《基于 Dubbo 的分布式系统架构视频教程》高可用架构篇
MyCat 在 MySQL 主从复制基础上实现读写分离

一、环境

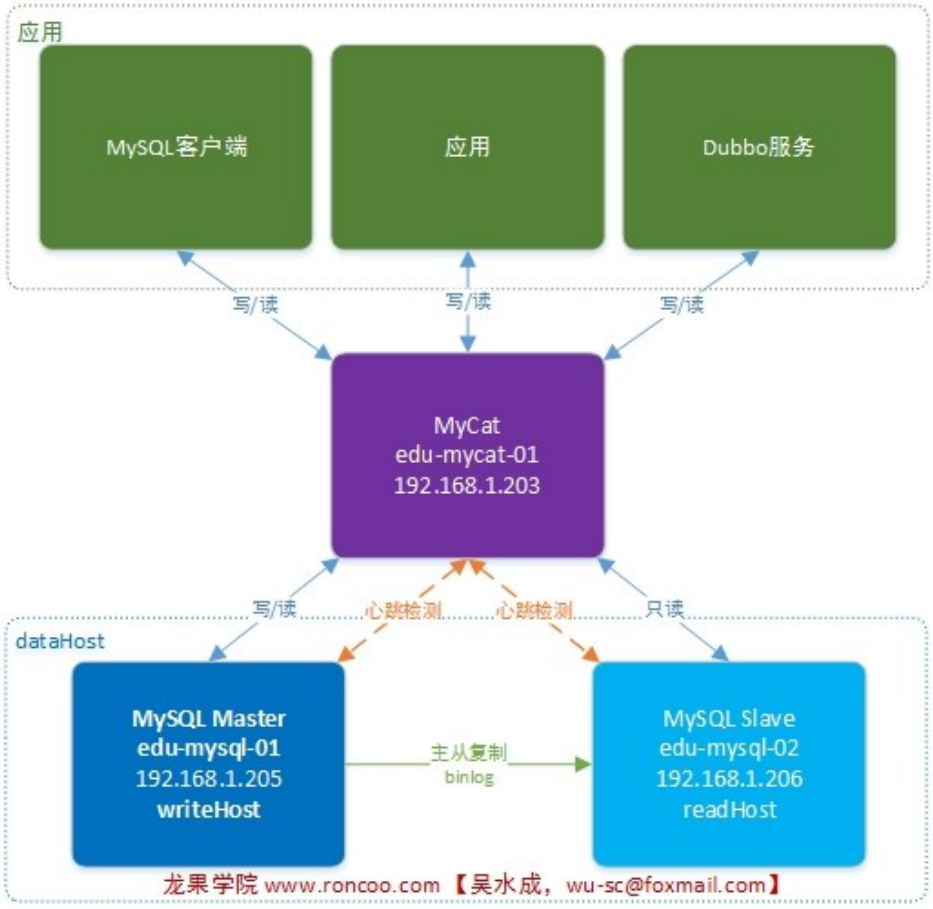
操作系统：CentOS-6.6-x86_64-bin-DVD1.iso
JDK 版本：jdk1.7.0_45
MyCat 版本：Mycat-server-1.4-release-20151019230038-linux.tar.gz
MyCat 节点 IP：192.168.1.203　主机名：edu-mycat-01 主机配置：4 核 CPU、4G 内存
MySQL 版本：mysql-5.6.26.tar.gz
主节点 IP：192.168.1.205　主机名：edu-mysql-01 主机配置：4 核 CPU、4G 内存
从节点 IP：192.168.1.206　主机名：edu-mysql-02 主机配置：4 核 CPU、4G 内存

二、依赖课程

《高可用架构篇--第 13 节--MySQL 源码编译安装（CentOS-6.6+MySQL-5.6）》
《高可用架构篇--第 14 节--MySQL 主从复制的配置（CentOS-6.6+MySQL-5.6）》
注意：上一节课中讲到的 MySQL 主从复制配置，在用 MyCat 做主从读写分离或其结合实际项目场景应用中，主从复制配置还需要按实际需求情况进行调整。
（调整后的主从数据库 my.cnf 配置文件，随视频教程压缩包提供）

三、MyCat 介绍　（ MyCat 官网：http://mycat.org.cn/ ）

MyCat 的读写分离是基于后端 MySQL 集群的主从同步来实现的，而 MyCat 提供语句的分发功能。MyCat1.4 开始支持 MySQL 主从复制状态绑定的读写分离机制，让读更加安全可靠。



四、MyCat 的安装

1、设置 MyCat 的主机名和 IP 与主机名的映射

```
# vi /etc/sysconfig/network
NETWORKING=yes
HOSTNAME=edu-mycat-01
# vi /etc/hosts
127.0.0.1 edu-mycat-01
192.168.1.203 edu-mycat-01
192.168.1.205 edu-mysql-01
192.168.1.206 edu-mysql-02
```

2、因为 MyCat 是用 Java 开发的，因此 MyCat 运行需要安装 JDK（准确来说是 JRE 就够了），并且需要 JDK1.7 或以上版本

```
# vi /etc/profile
## java env
export JAVA_HOME=/usr/local/java/jdk1.7.0_72
export JRE_HOME=$JAVA_HOME/jre
export CLASSPATH=.:$JAVA_HOME/lib/dt.jar:$JAVA_HOME/lib/tools.jar:$JRE_HOME/lib/rt.jar
export PATH=$PATH:$JAVA_HOME/bin:$JRE_HOME/bin
# source /etc/profile
# java -version
```

3、创建 mycat 用户并设置密码

```
# useradd mycat
# passwd mycat
```

4、上传安装包 Mycat-server-1.4-release-20151019230038-linux.tar.gz 到 MyCat 服务器中的 /home/mycat 目录，并解压并移动到 /usr/local/mycat 目录

```
$ tar -zxvf Mycat-server-1.4-release-20151019230038-linux.tar.gz
```

```
[mycat@edu-mycat-01 ~]$ pwd
/home/mycat
[mycat@edu-mycat-01 ~]$ ll
total 7968
drwxrwxr-x. 7 mycat mycat    4096 Feb 29 05:36 mycat
-rw-rw-r--. 1 mycat mycat 8152178 Nov  3 00:14 Mycat-server-1.4-release-20151019230038-linux.tar.gz
[mycat@edu-mycat-01 ~]$
```



```
$ su root
Password:
# mv /home/mycat/mycat   /usr/local/
# cd /usr/local/mycat/
# ll
```

```
[root@edu-mycat-01 mycat]# ll
total 24
drwxrwxr-x. 2 mycat mycat 4096 Feb 29 05:36 bin
drwxrwxr-x. 2 mycat mycat 4096 Jun 17  2015 catlet
drwxrwxr-x. 2 mycat mycat 4096 Feb 29 05:36 conf
drwxrwxr-x. 2 mycat mycat 4096 Feb 29 05:36 lib
drwxrwxr-x. 2 mycat mycat 4096 Jun 17  2015 logs
-rwxrwxr-x. 1 mycat mycat  217 Oct 19 23:00 version.txt
[root@edu-mycat-01 mycat]#
```

5、设置 MyCat 的环境变量

```
# vi /etc/profile
## mycat env
export MYCAT_HOME=/usr/local/mycat
export PATH=$PATH:$MYCAT_HOME/bin
# source /etc/profile
```

五、配置 MyCat

1、在配置 MyCat 前，请确认 MySQL 的主从复制安装配置已完成并正常运行。MySQL 主从数据的同步在 MySQL 中配置，MyCat 不负责数据同步的问题。

补充：

(1) MySQL 主从复制配置中，如果涉及到函数或存储过程的同步复制，需要在/etc/my.cnf 中的[mysqld]段中增加配置 log_bin_trust_function_creators=true 或在客户端中设置 set global log_bin_trust_function_creators = 1;

(2) 如果要做读写分离下的主从切换，那么从节点也有可能会变为写节点，因此从节点就不能设置为只读 read_only=1 。

(3) Linux 版本的 MySQL，需要设置为 MySQL 大小写不敏感，否则可能会发生找不到表的问题。可在/etc/my.cnf 的[mysqld]段中增加 lower_case_table_names=1 。

2、配置 MyCat 的 schema.xml

schema.xml 是 MyCat 最重要的配置文件之一，用于设置 MyCat 的逻辑库、表、数据节点、dataHost 等内容，

```
[mycat@edu-mycat-01 conf]$ cd /usr/local/mycat/conf/
[mycat@edu-mycat-01 conf]$ vi schema.xml
```

```
<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE mycat:schema SYSTEM "schema.dtd">
<mycat:schema xmlns:mycat="http://org.opencloudb/">
    <!-- 定义MyCat的逻辑库，逻辑库的概念与MySQL中的 database 概念相同 -->
    <!-- schema name="rc_schema1" checkSQLschema="false" sqlMaxLimit="100" dataNode="rc_dn1"></schema -->
    <!--schema name="pay_schema1" checkSQLschema="false" sqlMaxLimit="100" dataNode="pay_dn1"></schema-->
    <schema name="rc_schema2" checkSQLschema="false" sqlMaxLimit="100" dataNode="rc_dn2"></schema>
    <schema name="pay_schema2" checkSQLschema="false" sqlMaxLimit="100" dataNode="pay_dn2"></schema>
    <!-- 其中checkSQLschema表明是否检查并过滤SQL中包含schema的情况，如逻辑库为 TESTDB，则可能写为select * from
TESTDB.edu_user，此时会自动过滤TESTDB，SQL变为select * from edu_user，若不会出现上述写法，则可以关闭属性为false -->
    <!--sqlMaxLimit默认返回的最大记录数限制，MyCat1.4版本里面，用户的Limit参数会覆盖掉MyCat的sqlMaxLimit默认设置-->

    <!-- 定义MyCat的数据节点 -->
    <!-- dataNode name="rc_dn1" dataHost="dtHost1" database="roncoo" / -->
    <!-- dataNode name="pay_dn1" dataHost="dtHost1" database="edu_simple_pay" / -->
    <dataNode name="rc_dn2" dataHost="dtHost2" database="roncoo" />
    <dataNode name="pay_dn2" dataHost="dtHost2" database="edu_simple_pay" />
    <!-- dataNode 中的 name 数据表示节点名称， dataHost表示数据主机名称， database表示该节点要路由的数据库的名称 -->
```

```
<!-- dataHost配置的是实际的后端数据库集群（当然，也可以是非集群） -->
<!-- 注意：schema中的每一个dataHost中的host属性值必须唯一，否则会出现主从在所有dataHost中全部切换的现象 -->
<!-- 定义数据主机dtHost1，只连接到MySQL读写分离集群中的Master节点，不使用MyCat托管MySQL主从切换 -->
<!--
<dataHost name="dtHost1" maxCon="500" minCon="20" balance="0"
      writeType="0" dbType="mysql" dbDriver="native" switchType="1" slaveThreshold="100">
      <heartbeat>select user()</heartbeat>
      <writeHost host="hostM1" url="192.168.1.205:3306" user="root" password="www.roncoo.com" />
</dataHost>
-->
<!-- 使用MyCat托管MySQL主从切换 -->
<!-- 定义数据主机dtHost2，连接到MySQL读写分离集群，并配置了读写分离和主从切换 -->
<dataHost name="dtHost2" maxCon="500" minCon="20" balance="1"
      writeType="0" dbType="mysql" dbDriver="native" switchType="2" slaveThreshold="100">
      <!-- 通过show slave status检测主从状态，当主宕机以后，发生切换，从变为主，原来的主变为从，这时候show slave
            status就会发生错误，因为原来的主没有开启slave，不建议直接使用switch操作，而是在DB中做主从对调。 -->
      <heartbeat>show slave status</heartbeat>
      <!-- can have multi write hosts -->
      <writeHost host="hostM2" url="192.168.1.205:3306" user="root" password="www.roncoo.com" />
      <writeHost host="hostS2" url="192.168.1.206:3306" user="root" password="www.roncoo.com" />
</dataHost>
<!-- 参数balance决定了哪些MySQL服务器参与到读SQL的负载均衡中 -->
<!-- balance="0"，为不开启读写分离，所有读操作都发送到当前可用的writeHost上-->
<!-- balance="1"，全部的readHost与stand by writeHost参与select语句的负载均衡-->
<!-- balance="2"，所有读操作都随机的在writeHost、readHost上分发-->
<!-- MyCat1.4版本中，若想支持MySQL一主一从的标准配置，并且在主节点宕机的情况下，从节点还能读取数据，则需要在MyCat里
配置为两个writeHost并设置balance="1" -->
<!-- writeType="0"，所有写操作都发送到可用的writeHost上 -->
<!-- writeType="1"，仅仅对于galera for mysql集群这种多主多节点都能写入的集群起效，此时Mycat会随机选择一个
writeHost并写入数据，对于非galera for mysql集群，请不要配置writeType=1，会导致数据库不一致的严重问题 -->
</mycat:schema>
```

MyCat1.4 开始支持 MySQL 主从复制状态绑定的读写分离机制，让读更加安全可靠，配置如下：

MyCat 心跳检查语句配置为 show slave status ，dataHost 上定义两个新属性：switchType="2" 与 slaveThreshold="100"，此时意味着开启 MySQL 主从复制状态绑定的读写分离与切换机制，MyCat 心跳机制通过检测 show slave status 中的 "Seconds_Behind_Master"， "Slave_IO_Running"， "Slave_SQL_Running" 三个字段来确定当前主从同步的状态以及 Seconds_Behind_Master 主从复制时延，当 Seconds_Behind_Master 大于 slaveThreshold 时，读写分离筛选器会过滤掉此 Slave 机器，防止读到很久之前的旧数据，而当主节点宕机后，切换逻辑会检查 Slave 上的 Seconds_Behind_Master 是否为 0，为 0 时则表示主从同步，可以安全切换，否则不会切换。

3、配置 server.xml

server.xml 主要用于设置系统变量、管理用户、设置用户权限等。

[wusc@edu-mycat-01 conf]$ vi server.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE mycat:server SYSTEM "server.dtd">
```

```
<mycat:server xmlns:mycat="http://org.opencloudb/">
	<system>
	<property name="defaultSqlParser">druidparser</property>
	<property name="charset">utf8mb4</property>
	<!-- <property name="useCompression">1</property>-->
	<!--1为开启mysql压缩协议-->
	<!-- <property name="processorBufferChunk">40960</property> -->
	<!--
	<property name="processors">1</property>
	<property name="processorExecutor">32</property>
	 -->
		<!--默认是65535 64K 用于sql解析时最大文本长度 -->
		<!--<property name="maxStringLiteralLength">65535</property>-->
		<!--<property name="sequnceHandlerType">0</property>-->
		<!--<property name="backSocketNoDelay">1</property>-->
		<!--<property name="frontSocketNoDelay">1</property>-->
		<!--<property name="processorExecutor">16</property>-->
		<!-- <property name="mutiNodeLimitType">1</property> 0：开启小数量级（默认） ；1：开启亿级数据排序
			<property name="mutiNodePatchSize">100</property> 亿级数量排序批量
			<property name="processors">32</property> <property name="processorExecutor">32</property>
			<property name="serverPort">8066</property> <property name="managerPort">9066</property>
			<property name="idleTimeout">300000</property> <property name="bindIp">0.0.0.0</property>
			<property name="frontWriteQueueSize">4096</property>
			<property name="processors">32</property>
		-->
	</system>
	<!-- 用户1，对应的MyCat逻辑库连接到的数据节点对应的主机为MySQL主从复制配置中的Master节点，没实现读写分离，读写都在该Master节点中进行 -->
	<!--
	<user name="user1">
		<property name="password">roncoo.1</property>
		<property name="schemas">rc_schema1,pay_schema1</property>
	</user>
	-->
	<!-- 用户2，对应的MyCat逻辑库连接到的数据节点对应的主机为主从复制集群，并通过MyCat实现了读写分离 -->
	<user name="user2">
		<property name="password">roncoo.2</property>
		<property name="schemas">rc_schema2,pay_schema2</property>
	</user>
	<!-- 用户3，只读权限-->
	<user name="user3">
		<property name="password">roncoo.3</property>
		<property name="schemas">rc_schema2,pay_schema2</property>
		<property name="readOnly">true</property>
```

```
    </user>
</mycat:server>
```

4、防火墙中打开 8066 和 9066 端口

MyCat 的默认数据端口为 8066，mycat 通过这个端口接收数据库客户端的访问请求。

管理端口为 9066，用来接收 mycat 监控命令、查询 mycat 运行状况、重新加载配置文件等。

[root@edu-mycat-01 mycat]# vi /etc/sysconfig/iptables

增加：

```
## MyCat
-A INPUT -m state --state NEW -m tcp -p tcp --dport 8066 -j ACCEPT
-A INPUT -m state --state NEW -m tcp -p tcp --dport 9066 -j ACCEPT
```

重启防火墙：

[root@edu-mycat-01 mycat]# service iptables restart

5、修改 log 日志级别为 debug，以便通过日志确认基于 MyCat 的 MySQL 数据库集群读写分离的数据操作状态（可以在正式上生产前改成 info 级别）

[mycat@edu-mycat-01 conf]$ vi /usr/local/mycat/conf/log4j.xml

```
<root>
  <level value="debug" />
  <appender-ref ref="FILE" />
   <!--<appender-ref ref="FILE" />-->
</root>
```


6、启动 MyCat

[mycat@edu-mycat-01 bin]$ cd /usr/local/mycat/bin/

(1) 控制台启动，这种启动方式在控制台关闭后，MyCat 服务也将关闭，适合调试使用：

[mycat@edu-mycat-01 bin]$ ./mycat console

(2) 可以采用以下后台启动的方式：

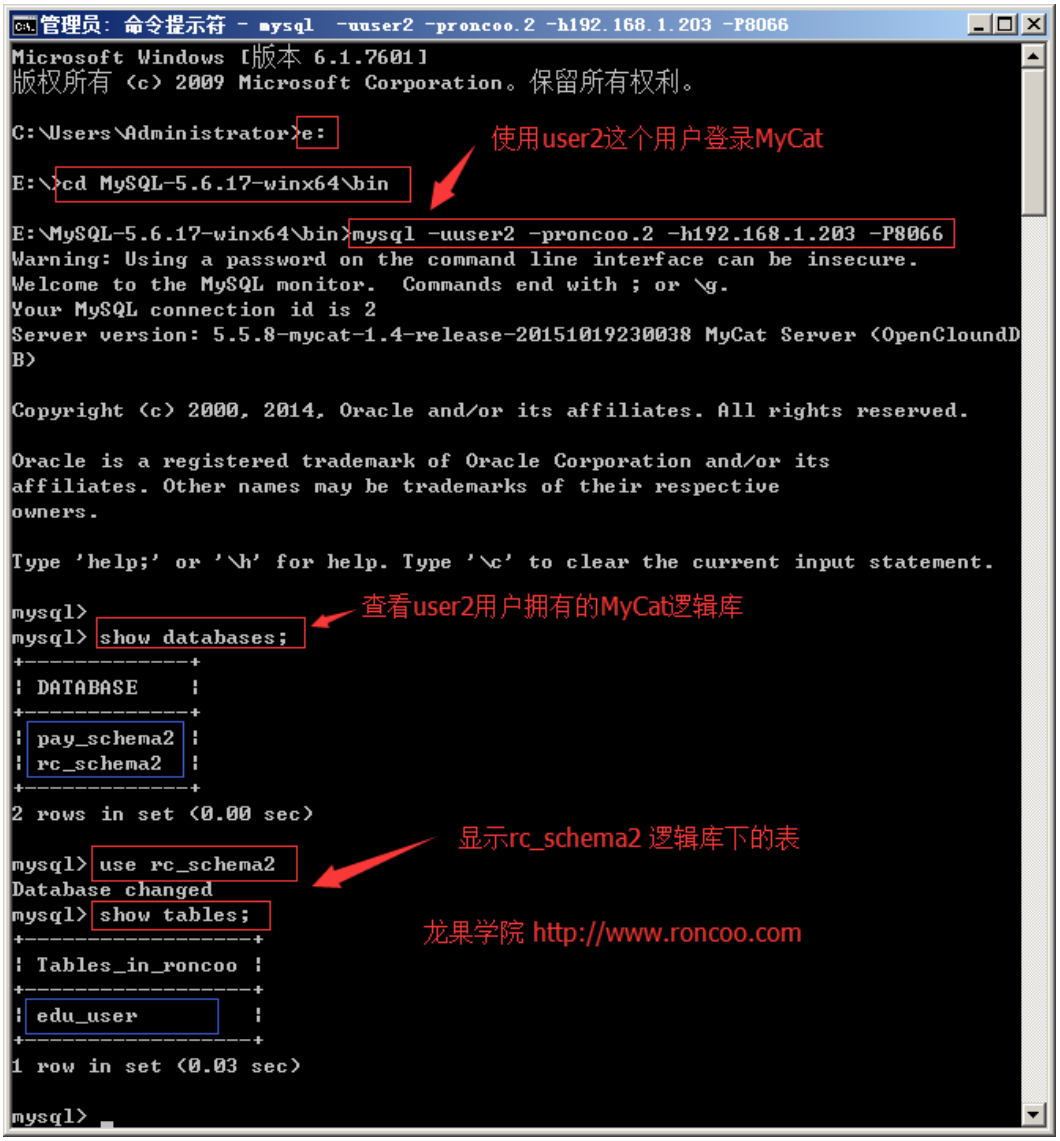
[mycat@edu-mycat-01 bin]$ ./mycat start

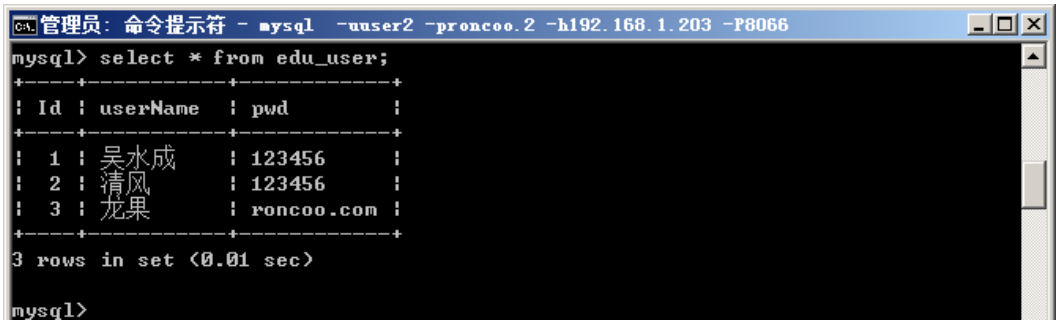
Starting Mycat-server...

（对应的，重启: mycat restart ， 关闭: mycat stop ）

7、MyCat 连接测试

(1) 如果本地 Windows 安装有 MySQL，可以使用已有的 mysql 客户端远程操作 MyCat





(2) 如果为了方便，需要在 MyCat 主机上对 MyCat 进行操作（把 MyCat 当是本地 MySQL 来操作），可以在 MyCat 节点主机上安装 MySQL 客户端：

[mycat@edu-mycat-01 bin]$ su root

[root@edu-mycat-01 bin]# yum install mysql

使用安装好的 mysql 客户端登录 MyCat

[mycat@edu-mycat-01 bin]$ mysql -uuser2 -proncoo.2 -h192.168.1.203 -P8066

```
[mycat@edu-mycat-01 bin]$ mysql -uuser2 -proncoo.2 -h192.168.1.203 -P8066
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 4
Server version: 5.5.8-mycat-1.4-release-20151019230038 MyCat Server (OpenCloundDB)

Copyright (c) 2000, 2013, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> show databases;
+--------------+
| DATABASE     |
+--------------+
| pay_schema2  |
| rc_schema2   |
+--------------+
2 rows in set (0.00 sec)

mysql>
mysql> use rc_schema2
Reading table information for completion of table and column names
You can turn off this feature to get a quicker startup with -A

Database changed
mysql>
mysql> show tables;
+-------------------+
| Tables_in_roncoo |
+-------------------+
| edu_user          |
+-------------------+
1 row in set (0.00 sec)

mysql>
```



```
mysql> select * from edu_user;
+----+----------+------------+
| Id | userName | pwd        |
+----+----------+------------+
|  1 | ???      | 123456     |
|  2 | ??       | 123456     |
|  3 | ??       | roncoo.com |
+----+----------+------------+
3 rows in set (0.00 sec)
```

如果使用MyCat主机上安装了MySQL客户端进行查询出理乱码，则需要设置客户端的编码，在 /etc/my.cnf 中的[client]中设置客户端默认编码为utf8

[root@edu-mycat-01 mycat]# vi /etc/my.cnf

增加：

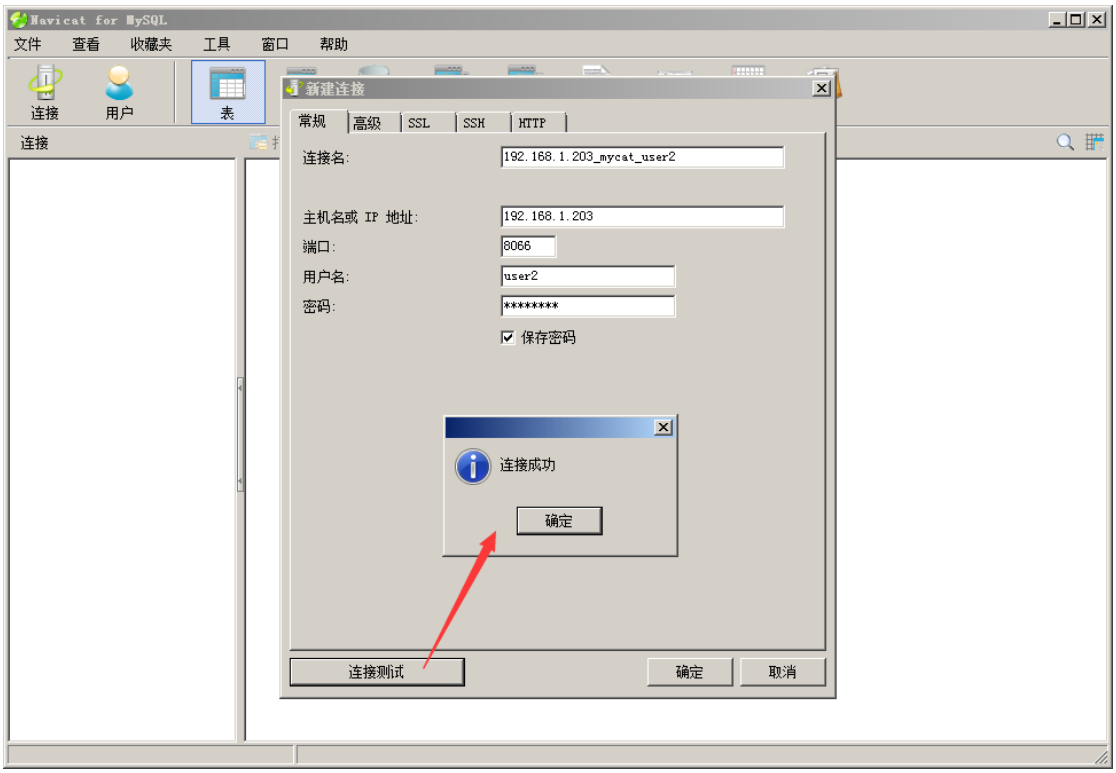
[client]

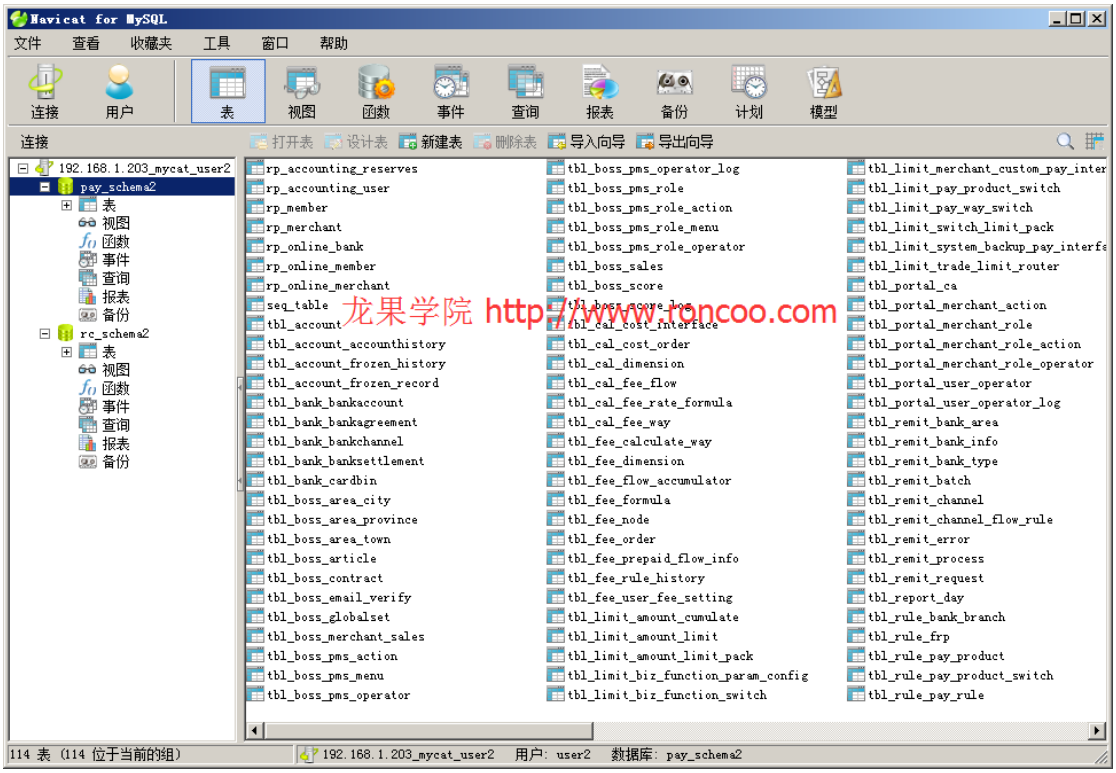
default-character-set=utf8

保存后再查询，乱码问题解决，如下：

```
mysql> select * from edu_user;
+----+-----------+------------+
| Id | userName  | pwd        |
+----+-----------+------------+
|  1 | 吴水成    | 123456     |
|  2 | 清风      | 123456     |
|  3 | 龙果      | roncoo.com |
+----+-----------+------------+
3 rows in set (0.00 sec)
```

(3) 使用第三方 MySQL 管理客户端连接 MyCat 测试（navicat 支持，MySQL-Front 兼容性不太好），以 navicat 为例：





8、读写分离测试

(1) 监听 MyCat 日志

[mycat@edu-mycat-01 ~]$ cd /usr/local/mycat/logs/

[mycat@edu-mycat-01 logs]$ tail -f mycat.log

(2) 读测试

$ mysql -uuser2 -proncoo.2 -h192.168.1.203 -P8066

mysql> show databases;

```
mysql> show databases;
+--------------+
| DATABASE     |
+--------------+
| pay_schema2  |
| rc_schema2   |
+--------------+
2 rows in set (0.01 sec)
```

mysql> use rc_schema2;

```
mysql> use rc_schema2;
Reading table information for completion of table and column names
You can turn off this feature to get a quicker startup with -A

Database changed
mysql>
```


mysql> show tables;

```
mysql> show tables;
+------------------+
| Tables_in_roncoo |
+------------------+
| edu_user         |
+------------------+
1 row in set (0.00 sec)

mysql>
```

mysql> select * from edu_user;

```
mysql> select * from edu_user;
+----+-----------+------------+
| Id | userName  | pwd        |
+----+-----------+------------+
|  1 | 吴水成    | 123456     |
|  2 | 清风      | 123456     |
|  3 | 龙果      | roncoo.com |
+----+-----------+------------+
3 rows in set (0.00 sec)
```

执行上面的查询语句，此时对应的 MyCat 日志信息如下：

```
03/02 05:19:20.426  DEBUG [$_NIOREACTOR-0-RW] (ServerQueryHandler.java:56) -ServerConnection [id=3, schema=rc_schema2, host=192.168.1.203,
user=user2,txIsolation=3, autocommit=true, schema=rc_schema2]select * from edu_user
03/02 05:19:20.426  DEBUG [$_NIOREACTOR-0-RW] (EnchachePool.java:76) -SQLRouteCache  miss cache ,key:rc schema2select * from edu_user
03/02 05:19:20.426  DEBUG [$_NIOREACTOR-0-RW] (NonBlockingSession.java:113) -ServerConnection [id=3, schema=rc_schema2, host=192.168.1.203,
user=user2 txIsolation=3, autocommit=true, schema=rc_schema2]select * from edu_user, route={
   1 -> rc_dn2{select * from edu_user}
} rrs
03/02 05:19:20.426  DEBUG [$_NIOREACTOR-0-RW] (PhysicalDBPool.java:431) -select read source host82 for dataHost:dtHost2
03/02 05:19:20.427  DEBUG [$_NIOREACTOR-0-RW] (NonBlockingSession.java:230) -release connection MySQLConnection [id=4, lastTime=14568671604
10, schema=roncoo, old shema=roncoo, borrowed=true, fromSlaveDB=false, threadId=63, charset=utf8, txIsolation=3, autocommit=true, attachmen
t=rc_dn2{select * from edu_user}, respHandler=SingleNodeHandler [node=rc_dn2{select * from edu_user}, packetId=8], host=192.168.1.206, port
=3306, statusSync=null, writeQueue=0, modifiedSQLExecuted=false]
03/02 05:19:20.427  DEBUG [$_NIOREACTOR-0-RW] (PhysicalDatasource.java:403) -release channel MySQLConnection [id=4, lastTime=1456867160410,
 schema=roncoo, old shema=roncoo, borrowed=true, fromSlaveDB=false, threadId=63, charset=utf8, txIsolation=3, autocommit=true, attachment=n
ull, respHandler=null, host=192.168.1.206, port=3306, statusSync=null, writeQueue=0, modifiedSQLExecuted=false]
```

多次执行 select * from edu_user 语句，MyCat 打印出来的日志信息显示读操作请求都是路由到 Slave 节点（192.168.1.206）。

(2) 写测试

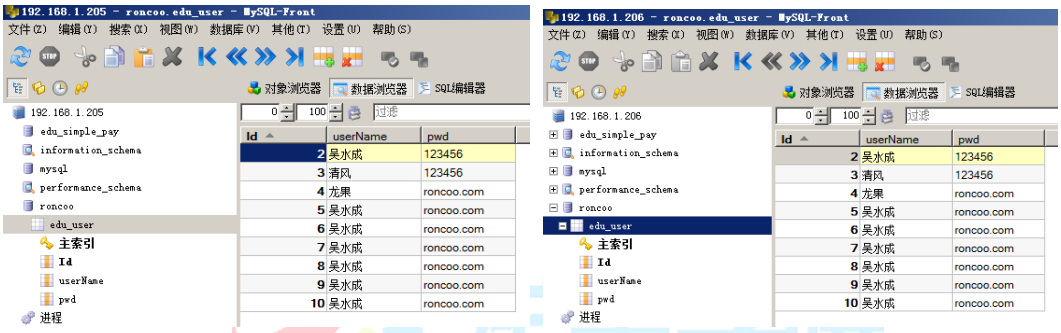
mysql> insert into edu_user (userName, pwd) values('吴水成', 'roncoo.com');

```
mysql> insert into edu_user (userName, pwd) values('吴水成', 'roncoo.com');
Query OK, 1 row affected (0.01 sec)
```

执行上面的新增插入语句后，此时对应的 MyCat 日志信息如下：

```
03/02 06:17:43.685  DEBUG [$_NIOREACTOR-2-RW] (ServerQueryHandler.java:56) -ServerConnection [id=1, schema=rc_schema2, host=192.168.1.203,
user=user2,txIsolation=3, autocommit=true, schema=rc_schema2]insert into edu_user (userName, pwd) values('吴水成', 'roncoo.com')
03/02 06:17:43.685  DEBUG [$_NIOREACTOR-2-RW] (NonBlockingSession.java:113) -ServerConnection [id=1, schema=rc_schema2, host=192.168.1.203,
 user=user2,txIsolation=3, autocommit=true, schema=rc_schema2]insert into edu_user (userName, pwd) values('吴水成', 'roncoo.com'), route={
   1 -> rc_dn2{insert into edu_user (userName, pwd) values('吴水成', 'roncoo.com')}
} rrs
03/02 06:17:43.685  DEBUG [$_NIOREACTOR-2-RW] (MySQLConnection.java:442) -con need syn ,total syn cmd 1 commands SET SESSION TRANSACTION IS
OLATION LEVEL REPEATABLE READ;schema change:false con:MySQLConnection [id=9, lastTime=1456870663685, schema=roncoo, old shema=roncoo, borro
wed=true, fromSlaveDB=false, threadId=112, charset=utf8, txIsolation=0, autocommit=true, attachment=rc_dn2{insert into edu_user (userName,
pwd) values('吴水成', 'roncoo.com')}, respHandler=SingleNodeHandler [node=rc_dn2{insert into edu_user (userName, pwd) values('吴水成', 'ron
coo.com')}, packetId=0], host=192.168.1.205, port=3306, statusSync=null, writeQueue=0, modifiedSQLExecuted=true]
03/02 06:17:43.694  DEBUG [$_NIOREACTOR-1-RW] (NonBlockingSession.java:230) -release connection MySQLConnection [id=9, lastTime=14568706636
74, schema=roncoo, old shema=roncoo, borrowed=true, fromSlaveDB=false, threadId=112, charset=utf8, txIsolation=3, autocommit=true, attachme
nt=rc_dn2{insert into edu_user (userName, pwd) values('吴水成', 'roncoo.com')}, respHandler=SingleNodeHandler [node=rc_dn2{insert into edu_
user (userName, pwd) values('吴水成', 'roncoo.com')}, packetId=0], host=192.168.1.205, port=3306, statusSync=null, writeQueue=0, modifiedSQ
LExecuted=true]
03/02 06:17:43.694  DEBUG [$_NIOREACTOR-1-RW] (PhysicalDatasource.java:403) -release channel MySQLConnection [id=9, lastTime=1456870663674,
 schema=roncoo, old shema=roncoo, borrowed=true, fromSlaveDB=false, threadId=112, charset=utf8, txIsolation=3, autocommit=true, attachment=
null, respHandler=null, host=192.168.1.205, port=3306, statusSync=null, writeQueue=0, modifiedSQLExecuted=false]
```

多次执行以上插入语句，发现新增数据都是从 Master 节点（192.168.1.205）插进入的，并且 Slave 节点通过 Binlog 同步了 Master 节点中的数据。



综上，基于 MyCat 的读写分离集群配置成功。

接下来计划课程：

MyCat 读写分离集群的主从容错（切换）、恢复；

MyCat 的高可用集群 HAProxy + Keepalived + MyCat；

敬请关注！

龙果学院 http://www.roncoo.com