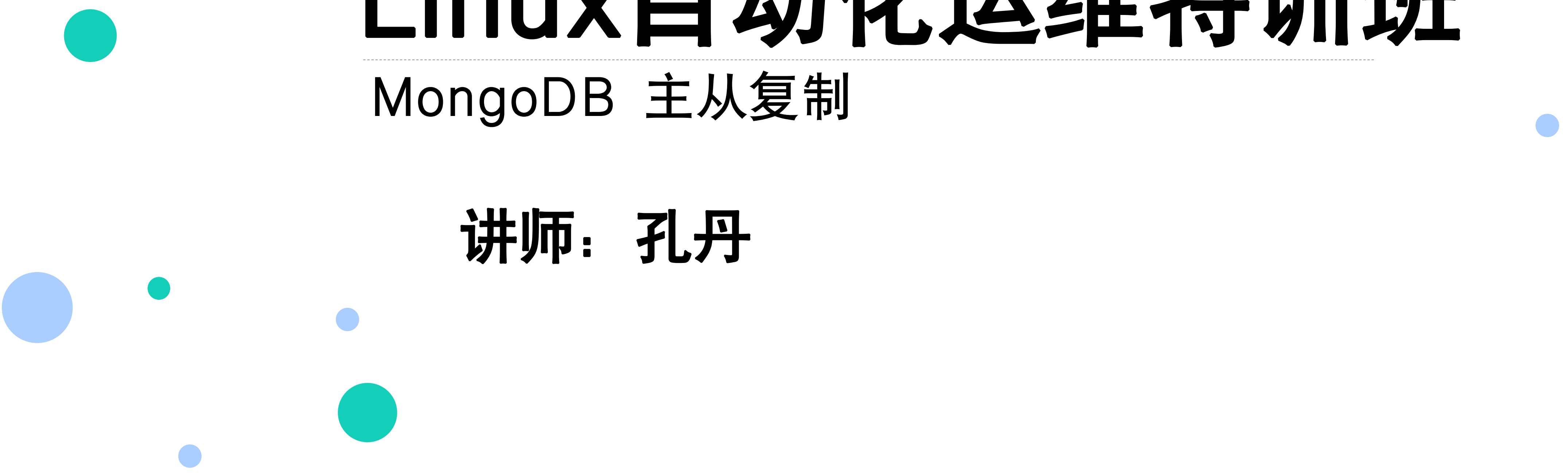




Linux自动化运维特训班

MongoDB 主从复制

讲师：孔丹



大纲

- 什么是复制集?
- MongoDB复制集的工作原理
- 主从复制实战

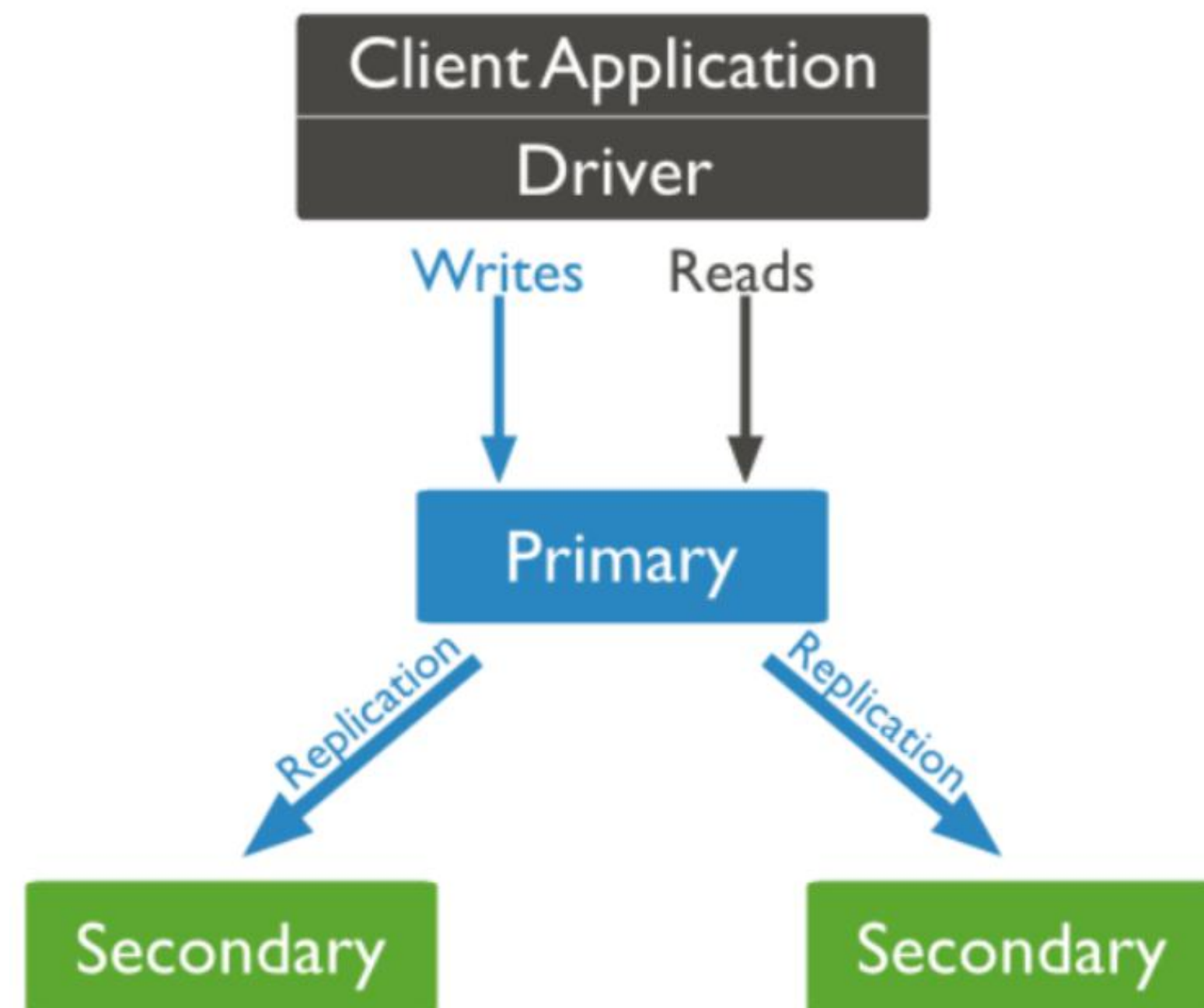
什么是复制集？

MongoDB复制是将数据同步到多个服务器的过程；
复制集提供了数据的冗余备份并提高了数据的可用性，通常可以保证数据的安全性；
复制集还允许您从硬件故障和服务中断中恢复数据。

- 保障数据的安全性
- 数据高可用性 (24*7)
- 灾难恢复
- 无需停机维护（如备份，重建索引，压缩）
- 分布式读取数据
- 副本集对应用层是透明的

MongoDB复制集的工作原理

1. mongodb的复制集至少需要两个节点。其中一个为主节点，负责处理客户端请求，其余的都是从节点，负责复制主节点上的数据。
2. mongodb各个节点常见的搭配方式为：一主一从、一主多从。
3. 主节点记录在其上的所有操作oplog，从节点定期轮询主节点获取这些操作，然后对自己的数据副本执行这些操作，从而保证从节点的数据与主节点一致。



MongoDB复制集的工作原理

复制集的特点：

- N 个节点的集群
- 任何节点可作为主节点
- 所有写入操作都在主节点上
- 自动故障转移
- 自动恢复

MongoDB复制集配置示例

环境配置

我这里准备了3台机器作为演示机

192.168.150.14 master

192.168.150.15 salve

192.168.150.16 salve

系统版本为 centos 7.x

MongoDB复制集配置示例

安装部署

配置MongoDB的yum源

```
[root@localhost ~]# vim /etc/yum.repos.d/mongodb.repo
```

```
[mongodb-enterprise]
```

```
name=MongoDB Enterprise Repository
```

```
baseurl=https://repo.mongodb.com/yum/redhat/$releasever/mongodb
```

```
-enterprise/3.4/$basearch/
```

```
gpgcheck=1
```

```
enabled=1
```

```
gpgkey=https://www.mongodb.org/static/pgp/server-3.4.asc
```

安装

```
[root@localhost ~]# yum install -y mongodb-enterprise
```


MongoDB复制集配置示例

安装部署

第一步：修改mongod配置文件（所有服务器都需要操作）

修改配置，启动两台机器mongod服务端：

```
[root@localhost ~]# vim /etc/mongod.conf
```

```
bindIp: 0.0.0.0 #监听网卡
```

#需要增加的内容即复制集设置中的内容

```
replication:
```

```
  oplogSizeMB: 1024
```

```
  replSetName: myRS
```

参数说明：

replication.oplogSizeMB 数字，复制操作日志的最大大小（M）

replication.replSetName 字符，作为其mongod副本集的名称，副本集中的所有主机都必须具有相同的名称

第二步：重新启动mongodb服务（所有服务器都需要操作）

```
[root@localhost ~]# systemctl restart mongod
```


MongoDB复制集配置示例

安装部署

第三步：在mongodb主服务器（192.168.150.14）运行命令，启动复制集

#进入mongo命令行

mongo

#shell内输入

MongoDB Enterprise > use admin

switched to db admin

#查看当前的RepSet的状态

MongoDB Enterprise > rs.status()

#初始化RepSet复制集

MongoDB Enterprise >

rs.initiate({_id:'myRS',members:[{_id:1,host:'192.168.150.14:27017'}]}))

MongoDB复制集配置示例

安装部署

第四步：复制集群增加其他服务器（192.168.150.15）

```
MongoDB Enterprise myRS:PRIMARY>
```

```
rs.add("192.168.150.15:27017");
```

```
MongoDB Enterprise myRS:PRIMARY> rs.status()
```

第五步：测试数据复制集效果，在主节点（192.168.150.14）上插入数据测试

```
MongoDB Enterprise myRS:PRIMARY> use test
```

```
switched to db test
```

```
MongoDB Enterprise myRS:PRIMARY> for(var i =0; i <4; i  
++){db.user.insert({userName:'my'+i,age:i})}
```

查看数据集，两个数据库都有数据，复制数据功能已经运行成功！！

```
MongoDB Enterprise myRS:PRIMARY>
```

```
db.getCollection('user').find({})
```

```
MongoDB Enterprise myRS:SECONDARY> rs.slaveOk();
```

MongoDB复制集配置示例

安装部署

第六步：如主节点掉线，是否会故障转移

现在是

192.168.150.14 主
192.168.150.15 副
192.168.150.16 副

模拟关闭主节点，在主节点，使用db.shutdownServer()命令

MongoDB Enterprise myRS:PRIMARY> use admin

switched to db admin

MongoDB Enterprise myRS:PRIMARY> db.shutdownServer()

在两个副节点查看现时的状态，192.168.150.15变成了主节点，成功实现了故障转移！！

MongoDB复制集配置示例

安装部署

其他测试

启动150.14

```
[root@localhost mongo]# systemctl restart mongod
```

150.16暂停30s不参与选举

```
MongoDB Enterprise myRS:SECONDARY> rs.freeze(30)  
{ "ok" : 1 }
```

150.15交出主节点位置，维持从节点状态不少于60秒，等待30秒使主节点和从节点日志同步

```
MongoDB Enterprise myRS:PRIMARY> rs.stepDown(60,30)
```

此时150.14就变成主节点

总结

- 什么是复制集?
- MongoDB复制集的工作原理
- 主从复制实战

作业

□ 配置MongoDB复制集



谢谢观看

更多好课，请关注[万门大学APP](#)

