一、环境描述：

```
一、一共 6 台机器，1 主 2 从 1 仲裁，在扩容两个节点
二、服务器规划：
172.16.0.10    mongodb-01 主节点
172.16.0.11    mongodb-02 从节点
172.16.0.12    mongodb-03 从节点
172.16.0.13    mongodb-04 仲裁节点
# 注意，4个节点目的是防止主库宕机后，其他三个节点可以进行选举。

三、增加节点使用：
172.16.0.14    mongodb-05 从节点   --> 增加/删除
172.16.0.15    mongodb-06 从节点   --> 增加/删除
```

二、系统环境初始化：

```
// 一共 6 台机器，每台机器需要做 ssh 互信
```

三、复制集的安装与配置：

```
一、下载安装包并上传到 /data/db_soft 目录下：
https://www.mongodb.com/download-center?jmp=nav#tcommunity
// 1、软件包：
mongodb-linux-x86_64-enterprise-rhel80-6.0.3.tgz
mongodb-database-tools-rhe80-x86_64-100.6.1.tgz
mongosh-1.6.1-linux-x64.t92

// 2、上传到 /data/db_soft 目录下：
su - mongodb
scp mongo*.tgz 172.16.0.10:/data/db_soft
scp mongo*.tgz 172.16.0.11:/data/db_soft
scp mongo*.tgz 172.16.0.12:/data/db_soft
scp mongo*.tgz 172.16.0.13:/data/db_soft
scp mongo*.tgz 172.16.0.14:/data/db_soft
scp mongo*.tgz 172.16.0.15:/data/db_soft
```

```
17
18
19 二、安装 mongodb 服务端与工具：
20 // 1、服务端：
21 ssh mongodb@172.16.0.10 "cd /mongodb/apps && tar -zxvf /home/mongodb/mongodb
22 ssh mongodb@172.16.0.11 "cd /mongodb/apps && tar -zxvf /home/mongodb/mongodb
23 ssh mongodb@172.16.0.12 "cd /mongodb/apps && tar -zxvf /home/mongodb/mongodb
24 ssh mongodb@172.16.0.13 "cd /mongodb/apps && tar -zxvf /home/mongodb/mongodb
25 ssh mongodb@172.16.0.14 "cd /mongodb/apps && tar -zxvf /home/mongodb/mongodb
26 ssh mongodb@172.16.0.15 "cd /mongodb/apps && tar -zxvf /home/mongodb/mongodb
27
28 // 2、数据库工具
29 ssh mongodb@172.16.0.10 "cd /mongodb/apps && tar -zxvf /home/mongodb/mongodb
30 ssh mongodb@172.16.0.11 "cd /mongodb/apps && tar -zxvf /home/mongodb/mongodb
31 ssh mongodb@172.16.0.12 "cd /mongodb/apps && tar -zxvf /home/mongodb/mongodb
32 ssh mongodb@172.16.0.13 "cd /mongodb/apps && tar -zxvf /home/mongodb/mongodb
33 ssh mongodb@172.16.0.14 "cd /mongodb/apps && tar -zxvf /home/mongodb/mongodb
34 ssh mongodb@172.16.0.15 "cd /mongodb/apps && tar -zxvf /home/mongodb/mongodb
35
36 // 3、mongosh 管理工具
37 ssh mongodb@172.16.0.10 "cd /mongodb/apps && tar -zxvf /home/mongodb/mongosh
38 ssh mongodb@172.16.0.11 "cd /mongodb/apps && tar -zxvf /home/mongodb/mongosh
39 ssh mongodb@172.16.0.12 "cd /mongodb/apps && tar -zxvf /home/mongodb/mongosh
40 ssh mongodb@172.16.0.13 "cd /mongodb/apps && tar -zxvf /home/mongodb/mongosh
41 ssh mongodb@172.16.0.14 "cd /mongodb/apps && tar -zxvf /home/mongodb/mongosh
42 ssh mongodb@172.16.0.15 "cd /mongodb/apps && tar -zxvf /home/mongodb/mongosh
43
44
45
46 三、修改  172.16.0.10 的环境变量：
47 // 1、定义环境变量：
48 cat >> -/.bash_profile << EOF
49 PATH=\$PATH:\$HOME/.local/bin:/mongodb/apps/mongodb/bin:/mongodb/apps/tools/
50 EOF
51 source ~/.bash_profile
52
53 // 2、拷贝到所有机器：
54 scp ~/.bash_profile 172.16.0.10:/home/mongodb
55 scp ~/.bash_profile 172.16.0.11:/home/mongodb
56 scp ~/.bash_profile 172.16.0.12:/home/mongodb
57 scp ~/.bash_profile 172.16.0.13:/home/mongodb
58 scp ~/.bash_profile 172.16.0.14:/home/mongodb
59 scp ~/.bash_profile 172.16.0.15:/home/mongodb
```

```
60
61
62 四、创建 mongodb 的配置文件
63 # 官网配置文件介绍：http://docs.mongodb.org/manual/reference/configuration-opt
64 // 1、生成配置文件：
65 cat > /data/database/mongodb_multi/27017/conf/mongodb_27017.conf << EOF
66 systemLog:
67   destination: file
68   path: "/data/database/mongodb_multi/27017/logs/mongodb_27017.log"
69   logAppend: true
70 storage:
71   journal:
72     enabled: true
73   dbPath: "/data/database/mongodb_multi/27017/data"
74   directoryPerDB: true
75   wiredTiger:
76     engineConfig:
77       cacheSizeGB: 1
78       directoryForIndexes: true
79     collectionConfig:
80       blockCompressor: zlib
81     indexConfig:
82       prefixCompression: true
83 processManagement:
84   fork: true
85   pidFilePath: "/data/database/mongodb_multi/27017/tmp/mongodb_27017.pid"
86 net:
87   bindIp: 172.20.0.10,127.0.0.1
88   port: 27017
89 security:
90    authorization: enabled
91    keyFile: "/data/database/mongodb_multi/27017/conf/keyfile"
92 replication:
93   oplogSizeMB: 2048
94   replSetName: bj1
95 #sharding:
96 #  clusterRole: shardsvr
97 EOF
98
99
100 // 2、快速生成其他 6 个节点的配置文件
101 cd /mongodb/data/
102 sed 's/172.16.0.10/172.16.0.11/g' mongo.conf > mongo11.conf
```

```
sed 's/172.16.0.10/172.16.0.12/g' mongo.conf > mongo12.conf
sed 's/172.16.0.10/172.16.0.13/g' mongo.conf > mongo13.conf
sed 's/172.16.0.10/172.16.0.14/g' mongo.conf > mongo14.conf
sed 's/172.16.0.10/172.16.0.15/g' mongo.conf > mongo15.conf


// 3、将文件拷贝到其他 5 台机器上：
scp mongo11.conf mongodb@172.16.0.11:/mongodb/data/mongo.conf
scp mongo12.conf mongodb@172.16.0.12:/mongodb/data/mongo.conf
scp mongo13.conf mongodb@172.16.0.13:/mongodb/data/mongo.conf
scp mongo14.conf mongodb@172.16.0.14:/mongodb/data/mongo.conf
scp mongo15.conf mongodb@172.16.0.15:/mongodb/data/mongo.conf



五、生成密钥文件修改用户权限
// 1、生成加密文件：
echo "9ff6ee24a568dff6b7e1cf7b4aef1aad1c20b82c39d7a6f5f3" >  /data/database/
chmod 600 /data/database/mongodb_multi/27017/conf/keyfile
或者：
openssl rand -base64 756 > /data/database/mongodb_multi/27017/conf/keyfile
chmod 600 /data/database/mongodb_multi/27017/conf/keyfile


// 2、将加密文件拷贝到其他 5 台节点上：
scp /data/database/mongodb_multi/27017/conf/keyfile  mongodb@172.16.0.11: /d
scp /data/database/mongodb_multi/27017/conf/keyfile  mongodb@172.16.0.12: /d
scp /data/database/mongodb_multi/27017/conf/keyfile  mongodb@172.16.0.13: /d
scp /data/database/mongodb_multi/27017/conf/keyfile  mongodb@172.16.0.14: /d
scp /data/database/mongodb_multi/27017/conf/keyfile  mongodb@172.16.0.15: /d


六、启动和停止 mongodb 进程：
// 启动命令：mongod --config /mongodb/data/mongo.conf
// 停止命令：mongod --config /mongodb/data/mongo.conf shutdown
// 1、启动：
ssh mongodb@172.16.0.10 "/mongodb/apps/mongodb/bin/mongod --config /mongodb/
ssh mongodb@172.16.0.11 "/mongodb/apps/mongodb/bin/mongod --config /mongodb/
ssh mongodb@172.16.0.12 "/mongodb/apps/mongodb/bin/mongod --config /mongodb/
ssh mongodb@172.16.0.13 "/mongodb/apps/mongodb/bin/mongod --config /mongodb/
ssh mongodb@172.16.0.14 "/mongodb/apps/mongodb/bin/mongod --config /mongodb/
ssh mongodb@172.16.0.15 "/mongodb/apps/mongodb/bin/mongod --config /mongodb/

```

```
// 2、查看状态：
ssh mongodb@172.16.0.10 "netstat -tulnp | grep 27017" &&\
ssh mongodb@172.16.0.11 "netstat -tulnp | grep 27017" &&\
ssh mongodb@172.16.0.12 "netstat -tulnp | grep 27017" &&\
ssh mongodb@172.16.0.13 "netstat -tulnp | grep 27017" &&\
ssh mongodb@172.16.0.14 "netstat -tulnp | grep 27017" &&\
ssh mongodb@172.16.0.15 "netstat -tulnp | grep 27017"

// 3、停止：
ssh mongodb@172.16.0.10 "ps -ef |grep 'mongo.conf' | awk '{print$2}' | xargs
ssh mongodb@172.16.0.11 "ps -ef |grep 'mongo.conf' | awk '{print$2}' | xargs
ssh mongodb@172.16.0.12 "ps -ef |grep 'mongo.conf' | awk '{print$2}' | xargs
ssh mongodb@172.16.0.13 "ps -ef |grep 'mongo.conf' | awk '{print$2}' | xargs
ssh mongodb@172.16.0.14 "ps -ef |grep 'mongo.conf' | awk '{print$2}' | xargs
ssh mongodb@172.16.0.15 "ps -ef |grep 'mongo.conf' | awk '{print$2}' | xargs
```

七、自动启停：

```
// 1、需要 root 用户
cat >> /etc/rc.d/rc.local << EOF
su - mongodb -c "mongod --config /mongodb/data/mongo.conf &"
EOF

// 2、scp 拷贝到其他 5 节点上：
scp /etc/rc.d/rc.local root@172.16.0.10:/etc/rc.d/
scp /etc/rc.d/rc,local root@172.16.0.11:/etc/rc.d/
scp /etc/rc.d/rc.local root@172.16.0.12:/etc/rc.d/
scp /etc/rc.d/rc,local root@172.16.0.13:/etc/rc.d/
scp /etc/rc.d/rc,local root@172.16.0.14:/etc/rc.d/
scp /etc/rc.d/rc.local root@172.16.0.15:/etc/rc.d/
```

八、创建 mongodb 复制集：

```
mongosh 192.168.1.787:27077
use admin

rs.initiate({
  _id: "bj1",
  members: [
```

```
    { _id:0, host:"192.168.1.181:27017", priority:3},
    { _id:1, host:"192.168.1.182:27017", priority:2},
    { _id:2, host:"192.168.1.183:27017", priority:1},
    { _id:3, host:"192.168.1.184:27017", arbiterOnly:true}
  ]
});



九、检查各个节点的 local 库信息是否有 oplog.rs 集合：
mongosh 172.16.0.10:27017
use local
show collections
exit


mongosh 172.16.0.11:27017
use local
show collections
exit


mongosh 172.16.0.12:27017
use local
show collections
exit


mongosh 172.16.0.13:27017
use local
show collections
exit



十、检查复制集状态：
mongosh 172.16.0.10:27017
rs.status()
rs.isMaster()



```