

后盾网 人人做后盾

www.houdunwang.com

Mysql主从复制

后盾网 2011-2015

在实际企业应用环境当中，单台mysql数据库是不足以满足日后业务需求的。譬如服务器发生故障，没有备份服务器来提供服务的话，业务就得停止。鉴于这种情况，我们来学习一下mysql主从复制。

使用mysql主从复制的好处有：

- 采用主从服务器这种架构，稳定性得以提升。如果主服务器发生故障，我们可以使用从服务器来提供服务。
- 在主从服务器上分开处理用户的请求，可以提升数据处理效率。
- 将主服务器上的数据复制到从服务器上，保护数据免受意外的损失。

主从复制的特点

1. 主服务器验证连接。
2. 主服务器为从服务器开启一个线程。
3. 从服务器将主服务器日志的偏移位告诉主服务器。
4. 主服务器检查该值是否小于当前二进制日志偏移位。
5. 如果小于，则通知从服务器来取数据。
6. 从服务器持续从主服务器取数据，直至取完，这时，从服务器线程进入睡眠，主服务器线程同时进入睡眠。
7. 当主服务器有更新时，主服务器线程被激活，并将二进制日志推送给从服务器，并通知从服务器线程进入工作状态。
8. 从服务器SQL线程执行二进制日志，随后进入睡眠状态。

主从同步原理

下载地址：

<http://mirrors.sohu.com/mysql/MySQL-5.5/MySQL-server-5.5.38-1.rhel5.i386.rpm>

<http://mirrors.sohu.com/mysql/MySQL-5.5/MySQL-client-5.5.38-1.rhel5.i386.rpm>

安装：

```
rpm -ivh MySQL-server-5.5.36-1.rhel5.i386.rpm
```

```
rpm -ivh MySQL-client-5.5.38-1.rhel5.i386.rpm
```

错误处理：

缺少perl包：

- error: Failed dependencies:/usr/bin/perl is needed by MySQL-server-5.5.36-1.rhel5.i386
- 执行：yum install -y perl

与原先版本冲突：

- 强制删除原版本mysql软件：yum erase mysql-libs-5.1.71-1.el6.i686

复制配置文件：`cp /usr/share/mysql/my-large.cnf /etc/my.cnf`

启动：`service mysql start`

安装实验环境

修改my.cnf配置文件如下：

1. log-bin=mysql-bin 启动二进制文件（已有）
2. server-id=1 服务器ID（已有）

binlog-do-db（新增加）

- 设置binlog记录的数据库，多个写多条
- binlog-do-db = houdunwang#第一个

binlog-ignore-db

- 设置binlog不记录的数据库，多个写多条
- binlog-ignore-db = mysql#第一个

设置binlog保存的天数

- expire-logs-days=10 #binlog 保存10天(默认为30天)

设置主服务器

```
scp MySQL-client-5.5.38-1.rhel5.i386.rpm root@192.168.1.22:/  
root
```

远程复制文件

GRANT创建用户并授权

1. `grant replication slave on *.* to 'slave'@'192.168.1.22' identified by 'admin888';`
2. `FLUSH PRIVILEGES`(刷新授权表)

详细说明

`replication slave` 授权为从服务器复制操作

`On *.*` 所有库中的所有表

`'slave'@'127.0.0.23'`通过127.0.0.23主机登录的slave帐号
`IDENTIFIED BY` 设置密码

查看用户

```
select user,host from mysql.user;
```

添加登录主服务器的帐号

锁定主服务器所有表

- `mysql> FLUSH TABLES WITH READ LOCK;`

备份所有数据库数据

- `[root@localhost mysql]# mysqldump -uroot -p
houdunwang>houdunwang.sql`

复制数据到slave

- `[root@localhost mysql]# scp houdunwang.sql root@192.168.1.22:/tmp`

Master设置

修改从服务器my.cnf配置文件

- log-bin=mysql-bin 启动二进制文件（已有）
- server_id = 2(不能与主服务器相同)

重起Mysql服务器

- service mysqld restart

导入从主服务器复制的sql文件

- mysql -uroot -p houdunwang</tmp/houdunwang.sql

注：

- 如果出现错误：ERROR! MySQL server PID file could not be found!
- 执行 rm -rf /var/lib/mysql/mysql-bin.index

设置从服务器

同步binlog日志

- change master to
master_host='192.168.1.21',master_user='slave',master_password='admin888',master_log_file='mysql-bin.000004',master_log_pos=120;

开启从服务器(slave)同步

- start slave;

解除主服务器 (Master)表锁定

- mysql> unlock tables;

同步测试

- 在主服务器上插入数据，观察从服务器是否已经同步

设置从服务器

主服务器状态

```
mysql> SHOW MASTER STATUS;
```

File	Position	Binlog_Do_DB	Binlog_Ignore_DB
mysql-bin.000003	729	houdunwang	

```
1 row in set (0.00 sec)
```

从服务器列表

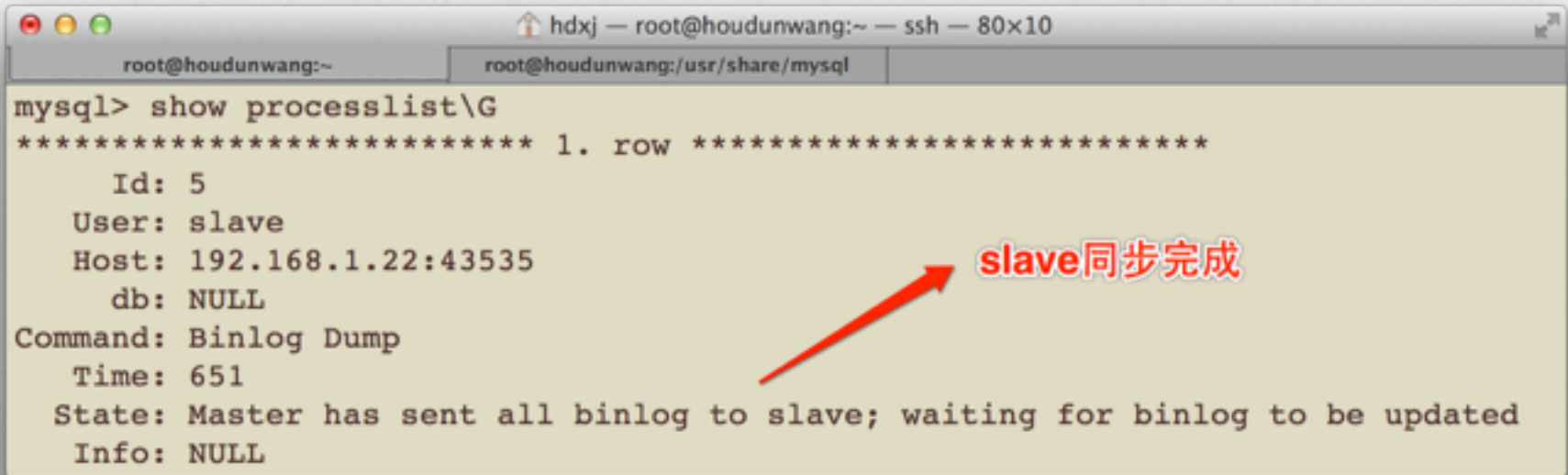
```
mysql> SHOW SLAVE HOSTS;
```

Server_id	Host	Port	Master_id
2		3306	1

```
1 row in set (0.00 sec)
```

查看状态--主服务器执行

show processlist

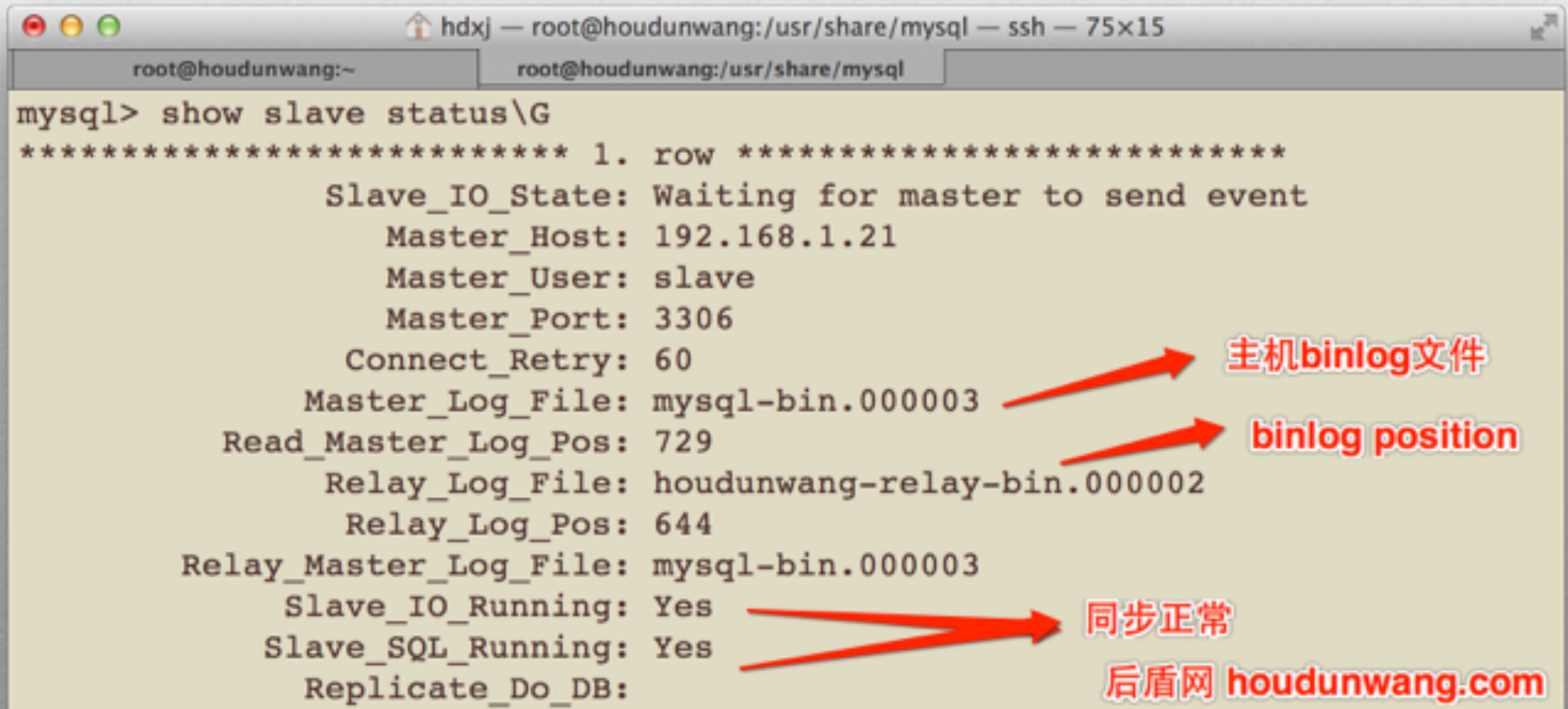


A terminal window titled 'hdxj — root@houdunwang:~ — ssh — 80x10' shows the output of the MySQL command 'show processlist\G'. The output details a single process (row 1) with ID 5, user 'slave', and host '192.168.1.22:43535'. The command is 'Binlog Dump', and the state is 'Master has sent all binlog to slave; waiting for binlog to be updated'. A red arrow points from the text 'slave同步完成' to the 'State' line.

```
mysql> show processlist\G
***** 1. row *****
    Id: 5
   User: slave
  Host: 192.168.1.22:43535
    db: NULL
Command: Binlog Dump
   Time: 651
  State: Master has sent all binlog to slave; waiting for binlog to be updated
   Info: NULL
```

查看状态—主服务器执行

show slave status\G



The image shows a terminal window with the command 'show slave status\G' executed. The output lists various slave replication parameters. Red arrows point from specific values to Chinese annotations: 'mysql-bin.000003' is labeled '主机binlog文件', '729' is labeled 'binlog position', and 'Slave_IO_Running: Yes' and 'Slave_SQL_Running: Yes' are both labeled '同步正常'. The bottom right corner features the text '后盾网 houdunwang.com'.

```
mysql> show slave status\G
***** 1. row *****
      Slave_IO_State: Waiting for master to send event
      Master_Host: 192.168.1.21
      Master_User: slave
      Master_Port: 3306
      Connect_Retry: 60
      Master_Log_File: mysql-bin.000003
      Read_Master_Log_Pos: 729
      Relay_Log_File: houdunwang-relay-bin.000002
      Relay_Log_Pos: 644
      Relay_Master_Log_File: mysql-bin.000003
      Slave_IO_Running: Yes
      Slave_SQL_Running: Yes
      Replicate_Do_DB:
```

主机binlog文件

binlog position

同步正常

后盾网 houdunwang.com

查看状态—从服务器执行