

DBA进阶

NSD RDBMS2

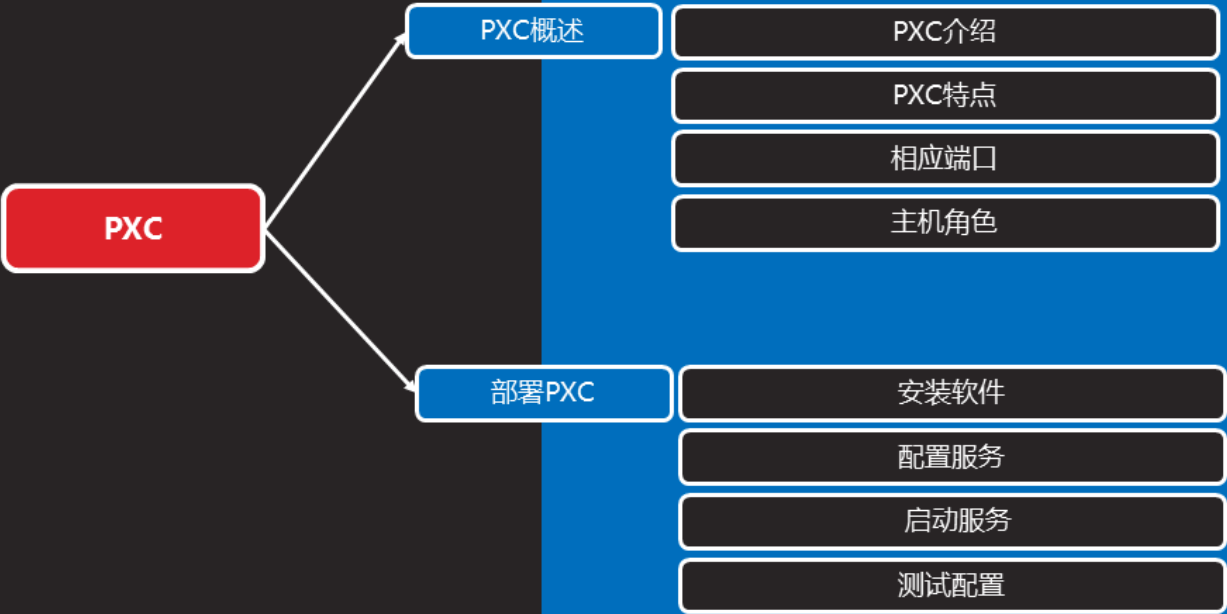
DAY05

内容

上午	09:00 ~ 09:30	作业讲解和回顾
	09:30 ~ 10:20	PXC
	10:30 ~ 11:20	
	11:30 ~ 12:00	
下午	14:00 ~ 14:50	MySQL存储引擎
	15:00 ~ 15:50	
	16:10 ~ 17:00	
	17:10 ~ 18:00	总结和答疑



PXC



PXC概述

PXC介绍

- Percona XtraDB Cluster (简称PXC)
 - 是基于Galera的mysql高可用集群解决方案
 - Galera Cluster是Codership公司开发的一套免费开源的高可用方案
 - PXC集群主要由两部分组成：Percona Server with XtraDB和Write Set Replication patches (同步、多主复制插件)
 - 官网<http://galeracluster.com>



PXC特点

知识讲解

- 具体如下
 - 数据强一致性、无同步延迟
 - 没有主从切换操作，无需使用虚IP
 - 支持InnoDB存储引擎
 - 多线程复制
 - 部署使用简单
 - 支持节点自动加入，无需手动拷贝数据



安装软件

- 软件介绍

软件	作用
percona-xtrabackup-24-2.4.13-1.el7.x86_64.rpm	在线热备程序
qpress-1.1-14.11.x86_64.rpm	递归压缩程序
Percona-XtraDB-Cluster-server-57-5.7.25-31.35.1.el7.x86_64.rpm	集群服务程序

知识讲解



安装软件

- 安装软件
 - 3台服务器分别安装

知识讲解

```
]# rpm -ivh libev-4.15-1.el6.rf.x86_64.rpm //安装依赖
```

```
]# yum -y install percona-xtrabackup-24-2.4.13-1.el7.x86_64.rpm
```

```
]# rpm -ivh qpress-1.1-14.11.x86_64.rpm //安装依赖
```

```
]# tar -xvf Percona-XtraDB-Cluster-5.7.25-31.35-r463-el7-x86_64-bundle.tar
```

```
]# yum -y install Percona-XtraDB-Cluster-*.rpm
```



配置服务

- 相关配置文件
 - /etc/percona-xtradb-cluster.conf.d //所在目录

知识讲解

- 配置文件说明
 - mysqld.cnf //数据库服务运行参数配置文件
 - mysqld_safe.cnf //Percona Server 5.7配置文件
 - wsrep.cnf //PXC集群配置文件



启动服务

- 在1台服务器上执行即可(192.168.4.71)
 - 启动集群服务
 - 添加授权用户

知识讲解

```
]# systemctl start mysql@bootstrap.service //启动集群服务
```

```
]# grep pass /var/log/mysqld.log //查看数据库管理员初始登录密码
```

```
]# mysql -uroot -p 'A3+=HiEggK>B' //使用初始密码登录
```

```
mysql> alter user root@"localhost" identified by "123456" ;  
//修改登录密码
```

```
mysql> grant reload, lock tables,replication client,process on *.*  
to sstuser@"localhost" identified by "123456" ; //添加授权用户
```



启动服务（续1）

- 在其他2台服务器上执行
 - 启动数据库服务
 - 会自动同步71主机的授权用户及管理员root密码

知识讲解

```
]# systemctl start mysql //启动数据库服务
```

- 服务端口
 - 在所有服务器上查看

```
]# netstat -utnlp | grep :3306
```

```
]# netstat -utnlp | grep :4567
```



案例3：测试配置

课堂练习

具体配置如下：

- 1) 查看服务信息
- 2) 测试集群功能
- 3) 测试故障自动恢复



MySQL 存储引擎

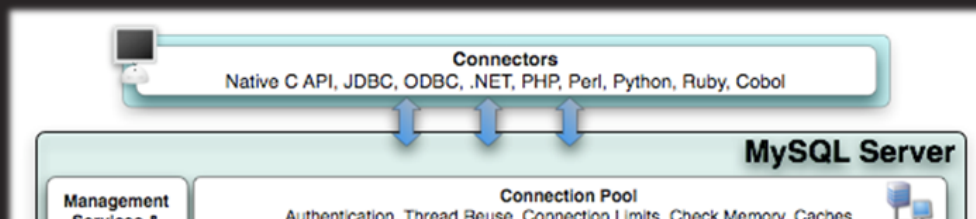
存储引擎概述

知识讲解

- 作为可插拔式的组件提供
 - MySQL服务软件自带的功能程序，处理表的处理器
 - 不同的存储引擎有不同的功能和数据存储方式
 - MySQL 5.0/5.1 ---> MyISAM
 - MySQL 5.5/5.6 ---> InnoDB



MySQL体系结构



配置存储引擎

案例4：MySQL存储引擎

课堂练习

- 具体要求如下：
 - 查看服务支持的存储引擎
 - 修改服务使用的存储引擎
 - 查看表使用的存储引擎
 - 修改表存储引擎



MySQL锁机制

知识讲解

- 锁粒度
 - 表级锁：对整张表加锁
 - 行级锁：仅对被访问的行分别加锁
- 锁类型
 - 读锁（共享锁）：支持并发读
 - 写锁（互斥锁、排它锁）：是独占锁，上锁期间其他线程不能读表或写表
- 查看当前锁状态
 - `show status like "table_lock%";`



事务特性（ACID）（续1）

- 相关命令

mysql> show variables like "autocommit"; //查看提交状态

mysql> set autocommit=off; //关闭自动提交

mysql> rollback; //数据回滚

mysql> commit; //提交数据

```
mysql> select * from t1;
+----+
| name |
+----+
| bob  |
+----+
1 row in set (0.00 sec)
```

```
mysql> select * from t1;
+----+
| name |
+----+
| bob  |
+----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql> delete from t1;
```

案例5：事务特性

课堂
练习

- 具体操作如下：
 - 创建innodb存储引擎的表
 - 关闭服务的自动提交功能
 - 对表执行插入、更新、删除记录的操作
 - 测试事务特性



配置步骤总结

知识讲解

- 1) 环境准备
- 2) 安装软件
- 3) 修改配置文件
- 4) 启动服务
- 5) 查看服务信息
- 6) 测试配置

