

数据库管理

NSD NoSQL

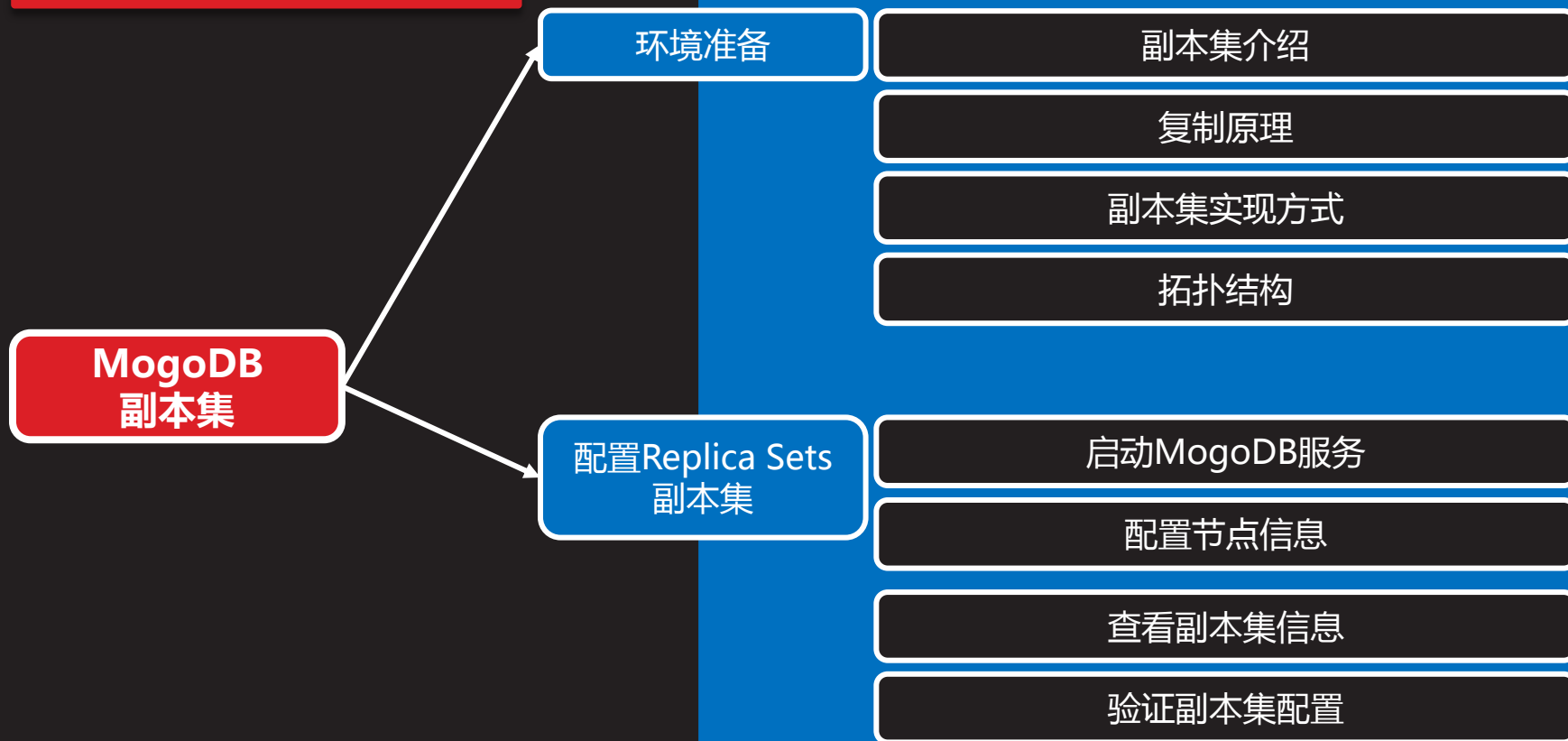
DAY05

内容

上午	09:00 ~ 09:30	作业讲解和回顾
	09:30 ~ 10:20	MongoDB副本集
	10:30 ~ 11:20	
	11:30 ~ 12:00	
下午	14:00 ~ 14:50	文档管理
	15:00 ~ 15:50	
	16:10 ~ 17:00	
	17:10 ~ 18:00	总结和答疑



MongoDB副本集



环境准备



副本集介绍

- 副本集是什么
 - MongoDB复制是将数据同步在多个服务器的过程。
 - 复制提供了数据的冗余备份，并在多个服务器上存储数据副本，提高了数据的可用性，并可以保证数据的安全性。
 - 复制还允许您从硬件故障和服务中断中恢复数据



复制原理

- 副本集工作过程
 - mongodb的复制至少需要两个节点。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。
 - mongodb各个节点常见的搭配方式为：一主一从、一主多从。
 - 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。



副本集实现方式

- Master-Slave 主从复制
 - 实现数据同步只需要在某一台服务器启动时加上"-master"参数，以指明此服务器的角色是primary；另一台服务器加上"-slave"和"-source"参数，以指明此服务器的角色是slave。
- 主从复制的优点如下：
 - 从服务器可以执行查询工作，降低主服务器访问压力。
 - 在从服务器执行备份，避免备份期间锁定主服务器的数据。
 - 当主服务器出现故障时，可以快速切换到从服务器，减少当机时间。

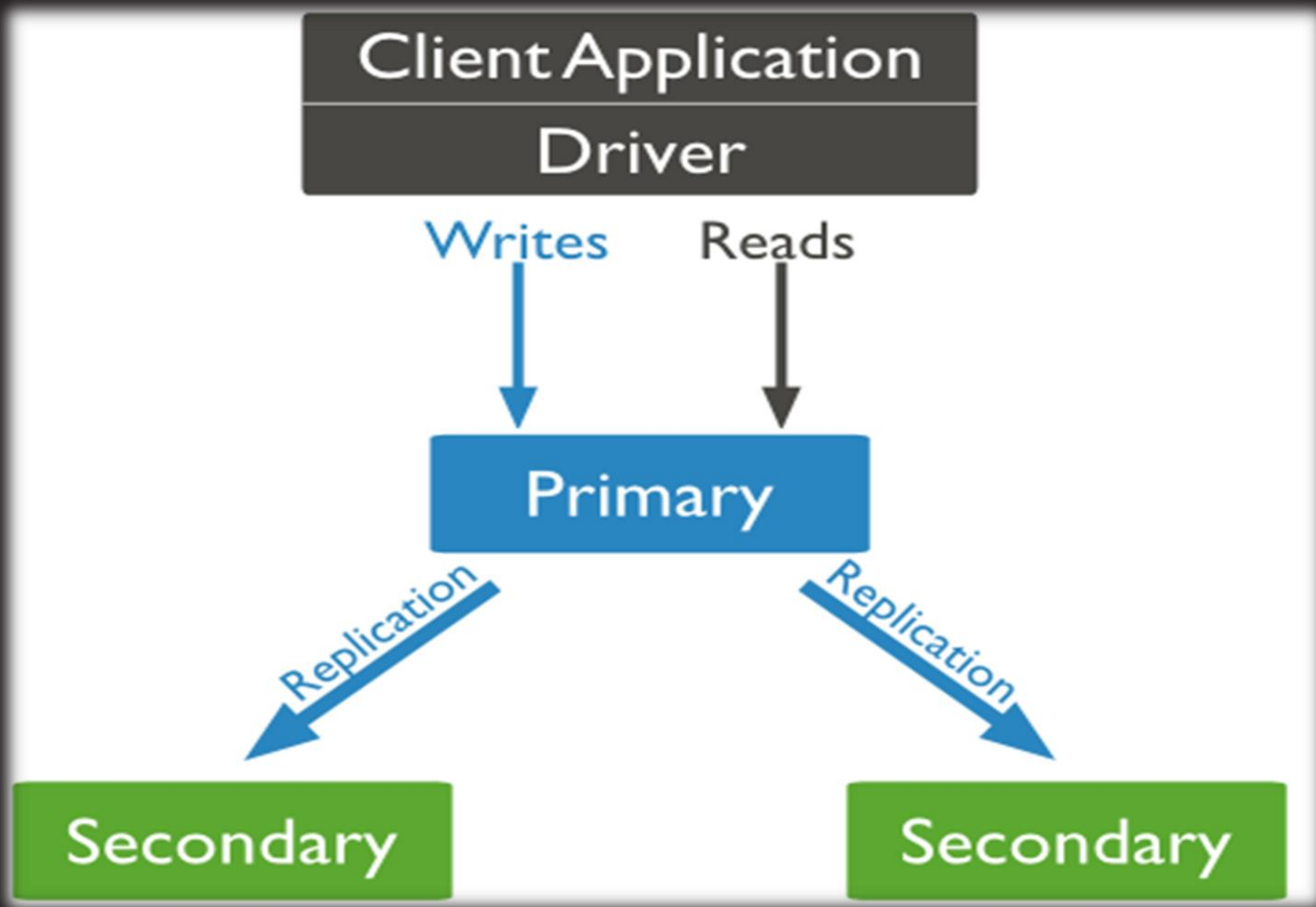


副本集实现方式（续1）

- Replica Sets复制集
 - MongoDB 在 1.6 版本对开发了新功能replica set，这比之前的replication 功能要强大一些，增加了故障自动切换和自动修复成员节点，各个DB 之间数据完全一致，大大降低了维护成本。使用replica set故障切换完全自动。
 - Replica Sets的结构类似一个集群，完全可以把它当成一个集群，因为它确实与集群实现的作用是一样的：如果其中一个节点出现故障，其他节点马上会将业务接管过来而无须停机操作



拓扑结构



配置Replica Sets 副本集

运行服务

- 启动服务时，指定主机所在副本集名称
 - 副本集成员间使用形同的副本集名称

```
[root@server0 ~]#mkdir /data/db
[root@server0 ~]#./mongod --bind_ip 192.168.4.61 \
--logpath=/var/log/mongod.log \
--replSet rs1 //指定副本集名称
```

```
[root@server0 ~]# jobs
Running .....
```



配置节点信息

- 在任意一台主机连接mongod服务，执行如下操作

```
[root@server0 ~]# ./mongo --host 192.168.4.61
config = {
  _id:"rs1",
  members:[
    {_id:0,host:"192.168.1.111:27017"},
    {_id:1,host:"192.168.1.112:27017"},
    {_id:2,host:"192.168.1.113:27017"}
  ]
};
```



初始化Replica Sets环境

- 执行如下命令
 - >rs.initiate(config)

```
>
> rs.initiate(config)
{
  "ok" : 1,
  "operationTime" : Timestamp(1526403504, 1),
  "$clusterTime" : {
    "clusterTime" : Timestamp(1526403504, 1),
    "signature" : {
      "hash" : BinData(0,"AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA="),
      "keyId" : NumberLong(0)
    }
  }
}
rs1:SECONDARY> _
```



查看副本集信息

- 查看状态信息
 - > rs.status()
- 查看是否是master库
 - > rs.isMaster()



验证副本集配置

- 同步数据验证
 - > `db.getMongo().setSlaveOk()` 允许从库查看数据
- 自动切换主库验证
 - > `rs.isMaster()` 查看是否是主库



案例1：配置MogodbDB副本集

具体要求：

- A
- B
- C
- D
- E



MongoDB文档管理

