

COMPUTACIÓN APLICADA

2020

14 JUNIO

Creado por: Gattone, Matias



TRABAJO PRÁCTICO

Contenido

SERVIDOR DHCP:

Características del servidor virtual.....	3
Configuración de Red:	3
Configuración de DHCP Server:.....	3

SERVIDOR WEB

Características del servidor virtual.....	5
Configuración de Red:	5
Instalación y configuración de JAVA y TOMCAT:.....	5

SERVIDOR FIREWALL

Características del servidor virtual.....	7
Configuración de Red:	7
Configuración de Servicio de Firewall	8

LOGICAL VOLUME MANAGER

Modelo LVM Utilizado.....	10
---------------------------	----

Servidor DHCP:

Características del servidor virtual

- **Nombre:** dhcp-server
- **Memoria:** 512MB
- **Disco:** 4 GB
- **Adaptador de Red:**
 - **Adaptador 1:**
 - **Tipo:** Red Interna
 - **Nombre:** Red-Interna-20
- **Sistema Operativo:** Debian GNU/Linux 8.11 (Jessie)

Configuración de Red:

```
GNU nano 2.2.6          Fichero: /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
allow-hotplug eth0
auto eth0
iface eth0 inet static
    address 192.168.20.100
    netmask 255.255.255.0
    gateway 192.168.20.1
```

Configuración de DHCP Server:

Para la configuración del servidor DHCP, se procedió a la instalación del servicio “ISC-DHCP-SERVER” a través de la herramienta de gestión de paquetes (“APT”).

(“Acceso a Internet temporal desde Firewall para instalación de paquetes.”)

```
root@dhcpserver:~# apt-get install isc-dhcp-server
```

Luego se aplicó la siguiente configuración en el archivo de configuración “dhcpd.conf”.

```
subnet 192.168.20.0 netmask 255.255.255.0 {  
    range 192.168.20.101 192.168.20.110;  
    option routers 192.168.20.1;  
    option domain-name-servers 1.1.1.1, 1.0.0.1;  
}
```

Y se definió desde el archivo *“isc-dhcp-server”*, que el servicio corra sobre la interfaz de Red ETH0

```
# On what interfaces should the DHCP server (dhcpcd) serve DHCP requests?  
#     Separate multiple interfaces with spaces, e.g. "eth0 eth1".  
INTERFACES="eth0"
```

Servidor WebServer:

Características del servidor virtual

- **Nombre:** Web-Server
- **Memoria:** 2048MB
- **Disco:** 8 GB
- **Adaptador de Red:**
 - **Adaptador 1:**
 - **Tipo:** Red Interna
 - **Nombre:** Red-Interna-10
- **Sistema Operativo:** Debian GNU/Linux 8.11 (Jessie)

Configuración de Red:

```
GNU nano 2.2.6          Fichero: /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 eth0
iface eth0 inet static
    address 192.168.10.3
    netmask 255.255.255.0
    gateway 192.168.10.1
```

Instalación y configuración de JAVA y TOMCAT:

Según lo requerido, se procedió a la descarga y copia de los archivos “jdk-8u202-linux-x64.tar.gz”, “apache-tomcat-8.5.54.tar.gz” y “sample.war”, en el servidor a través de la aplicación WINSOCP.

Posteriormente se procedió a mover los archivos hacia la carpeta “opt/” para luego descomprimirlos a través de la aplicación “tar”.

```
root@webserver:/opt# tar -xvzf jdk-8u202-linux-x64.tar.gz
```

Se configura el archivos “/etc/profile” y “.bashrc” para agregar la ruta de ejecución de JAVA y TOMCAT para todos los usuarios del sistema.

```
GNU nano 2.2.6 Fichero: /etc/profile

    fi
done
unset i
fi

JAVA_HOME=/opt/jdk1.8.0_202/
export PATH=$PATH:$JAVA_HOME/bin

CATALINA_HOME="/opt/apache-tomcat-8.5.54/"
export CATALINA_HOME

GNU nano 2.2.6 Fichero: /root/.bashrc

# ~/.bashrc: executed by bash(1) for non-login shells.

# Note: PS1 and umask are already set in /etc/profile. You should not
# need this unless you want different defaults for root.
# PS1='${debian_chroot:+($debian_chroot)}\h:\w\$ '
# umask 022

# You may uncomment the following lines if you want `ls' to be colorized:
# export LS_OPTIONS='--color=auto'
# eval "`dircolors`"
# alias ls='ls $LS_OPTIONS'
# alias ll='ls $LS_OPTIONS -l'
# alias l='ls $LS_OPTIONS -lA'
#
# Some more alias to avoid making mistakes:
# alias rm='rm -i'
# alias cp='cp -i'
# alias mv='mv -i'

JAVA_HOME=/opt/jdk1.8.0_202/
export PATH=$PATH:$JAVA_HOME/bin
```

Luego, procedemos a copiar el archivo “**Sample.war**” en la carpeta “**Webapps**” de TOMCAT y lanzar el servicio.

Para facilitar la ejecución del servicio de “Apache TOMCAT”, se crea un enlace simbólico del script “startup.sh” en el “init.d”.

```
root@webserver:/# ln -s /opt/apache-tomcat-8.5.54/bin/startup.sh /etc/init.d/tomcat-start

root@webserver:/# /etc/init.d/tomcat-start
Using CATALINA_BASE:   /opt/apache-tomcat-8.5.54/
Using CATALINA_HOME:   /opt/apache-tomcat-8.5.54/
Using CATALINA_TMPDIR: /opt/apache-tomcat-8.5.54/temp
Using JRE_HOME:         /opt/jdk1.8.0_202
Using CLASSPATH:        /opt/apache-tomcat-8.5.54/bin/bootstrap.jar:/opt/apache-tomcat-8.5.54/bin/t
omcat-juli.jar
Tomcat started.
```

Servidor FIREWALL:

Características del servidor virtual

- **Nombre:** firewall
- **Memoria:** 512MB
- **Disco:** 4 GB
- **Adaptador de Red:**
 - **Adaptador 1:**
 - **Tipo:** Bridge
 - **Adaptador 2:**
 - **Tipo:** Red Interna
 - **Nombre:** Red Interna 10
 - **Adaptador 3:**
 - **Tipo:** Bridge
 - **Nombre:** Red Interna 20
- **Sistema Operativo:** Debian GNU/Linux 8.11 (Jessie)

Configuración de Red:

```
GNU nano 2.2.6          Fichero: /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
allow-hotplug eth0

auto eth0
#iface eth0 inet dhcp
iface eth0 inet static
    address 192.168.0.37
    netmask 255.255.255.0
    gateway 192.168.0.1

auto eth1
iface eth1 inet static
    address 192.168.10.1
    netmask 255.255.255.0

auto eth2
iface eth2 inet static
    address 192.168.20.1
    netmask 255.255.255.0
```

Configuración de Servicio de Firewall

Se crea el archivo “rules.ipv4.sh” en la carpeta “/etc” con las líneas de configuración exigidas por el trabajo practico.

(EXTRACTO)

```
GNU nano 2.2.6 Fichero: /etc/rules.ipv4.conf
#!/bin/bash

#Intranet LAN - IP 20.X
intranet20=eth2

#Intranet LAN - IP 10.X
intranet10=eth1

#Extranet WAN
extranet=eth0

#Limpiamos tablas
iptables -F
iptables -X

# Limpiamos NAT
iptables -t nat -F
iptables -t nat -X

# salientes, input y forward descartamos todo.
iptables -P INPUT DROP
iptables -P OUTPUT DROP
iptables -P FORWARD DROP

# Reglas para loopback
iptables -A INPUT -i lo -j ACCEPT
iptables -A OUTPUT -o lo -j ACCEPT

# Acceso de Administracion SSH desde CLIENTE-02
iptables -A INPUT -p tcp --dport 22 -i $intranet20 -s 192.168.20.2 -j ACCEPT
iptables -A OUTPUT -p tcp --sport 22 -o $intranet20 -d 192.168.20.2 -j ACCEPT
```

Luego, le asigno permisos de ejecución al script y activo el servicio de IP tables en el sistema

```
root@firewall:/etc# chmod +x rules.ipv4.sh _
```

```
root@firewall:/etc# echo "1" > /proc/sys/net/ipv4/ip_forward_
```

Posterior a ello, lo indexo en al archivo “/etc/rc.local”, para su ejecución automática al iniciar el sistema.

```
GNU nano 2.2.6 Fichero: /etc/rc.local
#!/bin/sh -e
#
# rc.local
#
# This script is executed at the end of each multiuser runlevel.
# Make sure that the script will "exit 0" on success or any other
# value on error.
#
# In order to enable or disable this script just change the execution
# bits.
#
# By default this script does nothing.

#Cargo Script IPTABLES
/etc/rules.ipv4.sh

exit 0
```

Para el envío de las reglas para evaluación, se procedió a exportar las configuraciones de iptables a través del comando “iptables-save > rules.ipv4.conf”

Modelo de LVM utilizado

**SDA1
(256M)**

SDA5 (4G)

SDB1 (4G)

SDC1 (8G)

VOLUMEN GROUP (16G)

**BOOT
(256M)**

**LV HOME
6GB**

**LV ROOT
6GB**

**LV SWAP
1G**

**LV TMP
512M**

**LV VAR
2G**

/boot

/home

/

/tmp

/var



Particionado de discos

Resumen de la configuración LVM actual:

Volúmenes físicos libres: 0
Volúmenes físicos en uso: 3
Grupos de volúmenes: 1
Volúmenes lógicos: 5
Acción de configuración LVM:

Mostrar los detalles de la configuración

Crear grupo de volúmenes
Borrar un volumen lógico
Extender un grupo de volúmenes
Reducir un grupo de volúmenes
Terminar

Capturar la pantalla

Ayuda

Retroceder

Continuar

