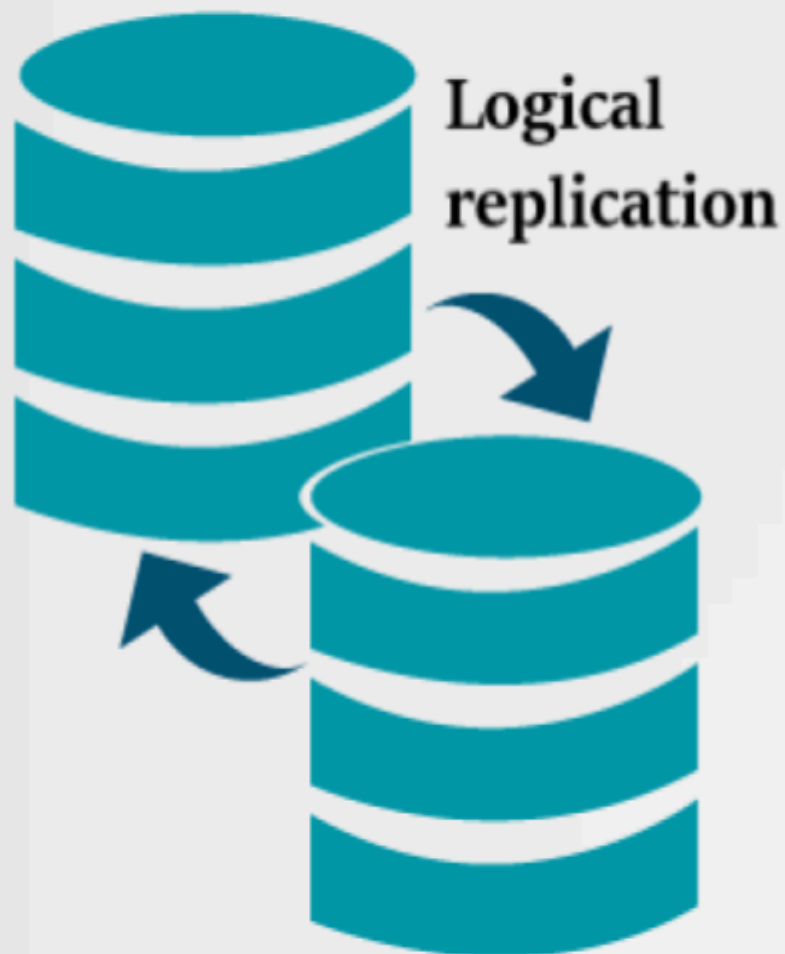


BASE DE DADES

DOCUMENTACIÓ DE REPLICA



Nom: *Bixiang Zhu*

Curs: *1r ASIX*

Institut: *InstitutMVM*

ÍNDEX

ÍNDEX	2
DOCUMENTACIÓ	3
PREREQUISITS	3
IP'S	3
MASTER	3
SLAVE	3
PINGS ENTRE ELLS	3
MASTER	3
SLAVE	4
CONFIGURACIÓ	4
SLAVE	4
MASTER	4
SLAVE	6
MASTER	6
PASAR .SQL A SLAVE	8
MASTER	8
SLAVE	9
INTRODUIR DADES	9
SLAVE	9
REPLICACIÓ	11
SLAVE	11
MASTER	12
SLAVE	13
MASTER I SLAVE	13

DOCUMENTACIÓ

PREREQUISITS

Les 2 màquines tant en server com el client s'ha de poder fer ping entre ells i que les ip's siguin fixes a més de tenir el mysql instal·lat i configurat.

IP'S

MASTER

```
3: enp0s8: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:30:fc:14 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.1.56/24 brd 192.168.1.255 scope global enp0s8
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::a00:27ff:fe30:fc14/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
usuari@debian12:~$
```

SLAVE

```
3: enp0s8: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:e6:1b:6f brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.1.55/24 brd 192.168.1.255 scope global enp0s8
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::a00:27ff:fee6:1b6f/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
bixi@bixi:~$
```

PINGS ENTRE ELLS

MASTER

```
usuari@debian12:~$ ping 192.168.1.55 -c 4
PING 192.168.1.55 (192.168.1.55) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.1.55: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.122 ms
64 bytes from 192.168.1.55: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.163 ms
64 bytes from 192.168.1.55: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.161 ms
64 bytes from 192.168.1.55: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.161 ms

--- 192.168.1.55 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3060ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.122/0.151/0.163/0.017 ms
usuari@debian12:~$
```

SLAVE

```
bixi@bixi:~$ ping 192.168.1.56 -c 4
PING 192.168.1.56 (192.168.1.56) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.1.56: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.147 ms
64 bytes from 192.168.1.56: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.132 ms
64 bytes from 192.168.1.56: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.154 ms
64 bytes from 192.168.1.56: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.107 ms

--- 192.168.1.56 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3061ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.107/0.135/0.154/0.018 ms
bixi@bixi:~$
```

CONFIGURACIÓ

SLAVE

Anirem en un directori on es guarda un dels fitxers de configuració de mysql

```
bixi@bixi:~$ cd /etc/mysql/conf.d
bixi@bixi:/etc/mysql/conf.d$ ls
mysql.cnf
bixi@bixi:/etc/mysql/conf.d$
```

Farem un sudo nano per modificar el fitxer

```
bixi@bixi:/etc/mysql/conf.d$ sudo nano mysql.cnf
[sudo] contraseña para bixi:
```

i en el final tindrem que posar aquests paràmetres sino estan ja posats

```
[mysqld]
pid-file           = /var/run/mysqld/mysqld.pid
socket             = /var/run/mysqld/mysqld.sock
datadir            = /var/lib/mysql
log-error          = /var/log/mysql/error.log
```

MASTER

En la maquina master farem modificacions del fitxer my.cnf

```
usuari@debian12:~$ sudo nano /etc/mysql/my.cnf
[sudo] contraseña para usuari:
```

Dins de l'arxiu en l'apart [mysqld] activar el server-id i el bin-log de la nostra base de dades que replicarem

```
GNU nano 7.2 /etc/mysql/my.cnf
bind-address = *
local-infile = 1
secure-file-priv = ""
character-set-server=utf8
collation-server=utf8_general_ci
event-scheduler = 0
#VALIDATE_PASSWORD.POLICY = LOW
#VALIDATE_PASSWORD.LENGTH = 6
# variables replicacio
# Replicate Master
  server-id = 1
# --log-bin = /var/log/mysql/mysql-bin.log
log-bin-index = /var/log/mysql/mysql-bin.index
log-bin = /var/log/mysql/mysql-bin
# binlog_do_db = 'test'
# binlog-do-db = agencia21 vk22
# binlog-do-db = agencia21
  binlog-do-db = aula
```

Després de modificar i guardar, reiniciarem el servei mysql perquè pugui afegir els canvis

```
usuari@debian12:~$ sudo service mysql restart
```

Ara que ja tenim configurat l'arxiu crearem un usuari de mysql amb la seva contrasenya.

Per fer-ho, primerament entrarem en mysql

```
usuari@debian12:~$ mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 14
Server version: 8.0.35 MySQL Community Server - GPL

Copyright (c) 2000, 2023, Oracle and/or its affiliates.
```

Per crear un usuari utilitzarem la comanda **CREATE USER 'nom'@'ip_slave' IDENTIFIED BY 'contrasenya';**

```
mysql> CREATE USER 'usreply'@'192.168.1.55' IDENTIFIED BY 'Usreply0';
Query OK, 0 rows affected (0,65 sec)
```

SLAVE

Entrar a la base de dades amb l'usuari i contrasenya creada pero la ip ha de ser del servidor per poder connectar

```
bixi@bixi:/etc/mysql/conf.d$ mysql -u usreply -p -h 192.168.1.56
```

```
mysql> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| performance_schema |
+-----+
2 rows in set (0,00 sec)

mysql>
```

MASTER

Per verificar que el usuari existeix mirar els usuaris de mysql

```
mysql> select * from mysql.user limit 2 \G;
***** 1. row *****
                Host: 192.168.1.55
                User: usreply
      Select_priv: N
      Insert_priv: N
      Update_priv: N
      Delete_priv: N
      Create_priv: N
         Drop_priv: N
      Reload_priv: N
Shutdown_priv: N
      Process_priv: N
         File_priv: N
         Grant_priv: N
References_priv: N
         Index_priv: N
         Alter_priv: N
      Show db priv: N
```

Per més informació per exemple la ip i la autenticació

```
mysql> select user,host,authentication_string FROM mysql.user;
+-----+-----+-----+
| user          | host      | authentication_string |
+-----+-----+-----+
| usreply       | 192.168.1.55 | *0802905EEBF646D776C7304EA231F3E6B532632B |
| mysql.infoschema | localhost | $A$005$THISISACOMBINATIONOFINVALIDSALTANDPASSWORDTHATMUSTNEVERBRBEUSED |
| mysql.session  | localhost | $A$005$THISISACOMBINATIONOFINVALIDSALTANDPASSWORDTHATMUSTNEVERBRBEUSED |
| mysql.sys      | localhost | $A$005$THISISACOMBINATIONOFINVALIDSALTANDPASSWORDTHATMUSTNEVERBRBEUSED |
| root          | localhost | *37CAA814604BC3A61C0E8D445B2F976BB1B90962 |
+-----+-----+-----+
5 rows in set (0,00 sec)
```

Permetre només la replicació

```
mysql> GRANT REPLICATION SLAVE ON *.* TO 'usreply'@'192.168.1.55';
Query OK, 0 rows affected (0,34 sec)
```

```
mysql>
```

Donar privilegis

```
mysql> FLUSH privileges;
Query OK, 0 rows affected (0,38 sec)
```

```
mysql> █
```

Mirar l'estat del MASTER

```
mysql:[root:(none)]> show MASTER status;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| File          | Position | Binlog_Do_DB | Binlog_Ignore_DB | Executed_Gtid_Set |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| mysql-bin.000086 | 157 | aula          |                   |                   |
+-----+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0,00 sec)

mysql:[root:(none)]>
```

PASAR .SQL A SLAVE

Ara pasarem la base de dades a la nostra maquina SLAVE per fer-ho utilitzarem el mysqldump i ssh.

MASTER

Per pasar necessitarem extreure primerament les dades i la estructura de la base de dades, per fer-ho utilitzarem el mysqldump

```
usuari@debian12:~$ mysqldump -u root -p aula -v > ~/20240328_segur_aula.sql
-- Connecting to localhost...
Enter password:
-- Retrieving table structure for table alumnat...
-- Sending SELECT query...
-- Retrieving rows...
-- Retrieving table structure for table classe...
-- Sending SELECT query...
-- Retrieving rows...
-- Retrieving table structure for table modul...
-- Sending SELECT query...
-- Retrieving rows...
-- Retrieving table structure for table nota...
-- Sending SELECT query...
-- Retrieving rows...
-- Disconnecting from localhost...
usuari@debian12:~$
```

Per verificar que l'hem extret bucarem l'arxiu que hem anomenat abanç en aquest cas l'he anomenat com 20240328_segur_aula.sql

```
usuari@debian12:~$ ls -l ~/2024*
-rw-r--r-- 1 usuari usuari 3249 ene  8 09:23 /home/usuari/20240108_aula.sql
-rw-r--r-- 1 usuari usuari 4919 mar 18 09:20 /home/usuari/20240318_segur_empleats.sql
-rw-r--r-- 1 usuari usuari 4965 mar 28 12:09 /home/usuari/20240328_segur_aula.sql
usuari@debian12:~$
```

Ara passarem aquest arxiu a la maquina SLAVE amb ssh i per fer-ho utilitzarem la comanda scp 'lloc de l'arxiu extret' 'usuari_slave@ip_slave:directori_on_vols_guardar'

```
usuari@debian12:~$ scp /home/usuari/20240328_segur_aula.sql bixi@192.168.1.55:/home/bi
xi/Descargas/
bixi@192.168.1.55's password:
20240328_segur_aula.sql                                100% 4965    13.2MB/s   00:00
usuari@debian12:~$
```


SLAVE

Per verificar que hem rebut l'arxiu anirem a la maquina slave i mirarem en el directori descargas on l'hem guardat

```
bixi@bixi:~$ ls
Descargas  Documentos  Escritorio  Imágenes  Música  Plantillas  Público  Vídeos
bixi@bixi:~$ cd Descargas/
bixi@bixi:~/Descargas$ ls
20240318_segur_empleats.sql  mysql-apt-config_0.8.29-1_all.deb
20240328_segur_aula.sql      replication_command.sql
bixi@bixi:~/Descargas$
```

INTRODUIR DADES

SLAVE

Després de verificar que hem rebut el fitxer entrarem dins de mysql, crearem una base de dades i introduïrem les dades extretes dins amb un source

```
bixi@bixi:~/Descargas$ mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 23
Server version: 8.0.36 MySQL Community Server - GPL

Copyright (c) 2000, 2024, Oracle and/or its affiliates.

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>
```

Crearé una base de dades anomenat aula

```
mysql> create database aula;
Query OK, 1 row affected (0,11 sec)

mysql>
```

introduire les dades amb un source 'ubicació_fitxer' a la base de dades creada

```
mysql> use aula
Database changed
mysql> source ~/Descargas/20240328_segur_aula.sql
Query OK, 0 rows affected (0,00 sec)

Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)

Query OK, 0 rows affected (0,00 sec)

Query OK, 0 rows affected (0,00 sec)
```

Per comprovar que s'ha introduït correctament farem un show tables;

```
mysql> show tables;
+-----+
| Tables_in_aula |
+-----+
| alumnat        |
| classe         |
| modul          |
| nota           |
+-----+
4 rows in set (0,00 sec)

mysql> █
```

Ara configurarem un fitxer per registrar les logs i la id del SLAVE per poder diferenciar a més d'alguns paràmetres més que també son importants.

```
bixi@bixi:~$ sudo nano /etc/mysql/conf.d/mysql.cnf
[sudo] contraseña para bixi:
```

Introduïrem lo que està en groc sino esta posat pero en el replicate-do-db tendrás que posar el nom de la base de dades que vols replicar.

```
bixi@bixi: ~/Descargas x bixi@bixi: ~
GNU nano 7.2 /etc/mysql/conf.d/mysql.cnf *
# For explanations see
# http://dev.mysql.com/doc/mysql/en/server-system-variables.html

[mysqld]
pid-file           = /var/run/mysqld/mysqld.pid
socket             = /var/run/mysqld/mysqld.sock
datadir            = /var/lib/mysql
log-error          = /var/log/mysql/error.log

general_log_file = /var/log/mysql/mysql.log
general_log      = 1
sql-mode        = Traditional
local-infile    = 1
log-bin-index   = /var/log/mysql/mysql-bin.index
log-bin         = /var/log/mysql/mysql-bin
server-id       = 2
replicate-do-db = aula
```

Després de acabar la modificació és important fer un reinici del servei perquè integrin els canvis el servei mysql.

```
bixi@bixi:~$ sudo service mysql restart
bixi@bixi:~$
```

REPLICACIÓ

SLAVE

Ara si anteriorment ja havies fet alguna replicacio podrem aturar per fer alguna modificació 'STOP', ara no funciona ja que no estan iniciats

```
mysql> STOP SLAVE;
Query OK, 0 rows affected, 2 warnings (0,00 sec)

mysql> STOP REPLICA;
Query OK, 0 rows affected, 1 warning (0,00 sec)

mysql>
```

Anirem el nostre mysql i farem un SHOW MASTER STATUS, es pot veure que surt el binlog de aula, si no surt es que has fet alguna cosa malament o no has fet bé el restart del master

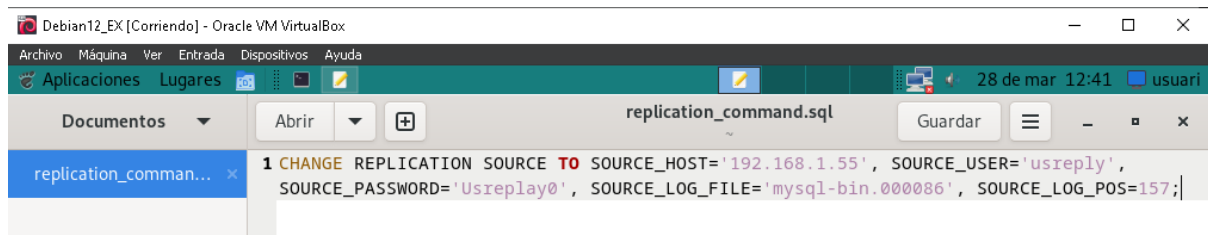
```
mysql:[root:(none)]> SHOW MASTER STATUS;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| File           | Position | Binlog_Do_DB | Binlog_Ignore_DB | Executed_Gtid_Set |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| mysql-bin.000086 |      157 | aula         |                   |                   |
+-----+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0,00 sec)

mysql:[root:(none)]>
```

Ara crearem un .sql per introduir un paràmetre que després farem un source per la replicació

```
usuari@debian12:~$ gedit replication_command.sql
```

Posaras les següents parametres on source_log_file tindras que posar la ip del slave, l'usuari creat, la seva contrasenya, el fitxer binari mostrat anteriorment i la seva posició:
*CHANGE REPLICATION SOURCE TO SOURCE_HOST='192.168.1.55',
SOURCE_USER='usreply', SOURCE_PASSWORD='Usreplay0',
SOURCE_LOG_FILE='mysql-bin.000086', SOURCE_LOG_POS=157;*



Després de fer-ho i guardar entrarem en la base de dades aula i farem un source del fitxer

```
mysql:[root:(none)]> use aula
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:[root:aula]> source replication_command.sql
Query OK, 0 rows affected, 2 warnings (0,21 sec)

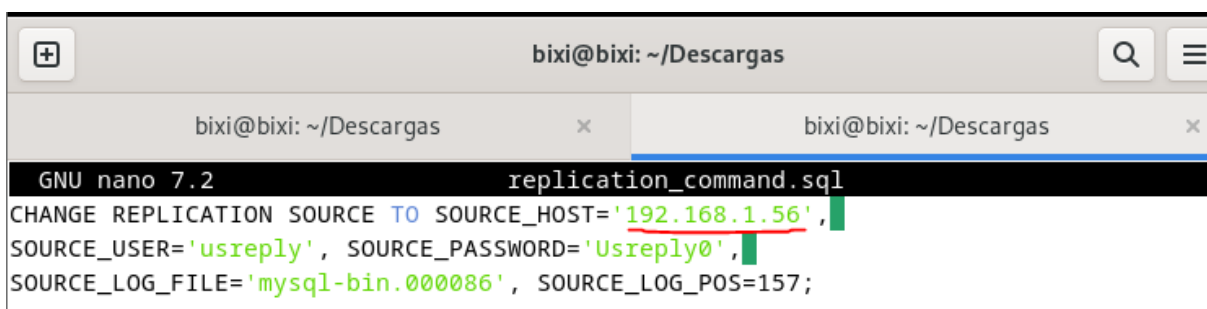
mysql:[root:aula]>
```

El mateix passarem aquest fitxer per a la maquina SLAVE.

SLAVE

En rebre el fitxer canviarem la ip per el del MASTER i es el únic paràmetre canviat

```
bixi@bixi:~/Descargas$ ls
20240318_segur_empleats.sql  mysql-apt-config_0.8.29-1_all.deb
20240328_segur_aula.sql      replication_command.sql
bixi@bixi:~/Descargas$
```



```
bixi@bixi: ~/Descargas
GNU nano 7.2 replication_command.sql
CHANGE REPLICATION SOURCE TO SOURCE_HOST='192.168.1.56',
SOURCE_USER='usreply', SOURCE_PASSWORD='Usreply0',
SOURCE_LOG_FILE='mysql-bin.000086', SOURCE_LOG_POS=157;
```

MASTER I SLAVE

entrarem en la base de dades i introduïrem els paràmetres amb un source

```
mysql> use aula
Database changed
mysql> source ~/Descargas/replication_command.sql;
Query OK, 0 rows affected, 2 warnings (0,40 sec)

mysql>
```

Per últim activarem el SLAVE i la REPLICA amb un START

```
mysql> START SLAVE;
Query OK, 0 rows affected, 1 warning (0,42 sec)

mysql> START REPLICA;
Query OK, 0 rows affected, 1 warning (0,00 sec)

mysql>
```

```
mysql:[root:aula]> START REPLICA;  
Query OK, 0 rows affected (0,11 sec)  
  
mysql:[root:aula]> START SLAVE;  
Query OK, 0 rows affected, 2 warnings (0,00 sec)  
  
mysql:[root:aula]> █
```