

Practica 4

Autor: Antonio Jesús Heredia Castillo

Creación de la base de datos

Para crear la base de datos, debemos tener instalado **mysql**. Cosa que ya realizamos en la **P1**. Lo primero que tenemos que hacer conectarnos a la base de datos con

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

y despues crear una base de datos llamada **estudiante** (que estara vacia) de la siguiente manera:

```
antoni-heredia@m1:~$ sudo mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 6
Server version: 5.7.29-0ubuntu0.18.04.1 (Ubuntu)

Copyright (c) 2000, 2020, 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> create database estudiante;
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

mysql> use estudiante;
Database changed
mysql> show tables;
Empty set (0.00 sec)
```

En esa base de datos crearemos una tabla llamada **datos** que es la que usaremos para insertar datos y realizar las pruebas:

```
mysql> create table datos(nombre varchar(100), apellidos varchar(100), usuario varchar(100), email
varchar(100));
Query OK, 0 rows affected (0.83 sec)

mysql> show tables;
+-----+
| Tables_in_estudiante |
+-----+
| datos                  |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql> insert into datos(nombre, apellidos, usuario, email) values("Antonio Jesús", "Heredia Castill
o", "antoni-heredia", "antonioheredia@correo.ugr.es");
Query OK, 1 row affected (0.14 sec)

mysql> select * from datos;
+-----+-----+-----+-----+
| nombre      | apellidos    | usuario    | email                                     |
+-----+-----+-----+-----+
| Antonio Jesús | Heredia Castillo | antoni-heredia | antonioheredia@correo.ugr.es |
+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

En la imagen anterior podemos ver como añadido mis datos y para ver que todo funciona de forma correcta realizamos un **select**.

Realizar copia de seguridad con mysqldump

Lo primero que tenemos que realizar es cerrar todas las tablas que haya abiertas y bloquear el acceso.

```
mysql> Flush tables with read lock;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)
```

Después tenemos que salir de mysql y hacer uso de **mysqldump** para poder realizar la copia de la base de datos estudiante con todos sus datos guardándola en **/tmp/estudiante.sql**:

```
-- Dump completed on 2020-03-17 19:39:03
antoni-heredia@m1:~$ sudo mysqldump estudiante -u root -p > /tmp/estudiante.sql
Enter password:
antoni-heredia@m1:~$
```

La copiamos con **scp** a la máquina **M2** con el comando:

```
sudo scp /tmp/estudiante.sql antoni-heredia@192.168.56.102:/tmp/estudiante.sql
```

Y se guardara en la carpeta de **M2** que le hemos indicado:

```
antoni-heredia@m2:~$ ls /tmp/estudiante.sql
/tmp/estudiante.sql
antoni-heredia@m2:~$
```

Para poder cargar la copia de seguridad de esa base de datos, primero tenemos que crearla:

```

mysql> create database estudiante;
Query OK, 1 row affected (0.14 sec)

mysql> quit
Bye
antoni-heredia@m2:~$ sudo mysql -u root -p estudiante < /tmp/estudiante.sql
Enter password:
antoni-heredia@m2:~$ _

```

Y una vez creada podemos “cargarla” como vemos en la imagen anterior. Y tenemos los datos en la maquina **M2**.

```

mysql> use estudiante
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> select * from datos;
+-----+-----+-----+-----+
| nombre | apellidos | usuario | email |
+-----+-----+-----+-----+
| Antonio Jesús | Heredia Castillo | antoni-heredia | antonioheredia@correo.ugr.es |
+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)

```

Realizar copia de seguridad con configuración Maestro-Esclavo

Lo primero que tenemos que realizar es modificar el fichero `/etc/mysql/mysql.conf.d/mysqld.cnf` de la maquina **M1**. Aunque no se vea en la imagen, también está comentada la línea `bind-address 127.0.0.1`.

```

#
# Error log - should be very few entries.
#
log_error = /var/log/mysql/error.log
#
# Here you can see queries with especially long duration
#slow_query_log            = 1
#slow_query_log_file       = /var/log/mysql/mysql-slow.log
#long_query_time            = 2
#log-queries-not-using-indexes
#
# The following can be used as easy to replay backup logs or for replication.
# note: if you are setting up a replication slave, see README.Debian about
#       other settings you may need to change.
server-id                  = 1
log_bin                    = /var/log/mysql/bin.log
expire_logs_days           = 10
max_binlog_size            = 100M
#binlog_do_db              = include_database_name
#binlog_ignore_db          = include_database_name
#
# * InnoDB
#

```

Lo mismo realizaremos en **M2** pero cambiando el `server-id` a 2.

```

#
# Error log - should be very few entries.
#
log_error = /var/log/mysql/error.log
#
# Here you can see queries with especially long duration
#slow_query_log      = 1
#slow_query_log_file = /var/log/mysql/mysql-slow.log
#long_query_time = 2
#log-queries-not-using-indexes
#
# The following can be used as easy to replay backup logs or for replication.
# note: if you are setting up a replication slave, see README.Debian about
#       other settings you may need to change.
server-id            = 2
log_bin              = /var/log/mysql/bin.log
expire_logs_days     = 10
max_binlog_size      = 100M
#binlog_do_db        = include_database_name
#binlog_ignore_db     = include_database_name
#
# * InnoDB
#

```

Tendremos que reiniciar **mysql** en las dos maquinas con:

```
sudo service mysql restart
```

Ahora tendremos que configurar **M1** para que haga de servidor maestro, creando el usuario **esclavo** y concediéndole permisos para replicar la base de datos.

```

mysql> create user esclavo identified by 'esclavo';
Query OK, 0 rows affected (0.15 sec)

mysql> grant replication slave on *.* to 'esclavo'@'%' identified by 'esclavo';
Query OK, 0 rows affected, 1 warning (0.15 sec)

mysql> flush privileges;
Query OK, 0 rows affected (0.16 sec)

mysql> flush tables;
Query OK, 0 rows affected (0.14 sec)

mysql> flush tables with read lock;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> _

```

También tenemos que recargar los privilegios desde las tablas de concesiones en la base de datos **mysql**, cerrar todas las tablas y bloquearlas (se realiza en la imagen anterior).

En la maquina **M2** tenemos que indicarle cual sera el servidor **master**, cual es la dirección, puerto y contraseña. Además de cual es el fichero que copiara y su posición. Una vez realizado eso lo iniciaremos.

```

mysql> CHANGE MASTER TO MASTER_HOST='192.168.56.101', 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 (1.46 sec)

mysql> START SLAVE;
Query OK, 0 rows affected (0.12 sec)

```

Ya podemos desbloquear las tablas de **M1** y ver si ha funcionado:

```
Until_Condition: None
Until_Log_File:
Until_Log_Pos: 0
Master_SSL_Allowed: No
Master_SSL_CA_File:
Master_SSL_CA_Path:
Master_SSL_Cert:
Master_SSL_Cipher:
Master_SSL_Key:
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
Master_UUID: 1e953a44-622f-11ea-826d-080027ddfe16
Master_Info_File: /var/lib/mysql/master.info
SQL_Delay: 0
SQL_Remaining_Delay: NULL
Slave_SQL_Running_State: Slave has read all relay log; waiting for more updates
Master_Retry_Count: 86400
Master_Bind:
Last_IO_Error_Timestamp:
Last_SQL_Error_Timestamp:
Master_SSL_Crl:
Master_SSL_Crlpath:
Retrieved_Gtid_Set:
Executed_Gtid_Set:
Auto_Position: 0
Replicate_Rewrite_DB:
Channel_Name:
Master_TLS_Version:
1 row in set (0.00 sec)

mysql> _
```

Para ver si funcionaba de forma correcta realice una inserción de datos en **M1** y comprobé si se replicaban los datos en **M2**.

```
mysql use estudiante;
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> select * from datos;
+-----+-----+-----+-----+
| nombre | apellidos | usuario | email |
+-----+-----+-----+-----+
| Antonio Jesús | Heredia Castillo | antoni-heredia | antoniheredia@correo.ugr.es |
+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql> select * from datos;
+-----+-----+-----+-----+
| nombre | apellidos | usuario | email |
+-----+-----+-----+-----+
| Antonio Jesús | Heredia Castillo | antoni-heredia | antoniheredia@correo.ugr.es |
| pepe | perez | peperez | pepelcorreo.ugr.es |
+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.00 sec)

mysql>

mysql> flush tables;
Query OK, 0 rows affected (0.12 sec)

mysql> flush tables with read lock;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

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

mysql> insert into datos(nombre, apellidos, usuario, email) values("pepe", "perez", "peperez", "pepe
lcorreo.ugr.es");
ERROR 1046 (30000): No database selected
mysql use estudiante;
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> insert into datos(nombre, apellidos, usuario, email) values("pepe", "perez", "peperez", "pepe
lcorreo.ugr.es");
Query OK, 1 row affected (0.25 sec)

mysql>
```