

# 主从复制

环境：centos7，MySQL8。有些配置和命令因为版本不同可能不尽相同。

## 概念

主从复制技术，保证了，数据库的读写分离，并发性更好，并且保障数据安全，防止单点数据库故障数据丢失

MySQL数据库的主从复制方案，是其自带的功能，并且主从复制并不是复制磁盘上的数据库文件，而是通过binlog日志复制到需要同步的从服务器上。

在复制的过程中，一台服务器充当主服务器（Master），接收来自用户的内容更新，而一个或多个其他的服务器充当从服务器（slave），接收来自Master上binlog文件的日志内容，解析出SQL，重新更新到slave，使得主从服务器数据达到一致。

主从复制流程：

1. master将改变记录到二进制日志(binary log)中（这些记录叫做二进制日志事件，binary log events）。
2. slave将master的binary log events拷贝到它的中继日志(relay log)。
3. slave重做中继日志中的事件，将改变反映它自己的数据。

## 环境

- 192.168.124.10 master
- 192.168.124.11 slave

## master主服务器的配置

1. 配置文件 `/etc/my.cnf` 的修改

#根据上一篇文章，编辑my.cnf文件

```
[root@localhost mysql]# vim /etc/my.cnf
```

```
[mysqld]:  
server-id=1  
log_bin=master-bin  
log_bin_index=master-bin.index  
binlog_do_db=test
```

参数说明：

- server-id 服务器唯一标识。
- log\_bin 启动MySQL二进制日志，即数据同步语句，从数据库会一条一条的执行这些语句。
- binlog\_do\_db 指定记录二进制日志的数据库，即需要复制的数据库名，如果复制多个数据库，重复设置这个选项即可。
- binlog\_ignore\_db 指定不记录二进制日志的数据库，即不需要复制的数据库名，如果有多个数据库，重复设置这个选项即可。
- 其中需要注意的是，binlog\_do\_db和binlog\_ignore\_db为互斥选项，一般只需要一个即可。

## 2. 创建从服务器的用户和权限

添加用于同步的数据库账号

```
use mysql;  
  
create user 'masterbackup'@'%' identified by 'password';  
  
grant replication slave on *.* to 'masterbackup'@'%';  
  
flush privileges;
```

## 3. 重启mysql服务

```
[root@localhost mysql]# service mysql restart
```

## 4. 查看主服务器状态

进入mysql数据库

```
mysql> show master status;
```

File	Position	Binlog_Do_DB	Binlog_Ignore_DB	Executed_Gtid_Set
master-bin.000002	139225	blog_db		

1 row in set (0.00 sec)

## slave从服务器的配置

### 1. 配置文件 /etc/my.cnf 的修改

```
[mysqld]  
server-id=2 # 只设置这个即可
```

参数说明:

- server-id 服务器唯一标识，如果有多个从服务器，每个服务器的server-id不能重复，跟IP一样是唯一标识，如果你没设置server-id或者设置为0，则从服务器不会连接到主服务器。
- relay-log 启动MySQL二进制日志，可以用来做数据备份和崩溃恢复，或主服务器挂掉了，将此从服务器作为其他从服务器的主服务器。
- replicate-do-db 指定同步的数据库，如果复制多个数据库，重复设置这个选项即可。若在master端不指定binlog-do-db，则在slave端可用replication-do-db来过滤。
- replicate-ignore-db 不需要同步的数据库，如果有多个数据库，重复设置这个选项即可。
- 其中需要注意的是，replicate-do-db和replicate-ignore-db为互斥选项，一般只需要一个即可。

### 2. 重启mysql服务

```
[root@localhost mysql]# service mysql restart
```

### 3. 连接master主服务器

```
mysql> change master to master_host='192.168.124.10',master_port=3306,master_user='masterbackup'
```

说明:

- master\_host对应主服务器的IP地址。
- #master\_port对应主服务器的mysql服务端口。
- master\_log\_file对应show master status显示的File列的值。
- master\_log\_pos对应show master status显示的Position列的值。

#### 4. 启动slave数据同步

```
# 启动slave数据同步  
mysql> start slave;
```

```
#停止slave数据同步（若有需要）  
mysql> stop slave;
```

#### 5. 查看slave信息

```
mysql> show slave status\G;
```

注意：Slave\_IO\_Running和Slave\_SQL\_Running都为yes，则表示同步成功。

#### 6. 手动同步数据

首先在主机的数据库中将数据备份出来。然后将此sql文件在从数据库中进行运行。

此时，已经基本可以完成了所有的配置，这个时候已经成功实现了主从复制。

## 问题

##### 1. "Slave\_IO\_Running: Connecting"显示这个怎么解决？

在从机上运行以下命令：

```
mysql -u masterbackup -h 192.168.124.10 -p password
```

看看是否可以成功连接上去。如果可以直接连接上去，说明并不是账号密码以及主机和权限的问题。这个时候就重新配置slave。

如果发现连接不上去，首先ping主机IP，看看两台主机之间能否互相通信，如果不能，就去关闭主机防火墙，或者在防火墙白名单中配置此ip。

如果发现还连接不上去，那么就查看是否是该账号的权限问题，或者是该账号限定了ip的登陆。