-trib del-node 192.168.4.51:6351 \  
e081313ec843655d9bc5a17f3bed3de1dccb1d2b  
>>> Removing node  
e081313ec843655d9bc5a17f3bed3de1dccb1d2b from cluster  
192.168.4.51:6351  
>>> Sending CLUSTER FORGET messages to the cluster...  
>>> SHUTDOWN the node.
```

知识讲解



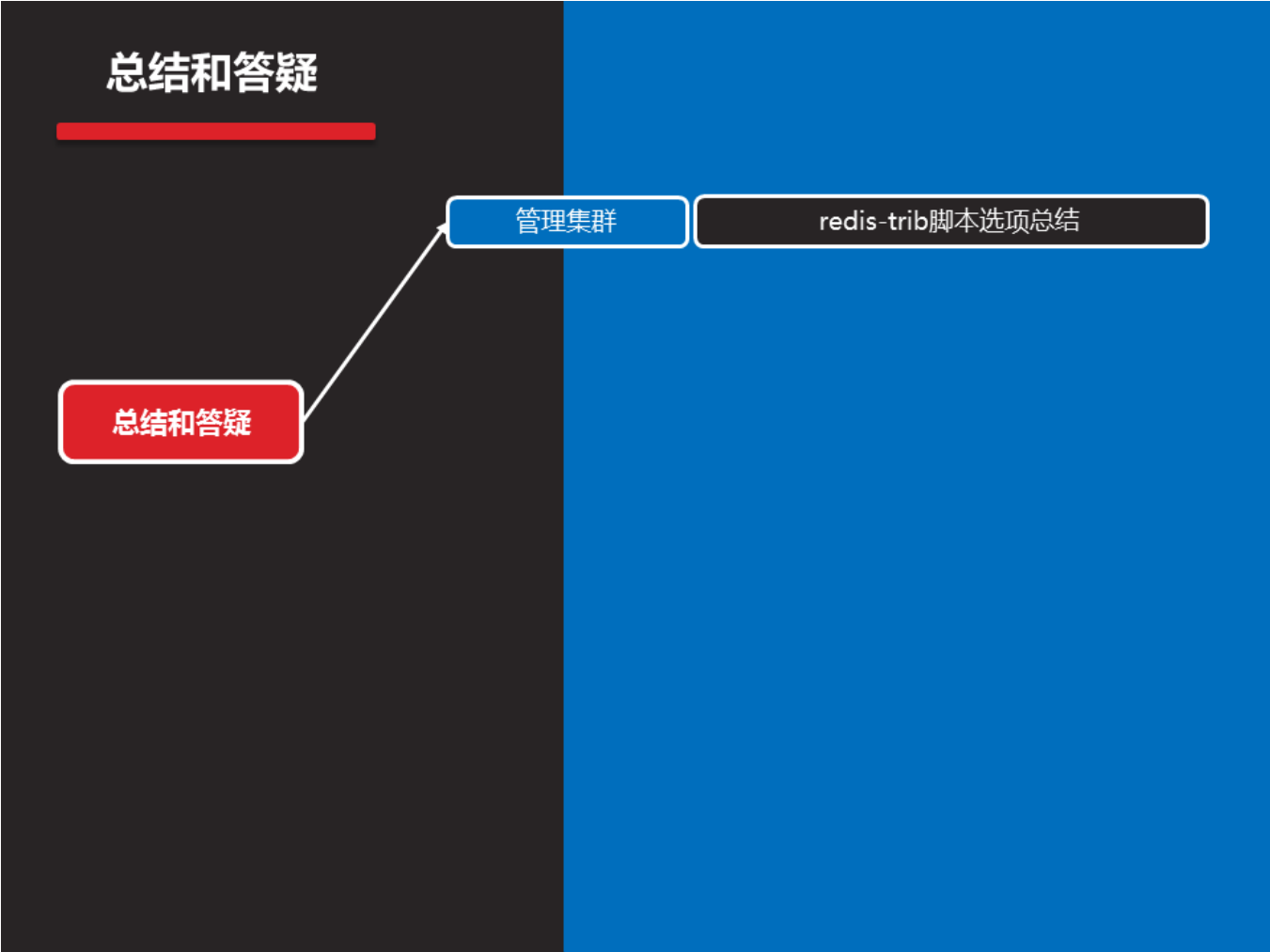
案例3：移除服务器


具体要求如下：

- 把slave角色主机移除集群
- 把master角色主机移除集群

课堂练习








达内教育

管理集群



redis-trib脚本选项总结

- redis-trib 常用选项

知识讲解

选项	作用
create	创建集群
check	检查集群
reshard	重新分片
del-node	删除主机
add-node --slave	添加slave主机
add-node	添加master主机

