Day 01 MySQL主从同步

一、MySQL主从同步

1.主从同步概述

1）MySQL主从同步

两种角色：

数据库服务 做主master库：被客户端存储数据访问的库

数据库服务 做从slave库：同步主库的数据到本机

MySQL主从同步作用：实现数据的自动备份

配置mysql主从同步结构

准备两台数据库服务器

192.168.4.51 192.168.4.52

master slave

客户端 254

# mysql –h192.168.4.51 –uadmin –p123456

· 对指定库的异地同步？

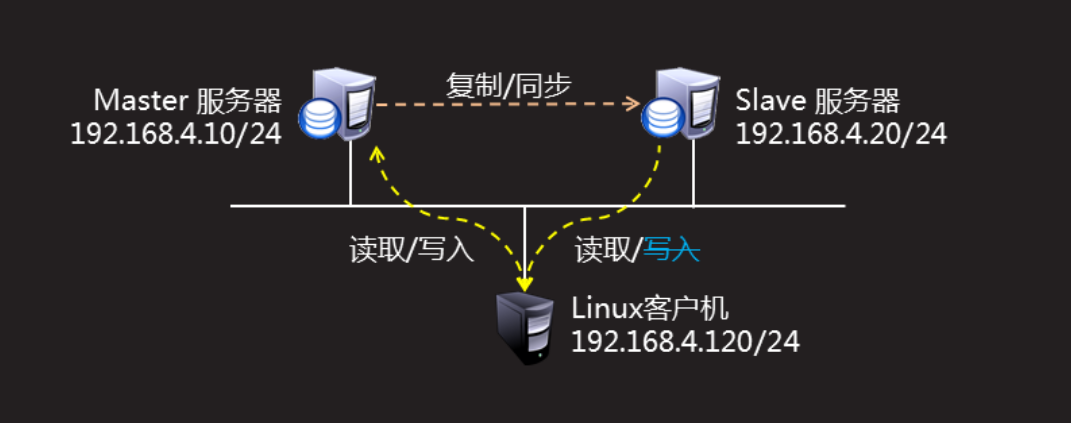
· MySQL主-->从复制架构的实现？

· MySQL服务器的只读控制？

2）案例拓扑

· 一主、一从

- 单向复制时，建议将库设为只读



3）主从同步原理

· Master，记录数据更改操作

- 启用binlog日志

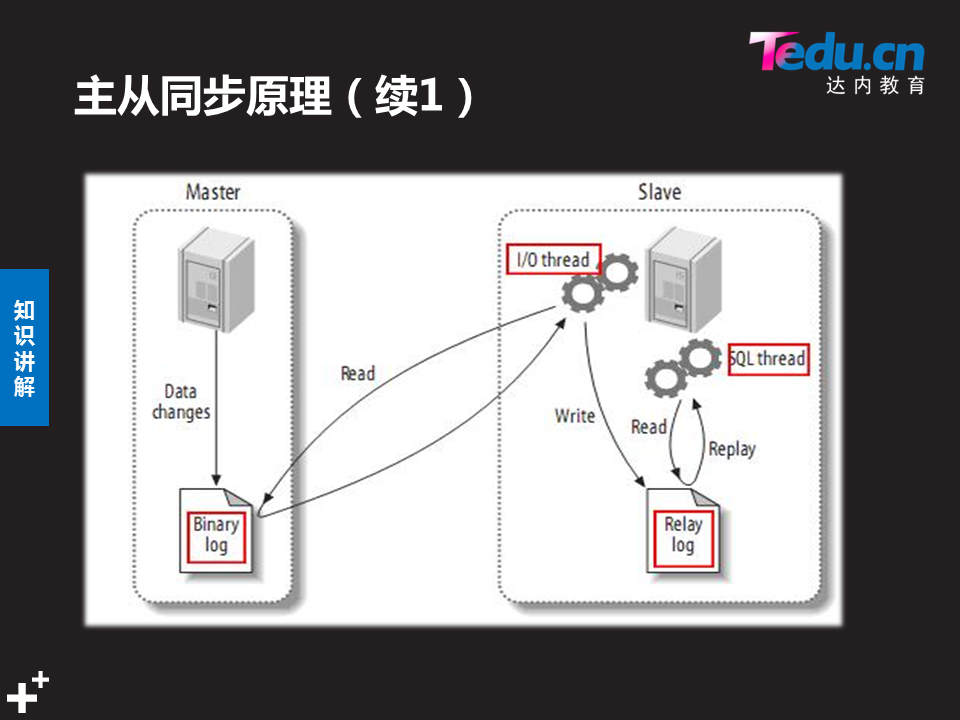
- 设置binlog日志格式

- 设置server\_id

· Slave运行两个线程

- Slave\_IO：复制master主机 binlog日志文件里的SQL到本机的relay-log文件里。

- Slave\_SQL：执行本机relay-log文件里的SQL语句，重现Master的数据操作。



2.构建主从同步

1）基本构建思路

· 确保数据相同

- 从库必须要有主库上的数据

· 配置主服务器

1.启用binlog日志

2.授权用户

3.查看当前正在使用的日志

# vim /etc/my.cnf

[mysqld]

server\_id=51

log-bin=master51

binlog-format=”mixed”

#systemctl restart mysqld

# ls /var/lib/mysql/master51.\*

> grant replication slave on \*.\*

- > to

- > [repluser@’192.168.4.52](mailto:repluser@'192.168.4.52)’ identified by ‘123Gln!!’;

- > show master status;

· 配置从服务器

1.验证授权用户

2.设置server\_id

3.指定主库信息

4.查看从库状态信息

从库可以不启用bin-log

# vim /etc/my.cnf

[mysqld]

server\_id=52

log-bin=slave52

binlog-format=“mixed”

# systemctl restart mysqld

# mysql –uroot –p123456

mysql> show slave status; 显示从库信息

mysql> show master status; 显示bin-log

mysql> change master to

-> master\_host=”192.168.4.51”, 主库ip

-> master\_user=”repluser”, 用户名

-> master\_password=”123qqq…A”, 密码

-> master\_log\_file=”master51.000001”, binlog日志

-> master\_log\_pos=452; 偏移量

mysql> start slave;

mysql> show slave status\G

Slave\_IO\_Running: Yes

Slave\_SQL\_Running: Yes

工作原理

# cd /var/lib/mysql/

master.info

relay-log.info

host52-relay-bin.xxxxxx

host52-relay-bin.index

IO线程：连接主库，提取主库binlog日志并写入本机中继日志

主库操作：

mysql> show processlist; //展示服务器上正在运行的程序列表

BinlogDump

Last\_IO\_Error:

SQL线程：执行中继日志里的SQL记录

Last\_SQL\_Error:

不是Yes怎么办？

# rm –rf /var/lib/mysql/master.info

# rm –rf /var/lib/mysql/relay-log.info

# rm –rf /var/lib/mysql/host52-relay-bin.\*

# systemctl restart mysqld

# ls /var/lib/mysql/

报错信息：

Last\_IO\_Error:

· 客户端验证主从同步配置

# mysql –h 主库ip –u用户名 –p密码 库名

# mysql –h192.168.4.51 –urepluser –p123qqq…A

mysql> 建表插入记录，无权限

mysql> quit

从本机查看是否有同样的数据

· 临时不同步主库上的文件

> stop slave;

· 永久不同步主库上的文件

# cd /var/lib/mysql/

# rm -rf master.info relay-log.info host52-relay-bin.\*

在从库上修改主库的信息

> stop slave;

> change master to master\_password="123456";

> start slave;

· 测试配置

- 客户端连接主库写入数据，在从库上也能查询到

3.常用配置选项

1）主库配置选项

· 适用于Master服务器

选项 用途

binlog\_do\_db=name 设置Master对哪些库记日志

binlog\_ignore\_db=name 设置Master对哪些库不记日志

2）从库配置选项

· 适用于Slave服务器

选项 用途

log\_slave\_updates 记录从库更新，允许链式复制（A-B-C）

relay\_log=dbsvr2-relay-bin 指定中继日志文件名

replicate\_do\_db=mysql 仅复制指定库，其他库将被忽略，此选项可设置多条（省略时复制所有库）

replicate\_ignore\_db=test 不复制哪些库，其他库将被忽略，ignore-db与do-db只需选用其中一种

二、主从同步模式

1.结构类型

1）主从同步结构

· 基本应用

- 单向复制：主 -> 从 单点故障

· 扩展应用

- 链式复制：主 -> 从 -> 从

- 互为主从：主 <-> 主

- 一主多从：从 <- 主 -> 从

|

V

从

2.配置主从从结构

1）案例拓扑



2）配置主库

1.用户授权

2.启用binlog日志

3.重启服务

> grant replication slave on \*.\*

- > to

- > repluser@’192.168.4.52’ identified by ‘123Gln!!’;

- > show master status;

# vim /etc/my.cnf

[mysqld]

server\_id=51

log-bin=master51

binlog-format=”mixed”

# systemctl restart mysqld

3）配置第一台从库

4）配置第二台从库（将master\_host设置为第一台从库的IP）

log\_slave\_updates 级联复制

5）测试配置

6）启动服务

3.复制模式

1）复制模式介绍

·异步复制

- 主库执行完一次事务后，立即将结果返给客户端，并不关心从库是否已经接受并处理

·全同步复制

- 当主库执行完一次事务，且所有从库都执行了该事务后才返回给客户端

·半同步复制

- 介于异步复制和全同步复制之间

- 主库在执行完一次事务后，等待至少一个从库接受到并写入relay log中才返回给客户端

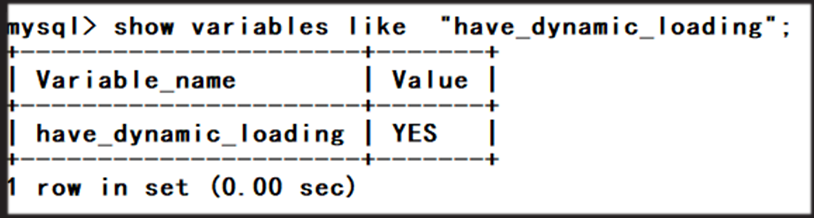
从库的SQL线程执行本机汇总日志文件里的SQL命令，不会记录在本机的binlog日志文件里。

2）模式配置

·查看是否允许动态加载模块

- 默认允许

> show variables like 'have\_dynamic\_loading';



·命令行加载插件

- 用户需有Super权限

> select plugin\_name,plugin\_status from information\_schema.plugins ns where plugin\_name like '%semi%';

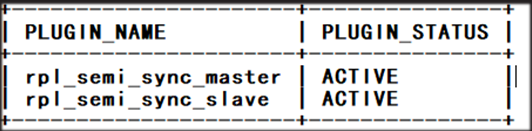
> install plugin rpl\_semi\_sync\_master

- > soname 'semisync\_master.so' ; //主库上执行

> install plugin rpl\_semi\_sync\_slave

- > soname 'semisync\_slave.so' ; //从库上执行

> select plugin\_name,plugin\_status from information\_schema.plugins where plugin\_name like '%semi%';



·启用半同步复制

- 在安装完插件后，半同步复制默认是关闭的

//主库执行

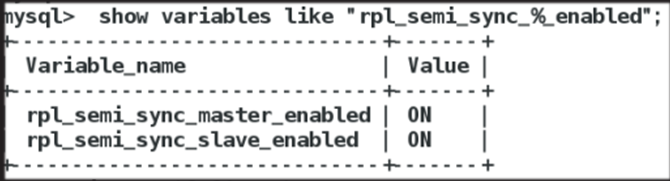
> Set Global rpl\_semi\_sync\_master\_enabled = 1;

//在从库上执行

> Set Global rpl\_semi\_sync\_slave\_enabled = 1;

//查看

> show variables like 'rpl\_semi\_sync\_%\_enabled';



·永久启用半同步复制

- 需要修改主配置文件/etc/my.cnf

- 添加相关设置到[mysqld]部分

//主库配置

plugin-load=rpl\_semi\_master=semisync\_master.so

rpl\_semi\_sync\_master\_enabled=1

//从库配置

plugin-load=rpl\_semi\_sync\_master=semisync\_master.so

rpl\_semi\_sync\_slave\_enabled =1

·在高可用架构下，master和slave需同时启动

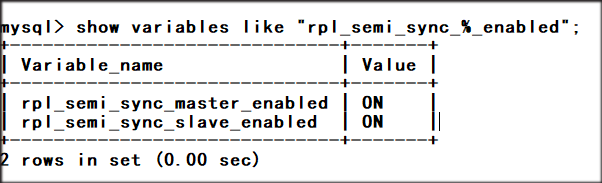
- 以便在切换后能继续使用半同步复制

plugin-load =

"rpl\_semi\_sync\_master=semisync\_master.so;rpl\_semi\_sync\_slave=semisync\_slave.so"

rpl-semi-sync-master-enabled = 1

rpl-semi-sync-slave-enabled = 1



=========================================================================