

SERVIDORES WEB

DE ALTAS PRESTACIONES

José David Torres de las Morenas

Práctica 5

CREAR UNA BASE DE DATOS E INSERTAR DATOS

En esta práctica, trabajaremos con dos máquinas, una la máquina maestra en mi caso la máquina 1, y otra la máquina esclava, en mi caso la máquina 2.

Accedemos al terminal de mysql desde la máquina maestra:

```
root@ubuntu:/home/ubuntu# mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 6
Server version: 5.7.18-0ubuntu0.16.04.1 (Ubuntu)

Copyright (c) 2000, 2017, 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>
```

Tras esto, creamos la base de datos, y una tabla, en nuestro caso, la base de datos la hemos llamado Productos, y la tabla que hay dentro de ella ProductosPractica5, donde hemos indicado que tiene tres atributos, IdProd, nombre y cantidad.

```
mysql> create database Productos;
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

mysql> use Productos;
Database changed
mysql> create table ProductosPractica5(idProd varchar(10), Nombre varchar(50), Cantidad int);
Query OK, 0 rows affected (0.02 sec)

mysql> show tables
-> ^X^C

^C
mysql> show tables:
->
show ta
^C
mysql> show tables:
+-----+
| Tables_in_Productos |
+-----+
| ProductosPractica5  |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

Activar Windows

Ahora, insertamos varias tuplas en la tabla que hemos creado previamente:

```
mysql> insert into ProductosPractica5(idProd,Nombre,Cantidad) values ("0000000001","Huawei P9",100);
Query OK, 1 row affected (0.07 sec)

mysql> insert into ProductosPractica5(idProd,Nombre,Cantidad) values ("0000000001","Huawei P10",200)
;
Query OK, 1 row affected (0.01 sec)

mysql> insert into ProductosPractica5(idProd,Nombre,Cantidad) values ("0000000001","iPhone6",400);
Query OK, 1 row affected (0.01 sec)
```

REPLICAR UNA BASE DE DATOS MYSQL CON mysqldump

Vamos a hacer que cuando se actualicen los datos al hacer la sincronización de la siguiente forma, en la máquina maestra, y ejecutamos la sentencia con msqldump para guardar los datos:

```
mysql> FLUSH TABLES WITH READ LOCK;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> QUIT
Bye
root@ubuntu:/home/ubuntu# mysqldump Productos -u root -p > /root/Productos.sql
Enter password:
root@ubuntu:/home/ubuntu#
```

Ahora desde la máquina esclava debemos recoger la copia de la base de datos que hemos hecho anteriormente, y guardarla en una base de datos que hemos creado en la maquina esclava previamente:

```
root@ubuntu:/home/ubuntu# scp root@192.168.157.128:/root/Productos.sql /root/Productos.sql
root@192.168.157.128's password:
Productos.sql                               100% 2077      2.0KB/s   00:00
root@ubuntu:/home/ubuntu# mysql -u root -p Productos < /root/Productos.sql
Enter password:
```

En caso de que todo haya ido bien, ya disponemos de una copia de la base de datos que hemos creado en la máquina maestra en la máquina esclava, lo comprobamos:

```
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 7
Server version: 5.7.18-0ubuntu0.16.04.1 (Ubuntu)

Copyright (c) 2000, 2017, 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> use Productos;
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> show tables;
+-----+
| Tables_in_Productos |
+-----+
| ProductosPractica5 |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql> select * from ProductosPractica5;
+-----+-----+-----+
| idProd | Nombre | Cantidad |
+-----+-----+-----+
| 0000000001 | Huawei P9 | 100 |
| 0000000001 | Huawei P10 | 200 |
| 0000000001 | iPhone6 | 400 |
+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.00 sec)

mysql> _
```

REPLICACIÓN DE BD MEDIANTE CONFIGURACIÓN MAESTRO-ESCLAVO

Lo primero que haremos, será cambiar la configuración de nuestras máquinas tanto la maestra como la esclava, quedará como sigue la configuración en cada una de las máquinas:

Máquina maestra:

```
[mysqld]
log_error = /var/log/mysql/error.log
server-id = 1
log_bin = /var/log/mysql/bin.log
```

Máquina esclava:

```
[mysqld]
log_error = /var/log/mysql/error.log
server-id = 2
log_bin = /var/log/mysql/bin.log
```

Tras esto, reiniciamos mysql en ambas máquinas, con la misma instrucción en ambas:

```
root@ubuntu:/home/ubuntu# /etc/init.d/mysql restart
[ ok ] Restarting mysql (via systemctl): mysql.service.
root@ubuntu:/home/ubuntu#
```

Ahora accedemos a nuestro usuario de mysql como lo hemos hecho anteriormente en esta práctica:

```
mysql -u root -p
```

Y ejecutamos las siguientes órdenes:

```
mysql> CREATE USER esclavo IDENTIFIED BY 'esclavo';
Query OK, 0 rows affected (0.07 sec)

mysql> GRANT REPLICATION SLAVE ON *.* TO 'esclavo'@'%' IDENTIFIED BY 'esclavo';
Query OK, 0 rows affected, 1 warning (0.00 sec)

mysql>
mysql> FLUSH PRIVILEGES;
Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)

mysql> FLUSH TABLES;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> FLUSH TABLES WITH READ LOCK;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> _
```

En la máquina maestra obtenemos los datos del maestro para poder utilizarlos en el esclavo:

```
mysql> SHOW MASTER STATUS;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| File           | Position | Binlog_Do_DB | Binlog_Ignore_DB | Executed_Gtid_Set |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| bin.000002     | 154      |              |                  |                  |
+-----+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

Teniendo en cuenta estos datos, ejecutamos en la máquina esclava lo siguiente:

```
mysql> CHANGE MASTER TO MASTER_HOST='192.168.157.128', MASTER_USER='esclavo',
-> MASTER_PASSWORD='esclavo', MASTER_LOG_FILE='bin.000002',
-> MASTER_LOG_POS=154, MASTER_PORT=3306;
Query OK, 0 rows affected, 2 warnings (0.01 sec)
```

Iniciamos el esclavo con la instrucción START SLAVE; en la máquina esclava y podemos mostrar que todo ha funcionado correctamente ejecutando la siguiente instrucción, y observando que Second_behind_master: debe ser un valor distinto de null comprobamos que todo ha ido como debería:

SHOW SLAVE STATUS\G

```
Seconds_Behind_Master: 0
Master_SSL_Verify_Server_Cert: No
Last_IO_Errno: 0
Last_IO_Error:
Last_SQL_Errno: 0
Last_SQL_Error:
Replicate_Ignore_Server_Ids:
Master_Server_Id: 1
```

PARTE OPCIONAL:

Debemos repetir los pasos de crear un usuario esclavo, pero ahora intercambiando los papeles de las máquinas. Ejecutamos las siguientes instrucciones en la máquina 1:

```
mysql> CREATE USER esclavo IDENTIFIED BY 'esclavo';
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> GRANT REPLICATION SLAVE ON *.* TO 'esclavo'@'%' IDENTIFIED BY 'esclavo';
Query OK, 0 rows affected, 1 warning (0.00 sec)

mysql> FLUSH PRIVILEGES;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> FLUSH TABLES;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> FLUSH TABLES WITH READ LOCK;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)
```

```
mysql> SHOW MASTER STATUS;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| File           | Position | Binlog_Do_DB | Binlog_Ignore_DB | Executed_Gtid_Set |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| bin.000002     | 980     |              |                  |                  |
+-----+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

Y ahora ejecutamos en la máquina 2, la siguiente instrucción, y comprobamos con SHOW SLAVE STATUS\G que Second_behind_master es un valor distinto de null:

```
mysql> CHANGE MASTER TO MASTER_HOST='192.168.157.129', MASTER_USER='esclavo',
-> MASTER_PASSWORD='esclavo', MASTER_LOG_FILE='bin.000002',
-> MASTER_LOG_POS=980, MASTER_PORT=3306;
Query OK, 0 rows affected, 2 warnings (0.01 sec)

mysql> START SLAVE;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)
```

```
Seconds_Behind_Master: 0
Master_SSL_Verify_Server_Cert: No
Last_IO_Errno: 0
Last_IO_Error:
Last_SQL_Errno: 0
Last_SQL_Error:
Replicate_Ignore_Server_Ids:
Master_Server_Id: 2
```