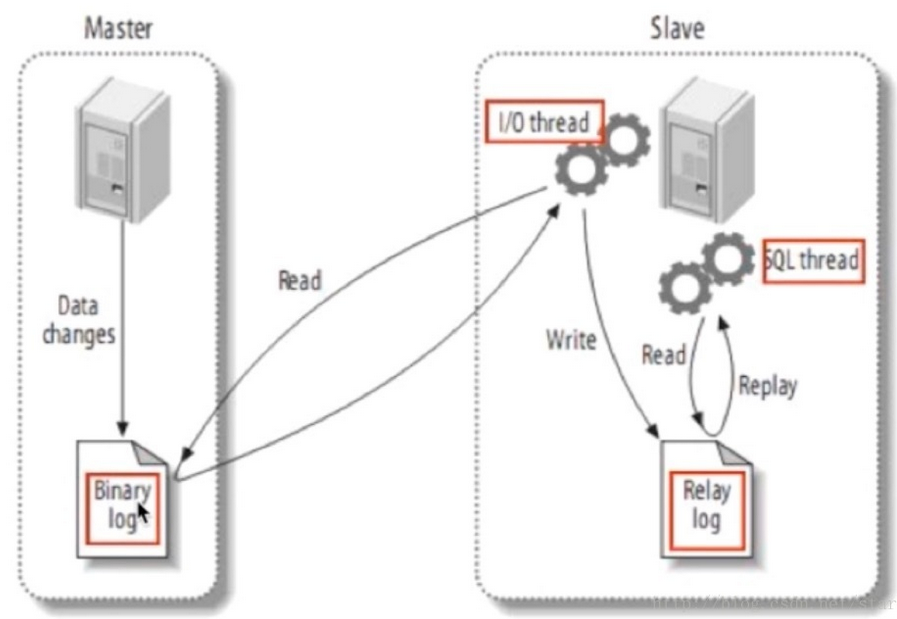
解决主从数据库数据同步问题（Mycat配置实现多数据源配置）

实现思路图：



解析：主服务器master记录数据库操作日志到Binary log，从服务器slave开启I/O线程将二进制日志记录的操作同步到Relay log（存在从服务器的缓存中），另外sql线程将Relay log日志记录的操作在从服务器执行

配置流程：

1.在主服务器master打开mysql数据库配置文件

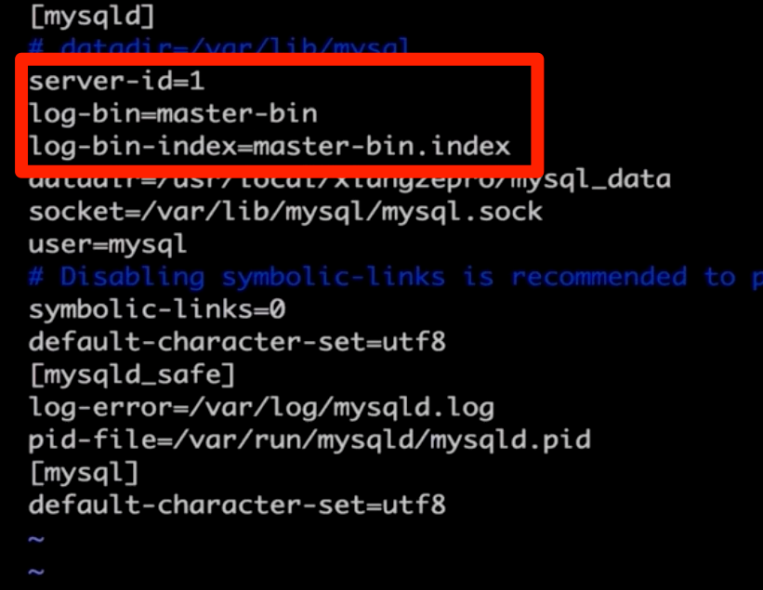
vim /etc/my.cnf

2.配置开启Binary log，主要在[mysqld]下面添加

server-id=1 #数据库唯一标识，一般设置为服务器ip末尾号

log-bin=master-bin

log-bin-index=master-bin.index



3.重启mysql服务

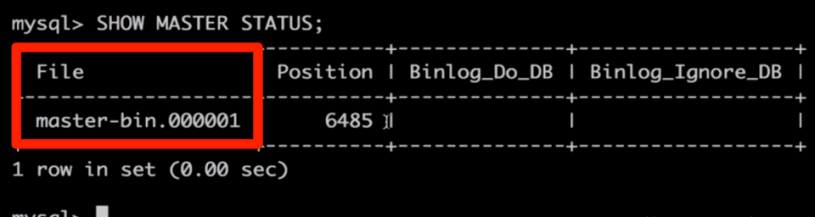
systemctl restart mysql

4.检查配置效果，进入主数据库并执行

mysql -uroot -pxxx

mysql>show master status;

看到下图表示配置正常，这里面的File名：master-bin.000001



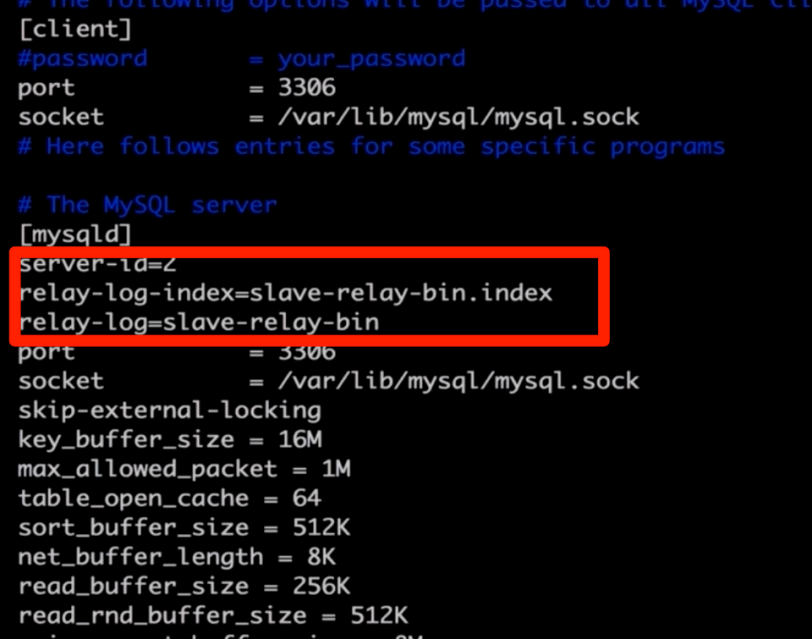
5.配置从服务器的my.cnf

server-id=2 #数据库唯一标识，一般设置为服务器ip末尾号

relay-log=slave-relay-bin

relay-log-index=slave-relay-bin.index

server-id不能和主服务器的一样



6.重启从服务器mysql服务

systemctl restart mysql

7.配置两个数据库关联，切换到主数据库，建立一个操作主从同步的数据库用户（按需设置）

mysql>create user repl;

mysql>GRANT REPLICATION SLAVE ON \*.\* TO [‘repl’@‘从xxx.xxx.xxx.xx’](mailto:‘repl’@‘从xxx.xxx.xxx.xx’) IDENTIFIED BY ‘mysql’;

mysql>flush privileges;



配置含义：创建了一个数据库用户repl，密码是mysql, 在从服务器使用repl这个账号和主服务器连接时，就赋予其REPLICATION SLAVE的权限， \*.\* 表示这个权限是针对主库的所有表，其中xxx就是从服务器的ip地址

8.切换到从数据库

mysql> change master to master\_host='主xxx.xxx.xxx.xx',master\_port=3306,master\_user='repl',master\_password='mysql',master\_log\_file='master-bin.000001',master\_log\_pos=0;



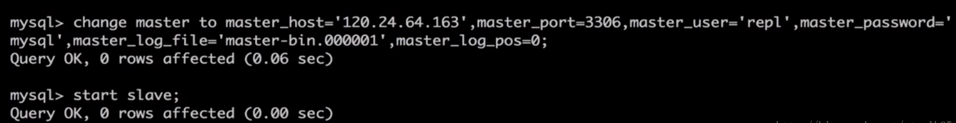


配置含义：这里面的xxx是主服务器ip地址，同时配置端口，repl表示访问主数据库的用户，mysql表示访问主数据库的密码，

master\_log\_pos的值对应主数据库Position

9.上述步骤执行完后执行start slave启动配置

mysql>start slave;

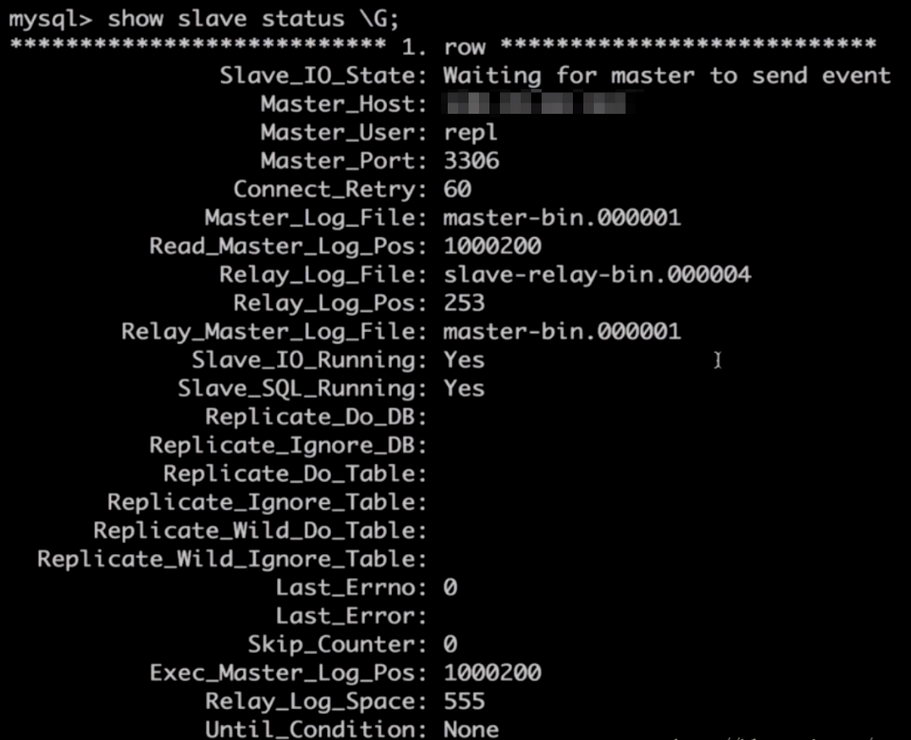


10.停止主从同步的命令（不需要才执行该命令）

mysql>stop slave;

11.查看状态命令

mysql>show slave status \G;



这里看到从数据库已经在等待主数据库的消息了，接下来主库的操作，在从库都会执行

12.测试，在主数据库中创建一个新的数据库，在从数据库查看数据库

mysql>create database test\_user;

mysql>show databases;

13.项目中一般会使用一个数据库用户远程操作数据库（避免直接使用root用户），因此需要在主从数据库里面都创建一个用户mysqluser，赋予其增删改查的权限（按需设置）

mysql> GRANT select,insert,update,delete ON \*.\* TO ‘mysqluser'@‘%' IDENTIFIED BY ‘mysqlpassword' WITH GRANT OPTION;





程序中就用mysqluser这个用户操作数据库

14.下载官方包Mycat，并解压

<http://mycat.org.cn/>

版本：Mycat-server-1.6.7.6-release-20210303094759-linux.tar.gz

tar -zxvf Mycat-server-1.6.7.6-release-20210303094759-linux.tar.gz

15.修改schema.xml配置，配置主从

<?xml version="1.0"?>

<!DOCTYPE mycat:schema SYSTEM "schema.dtd">

<mycat:schema xmlns:mycat="http://io.mycat/">

<schema name="TESTDB" checkSQLschema="false" sqlMaxLimit="100">

<table name="member" dataNode="dn01" />

</schema>

<dataNode name="dn01" dataHost="dh01" database="member" />

<dataHost name="dh01" maxCon="1000" minCon="10" balance="1" writeType="0" dbType="mysql" dbDriver="native">

<heartbeat>select user()</heartbeat>

<writeHost host="192.168.3.36" url="192.168.3.36:3306" user="root" password="admin">

<readHost host="192.168.3.37" url="192.168.3.37:3306" user="root" password="admin"></readHost>

</writeHost>

<writeHost host="192.168.3.37.144" url="192.168.3.37:3306" user="root" password="admin"></writeHost>

</dataHost>

</mycat:schema>



16.启动Mycat，包括Mycat常用命令

bin目录下 ./mycat start

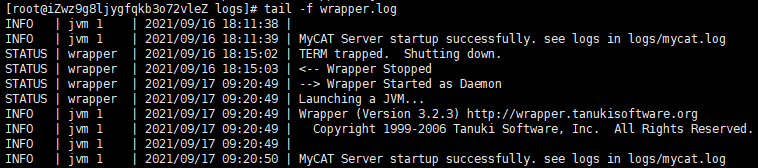
./mycat stop

./mycat restart

17.查看启动是否成功

logs目录下 tail -f wrapper.log

看到如下图表示启动成功



18.代码实现

19.特殊情况需要读取主库数据，在sql前添加Mycat注解

举例：/\*#mycat:db\_type=master\*/ SELECT \* FROM member

以上是一主一从

下面是多主多从

Mycat程序使用求模取余实现数据往多台数据库插入数据

20.修改schema.xml配置，配置多主多从

<?xml version="1.0"?>

<!DOCTYPE mycat:schema SYSTEM "schema.dtd">

<mycat:schema xmlns:mycat="http://io.mycat/">

<schema name="TESTDB" checkSQLschema="false" sqlMaxLimit="100">

<table name="member" primaryKey="id" dataNode="dn01,dn02" rule="rule1"/>

</schema>

<dataNode name="dn01" dataHost="dh01" database="member" />

<dataNode name="dn02" dataHost="dh02" database="member" />

<dataHost name="dh01" maxCon="1000" minCon="10" balance="1" writeType="0" dbType="mysql" dbDriver="native">

<heartbeat>select user()</heartbeat>

<writeHost host="192.168.3.36" url="192.168.3.36:3306" user="root" password="admin">

<readHost host="192.168.3.37" url="192.168.3.37:3306" user="root" password="admin"></readHost>

</writeHost>

<writeHost host="192.168.3.37" url="192.168.3.37:3306" user="root" password="admin"></writeHost>

</dataHost>

<dataHost name="dh02" maxCon="1000" minCon="10" balance="1" writeType="0" dbType="mysql" dbDriver="native">

<heartbeat>select user()</heartbeat>

<writeHost host="192.168.3.39" url="192.168.3.39:3306" user="root" password="admin">

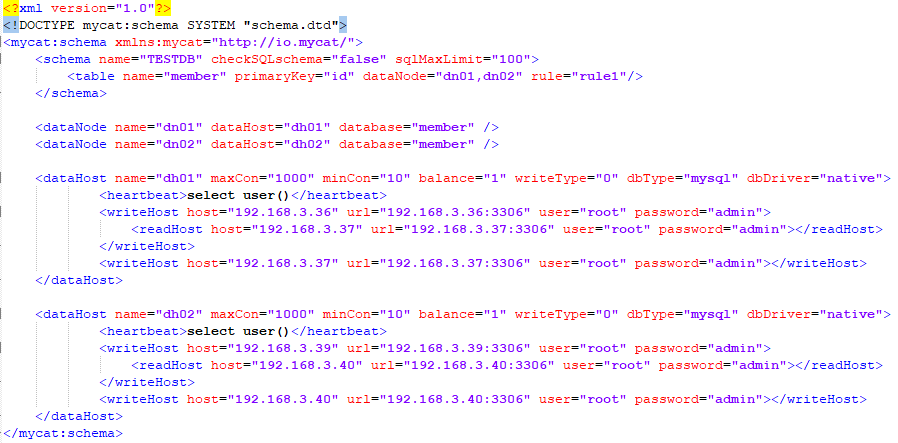
<readHost host="192.168.3.40" url="192.168.3.40:3306" user="root" password="admin"></readHost>

</writeHost>

<writeHost host="192.168.3.40" url="192.168.3.40:3306" user="root" password="admin"></writeHost>

</dataHost>

</mycat:schema>



21.修改rule.xml配置，配置多主多从

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<!DOCTYPE mycat:rule SYSTEM "rule.dtd">

<mycat:rule xmlns:mycat="http://io.mycat/">

<tableRule name="rule1">

<rule>

<columns>id</columns>

<algorithm>mod-long</algorithm>

</rule>

</tableRule>

<function name="mod-long" class="io.mycat.route.function.PartitionByMod">

<!-- schema.xml文件中dataNode节点要与下面的数量保持一致 -->

<property name="count">2</property>

</function>

</mycat:rule>

