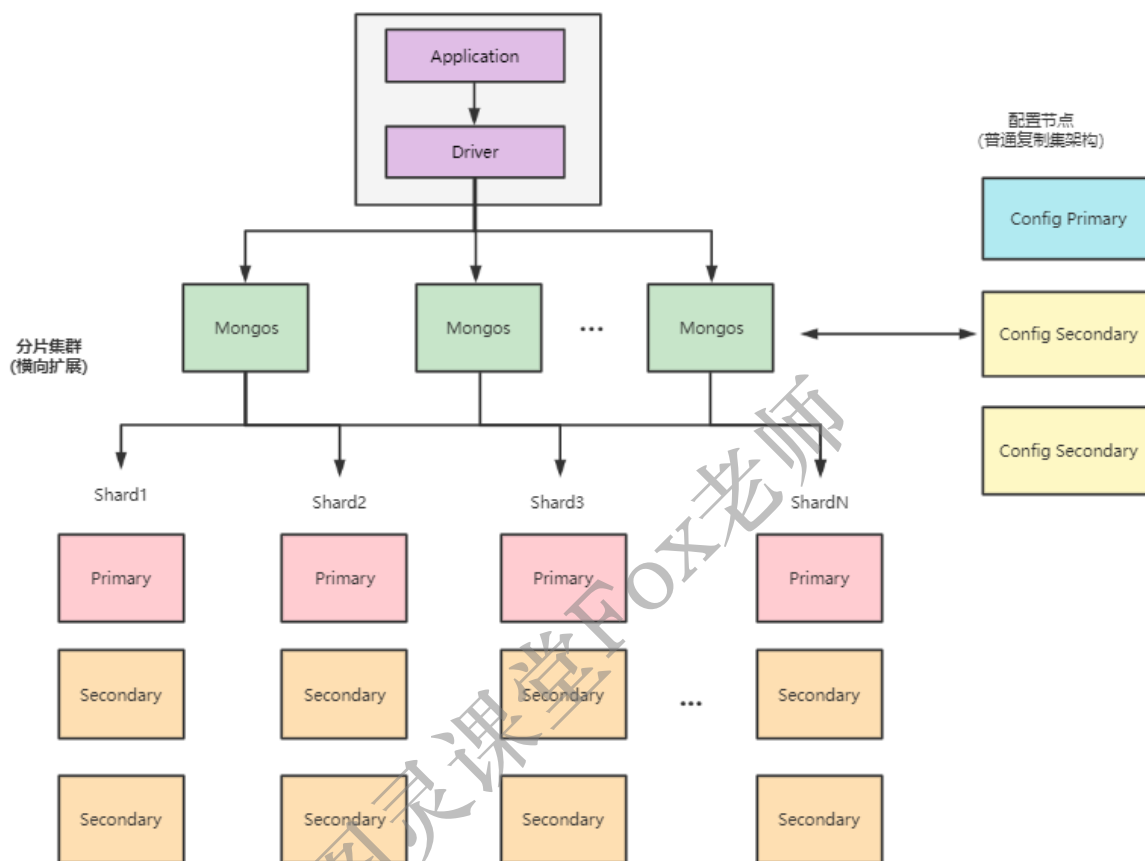


主讲老师：图灵课堂Fox老师

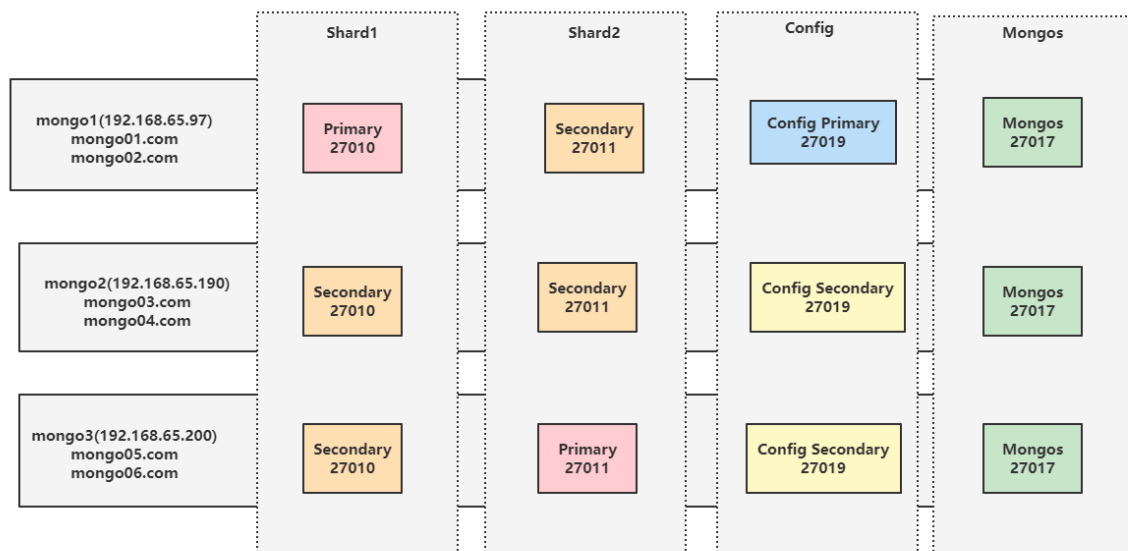
分片集群搭建及扩容

整体架构



环境准备

- 3台Linux虚拟机，准备MongoDB环境，配置环境变量。
- 一定要版本一致（重点），当前使用 version4.4.9



配置域名解析

在3台虚拟机上执行以下命令，注意替换实际 IP 地址

```
1 echo "192.168.65.97 mongo1 mongo01.com mongo02.com" >> /etc/hosts
2 echo "192.168.65.190 mongo2 mongo03.com mongo04.com" >> /etc/hosts
3 echo "192.168.65.200 mongo3 mongo05.com mongo06.com" >> /etc/hosts
```

准备分片目录

在各服务器上创建数据目录，我们使用 `/data`，请按自己需要修改为其他目录：

在mongo01.com / mongo03.com / mongo05.com 上执行以下命令：

```
1 mkdir -p /data/shard1/db /data/shard1/log /data/config/db /data/config/log
```

在mongo02.com / mongo04.com / mongo06.com 上执行以下命令：

```
1 mkdir -p /data/shard2/db /data/shard2/log /data/mongos/
```

创建第一个分片用的复制集

在mongo01.com / mongo03.com / mongo05.com 上执行以下命令：

```
1 mongod --bind_ip 0.0.0.0 --replSet shard1 --dbpath /data/shard1/db \
2 --logpath /data/shard1/log/mongod.log --port 27010 --fork \
3 --shardsvr --wiredTigerCacheSizeGB 1
```

--shardsvr 声明这是集群的一个分片

--wiredTigerCacheSizeGB 设置内存大小

初始化第一个分片复制集

```
1 # 进入mongo shell
2 mongo mongo01.com:27010
3 #shard1复制集节点初始化
4 rs.initiate({
```

```

5  _id: "shard1",
6  "members" : [
7  {
8  "_id": 0,
9  "host" : "mongo01.com:27010"
10 },
11 {
12 "_id": 1,
13 "host" : "mongo03.com:27010"
14 },
15 {
16 "_id": 2,
17 "host" : "mongo05.com:27010"
18 }
19 ]
20 })
21 #查看复制集状态
22 rs.status()

```

```

> rs.initiate({
...   _id: "shard1",
...   "members" : [
...     {
...       "_id": 0,
...       "host" : "mongo01.com:27010"
...     },
...     {
...       "_id": 1,
...       "host" : "mongo03.com:27010"
...     },
...     {
...       "_id": 2,
...       "host" : "mongo05.com:27010"
...     }
...   ]
... })
{ "ok" : 1 }
shard1:SECONDARY>

```

创建 config server 复制集

在mongo01.com / mongo03.com / mongo05.com上执行以下命令：

```

1  mongod --bind_ip 0.0.0.0 --replSet config --dbpath /data/config/db \
2  --logpath /data/config/log/mongod.log --port 27019 --fork \
3  --configsvr --wiredTigerCacheSizeGB 1
4

```

初始化 config server 复制集

```

1  # 进入mongo shell
2  mongo mongo01.com:27019
3  #config复制集节点初始化

```

```

4 rs.initiate({
5   _id: "config",
6   "members" : [
7     {
8       "_id": 0,
9       "host" : "mongo01.com:27019"
10    },
11    {
12      "_id": 1,
13      "host" : "mongo03.com:27019"
14    },
15    {
16      "_id": 2,
17      "host" : "mongo05.com:27019"
18    }
19  ]
20 })

```

搭建 mongos

在mongo01.com / mongo03.com / mongo05.com上执行以下命令：

```

1 #启动mongos,指定config复制集
2 mongos --bind_ip 0.0.0.0 --logpath /data/mongos/mongos.log --port 27017 -
  -fork \
3   --configdb config/mongo01.com:27019,mongo03.com:27019,mongo05.com:27019
4

```

mongos加入第1个分片

```

1 # 连接到mongos
2 mongo mongo01.com:27017
3 #添加分片
4 mongos>sh.addShard("shard1/mongo01.com:27010,mongo03.com:27010,mongo05.co
  m:27010")
5 #查看mongos状态
6 mongos>sh.status()

```

```

mongos> sh.status()
--- Sharding Status ---
  sharding version: {
    "_id" : 1,
    "minCompatibleVersion" : 5,
    "currentVersion" : 6,
    "clusterId" : ObjectId("61c084e2e801e8b6cd860a45")
  }
  shards:
    { "_id" : "shard1", "host" : "shard1/mongo01.com:27010,mongo03.com:27010,mongo05.com:27010", "state" : 1 }
  active mongoses:
    "4.4.9" : 3
  autosplit:
    Currently enabled: yes
  balancer:
    Currently enabled: yes
    Currently running: no
    Failed balancer rounds in last 5 attempts: 0
    Migration Results for the last 24 hours:
      No recent migrations
  databases:
    { "_id" : "config", "primary" : "config", "partitioned" : true }
      config.system.sessions
        shard key: { "_id" : 1 }
        unique: false
        balancing: true
        chunks:
          shard1 1024
too many chunks to print, use verbose if you want to force print

```

创建分片集合

```

1  连接到mongos，创建分片集合
2  mongo mongo01.com:27017
3  mongos>sh.status()
4  #为了使集合支持分片，需要先开启database的分片功能
5  mongos>sh.enableSharding("company")
6  # 执行shardCollection命令，对集合执行分片初始化
7  mongos>sh.shardCollection("company.emp",{_id: 'hashed'})
8  mongos>sh.status()
9
10 #插入测试数据
11 use company
12 for (var i = 0; i < 10000; i++) {
13   db.emp.insert({i: i});
14 }
15 #查询数据分布
16 db.emp.getShardDistribution()

```

创建第2个分片的复制集

在mongo02.com / mongo04.com / mongo06.com上执行以下命令：

```

1  mongod --bind_ip 0.0.0.0 --replSet shard2 --dbpath /data/shard2/db \
2  --logpath /data/shard2/log/mongod.log --port 27011 --fork \
3  --shardsvr --wiredTigerCacheSizeGB 1

```

初始化第二个分片的复制集

```

1  # 进入mongo shell
2  mongo mongo06.com:27011
3  #shard2复制集节点初始化
4  rs.initiate({
5    _id: "shard2",
6    "members" : [

```

```
7  {
8  "_id": 0,
9  "host" : "mongo06.com:27011"
10 },
11 {
12  "_id": 1,
13  "host" : "mongo02.com:27011"
14 },
15 {
16  "_id": 2,
17  "host" : "mongo04.com:27011"
18 }
19 ]
20 })
21 #查看复制集状态
22 rs.status()
```

mongos加入第2个分片

```
1  # 连接到mongos
2  mongo mongo01.com:27017
3  #添加分片
4  mongos>sh.addShard("shard2/mongo02.com:27011,mongo04.com:27011,mongo06.com:27011")
5  #查看mongos状态
6  mongos>sh.status()
```