



## Laboratorio - Centralización de la base de datos

**Arquitectura de Software**  
2017 - I

**Profesor:**  
Henry Roberto Umaña Acosta

**Monitores:**  
  
Daniel Salazar  
  
Alejandro Arias

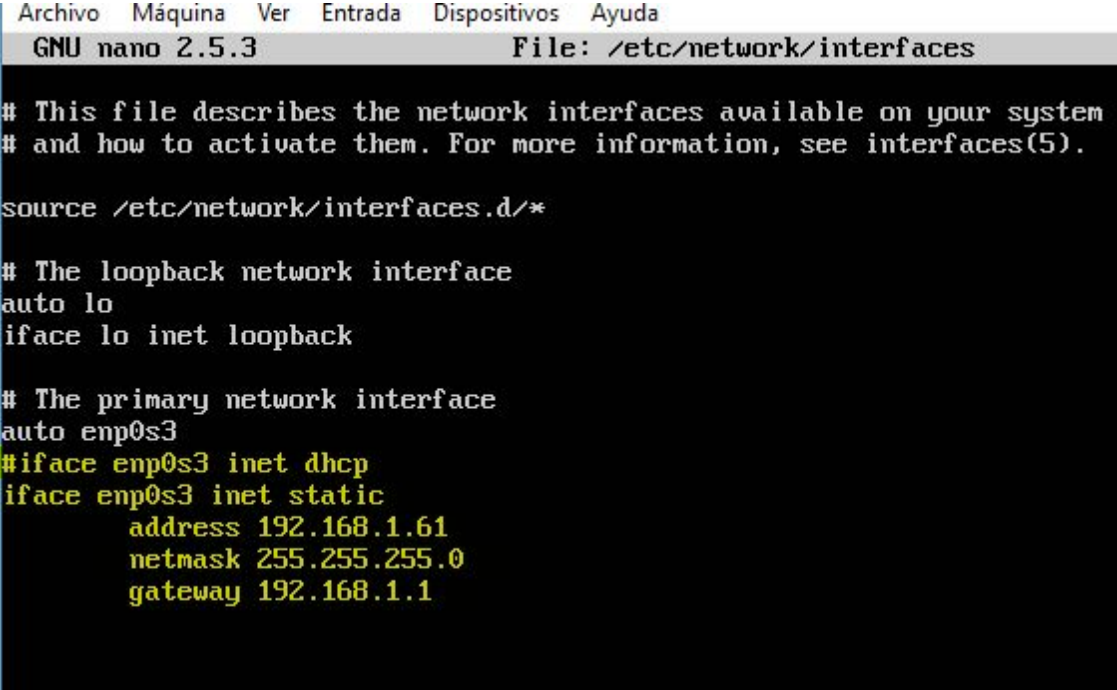
## Centralización de la base de datos

En una máquina virtual adicional:

a. Vamos a alojar la base de datos en una máquina virtual aparte, teniendo en cuenta la simplicidad de los datos que vamos a procesar, esta máquina virtual tendrá características muy limitadas en cuanto a memoria RAM y disco duro, además que será una distribución de ubuntu sin interfaz gráfica (Ubuntu server 16.04 lts: <http://releases.ubuntu.com/16.04/ubuntu-16.04.2-server-amd64.iso>). **Ip: 192.168.1.61.**

Así para dejar ip estática hacemos lo siguiente:

-> **sudo nano /etc/network/interfaces**



```
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda
GNU nano 2.5.3      File: /etc/network/interfaces

# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).

source /etc/network/interfaces.d/*

# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
auto enp0s3
#iface enp0s3 inet dhcp
iface enp0s3 inet static
    address 192.168.1.61
    netmask 255.255.255.0
    gateway 192.168.1.1
```

Y se deja la configuración como se muestra en la imagen anterior.

b. Teniendo mysql instalado en esta nueva máquina virtual y con la base de datos “banco” creada, debemos permitir el acceso a la base de

datos desde una ip externa, para esto inicialmente es necesario modificar el archivo mysqld.cnf, ubicado en /etc/mysql/mysql.conf.d.

```
arqsoft2017i@arqsoft2017i:/etc/mysql/mysql.conf.d$
```

En este archivo comentamos la línea relacionada con bind-address, ya que esta hace que el servidor de mysql escuche peticiones únicamente desde localhost.

```
GNU nano 2.5.3                               File: mysqld.cnf
# Remenber to edit /etc/mysql/debian.cnf when changing the socket location.
# Here is entries for some specific programs
# The following values assume you have at least 32M ram

[mysqld_safe]
socket                = /var/run/mysqld/mysqld.sock
nice                  = 0

[mysqld]
#
# * Basic Settings
#
user                  = mysql
pid-file              = /var/run/mysqld/mysqld.pid
socket                = /var/run/mysqld/mysqld.sock
port                  = 3306
basedir               = /usr
datadir               = /var/lib/mysql
tmpdir                = /tmp
lc-messages-dir       = /usr/share/mysql
skip-external-locking
#
# Instead of skip-networking the default is now to listen only on
# localhost which is more compatible and is not less secure.
#_bind-address         = 127.0.0.1
#
# * Fine Tuning
#
key_buffer_size       = 16M
```

c. En un servidor de bases de datos, se pueden asignar permisos a diferentes usuarios de acuerdo a su rol o interés, por simplicidad vamos

a trabajar con el usuario root, asignándole permisos para acceder a la base de datos desde una ip externa. Para realizar esto, inicialmente lanzamos mysql, desde la ruta /etc/init.d/ con las credenciales del usuario root en nuestro caso (user “root” password: “root” ).

```
arqsoft2017i@arqsoft2017i:/etc/init.d$ mysql -u root -p_
```

Posteriormente asignamos los permisos al usuario root con el comando:

```
GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'root'@'%' IDENTIFIED BY 'root' WITH GRANT OPTION;
```

Este comando le da todos los privilegios al usuario root accediendo desde cualquier ip ya que el ‘%’ actúa como un comodín, en caso que se desee limitar a una ip se puede reemplazar este por la ip de acceso, ya que el usuario root en nuestro caso la clave es “root”, en la parte de identificado por “ se escribe root.

```
arqsoft2017i@arqsoft2017i:/etc/init.d$ mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 9
Server version: 5.7.17-0ubuntu0.16.04.1 (Ubuntu)

Copyright (c) 2000, 2016, 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> GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'root'@'%' IDENTIFIED BY 'root' WITH GRANT OPTION;
```

Finalmente, aplicamos los privilegios configurados en nuestra base de datos con el comando.

FLUSH PRIVILEGES;

```
mysql> GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'root'@'%' IDENTIFIED BY 'root' WITH GRANT OPTION;  
Query OK, 0 rows affected, 1 warning (0.00 sec)  
  
mysql> FLUSH PRIVILEGES;  
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)  
  
mysql> _
```

d. Con la configuración de acceso establecida. Salimos del servidor mysql con el comando exit y lo reiniciamos con el comando:

-> **sudo service mysql restart**

e. Una vez terminada esta configuración podemos probar desde una máquina externa accediendo a través de la dirección ip de donde tenemos alojada nuestra base de datos, estando en la ruta:

**/etc/init.d**

Y con el comando:

-> **sudo mysql -h 192.168.1.52 -u root -p**

Allí se podrá hacer una consulta a la base de datos o creación de tablas o bases de datos y se puede verificar en la base de datos original. La ip es la que le hayan asignado a la máquina virtual como base de datos externa.

```
arqsoft2017i@arqsoft2017i:~$ cd /etc/init.d/
arqsoft2017i@arqsoft2017i:/etc/init.d$ sudo mysql -h 192.168.1.52 -u root -p
[sudo] password for arqsoft2017i:
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 4
Server version: 5.7.17-0ubuntu0.16.04.1 (Ubuntu)

Copyright (c) 2000, 2016, 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> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| banco      |
| mysql      |
| performance_schema |
| sys        |
+-----+
```