

Construcción solución de Access Point

Instalación de paquetes

Para instalar los paquetes necesarios para configurar el dispositivo Raspberry como Access Point se ejecutó el siguiente comando:

```
$ sudo apt-get install hostapd dnsmasq bind9 squid
```

Configuración del servicio DHCP y DNS

1. Se ejecuto el siguiente comando para editar el archivo “/etc/dhcpd.conf”:

```
$ sudo nano /etc/dhcpd.conf
```

Al cual se agregaron las siguientes líneas:

```
interface wlan0  
static ip_address=10.10.10.1/24  
static routers=10.10.10.1  
static domain_name_servers=8.8.4.4
```

2. Se ejecuto el siguiente comando para editar el archivo “/etc/dnsmasq.conf”:

```
$ sudo nano /etc/dnsmasq.conf
```

Al cual se agregaron las siguientes líneas:

```
interface=wlan0  
domain-needed  
bogus-priv  
dhcp-range=10.10.100.10,10.10.10.250,24h
```

3. Se ejecuto el siguiente comando para editar el archivo “/etc/bind/named.conf.options”:

```
$ sudo nano /etc/bind/named.conf.options
```

Quedando el contenido del archivo de la siguiente forma:

```
options {
```

```
directory "/var/cache/bind";
forwarders {
    10.10.10.1;8.8.4.4;
};
dnssec-validation auto;
auth-nxdomain no; # conform to RFC1035
listen-on-v6 { any; };
};
```

Configuración del servicio de Proxy

1. Se ejecuto el siguiente comando para editar el archivo “/etc/squid/squid.conf”:

```
$ sudo nano /etc/squid/squid.conf
```

Quedando de la siguiente forma:

```
### ACL's
acl SSL_ports port 443
acl SSL_ports port 80
acl SSL_ports port 22
acl Safe_ports port 80
acl Safe_ports port 21
acl Safe_ports port 22
acl Safe_ports port 443
acl Safe_ports port 70
acl Safe_ports port 210
acl Safe_ports port 1025-65535
acl Safe_ports port 280
acl Safe_ports port 488
acl Safe_ports port 591
acl Safe_ports port 777
acl CONNECT method CONNECT
### Mis ACL's
acl mi_red src 10.10.10.0/24
acl lista_de_palabras_negadas url_regex "/etc/squid/listPalsNeg.list"
### REGLAS
http_access deny !Safe_ports
http_access deny CONNECT !SSL_ports
http_access allow localhost manager
http_access allow localhost
http_access deny manager
### Mis REGLAS
http_access allow mi_red
```

```
http_access allow mi_red !lista_de_palabras_negadas
http_access deny all
### PUERTO
# http_port 3128
# http_port 3128 intercept
http_port 3128 intercept ssl-bump generate-host-certificates=on
dynamic_cert_mem_cache_size=4MB cert=/etc/squid/ssl_cert/mySquidCA.pem
key=/etc/squid/ssl_cert/mySquidCA.pem
### DIRECTIVAS
ssl_bump server-first all
sslcrt_d_program /usr/lib/squid/ssl_crt_d -s /var/lib/ssl_db -M 4MB
sslcrt_d_children 8 startup=1 idle=1
cache_mem 100 MB
cache_dir ufs /var/spool/squid 100 16 256
coredump_dir /var/spool/squid
refresh_pattern ^ftp: 1440 20% 10080
refresh_pattern ^gopher: 1440 0% 1440
refresh_pattern -i (/cgi-bin/|\?) 0 0% 0
refresh_pattern . 0 20% 4320
```

2. Se creo el archivo “/etc/squid/listPalsNeg.list” con el siguiente comando:

```
$ sudo nano /etc/squid/listPalsNeg.list
```

```
porno
PORNO
Porno
orno
Orno
ORNO
hentai
Hentai
HENTAI
orgasmo
Orgasmo
ORGASMO
caliente
Caliente
CALIENTE
pervert
Pervert
PERVERT
```

Configuración de Access Point

1. Se ejecuto el siguiente comando para editar el archivo “/etc/hostapd/hostapd.conf”:

```
$ sudo nano /etc/hostapd/hostapd.conf
```

Quedando de la siguiente forma:

```
interface=wlan0
driver=nl80211
ssid=WIFI_CIVIL
hw_mode=g
channel=11
wmm_enabled=0
macaddr_acl=0
auth_algs=1
ignore_broadcast_ssid=0
wpa=2
wpa_passphrase=PadoruX100
wpa_key_mgmt=WPA-PSK
wpa_pairwise=TKIP
rsn_pairwise=CCMP
```

2. Se ejecuto el siguiente comando para editar el archivo “/etc/default/hostapd”:

```
$ sudo nano /etc/default/hostapd
```

En donde se des comentó la linea **DAEMON_CONF=""** y se agregó entre sus comillas la ruta y archivo “/etc/hostapd/hostapd.conf”, quedando dicha linea de la siguiente forma:

```
DAEMON_CONF="/etc/hostapd/hostapd.conf"
```

3. Se ejecuto el siguiente comando para editar el archivo “/etc/sysctl.conf”:

```
$ sudo nano /etc/sysctl.conf
```

En donde se des comentó la linea “net.ipv4.ip_forward=1”.

Configuración de IP Tables

```
$ sudo iptables -t nat -A POSTROUTING -o eth0 -j MASQUERADE
$ sudo iptables -A FORWARD -i eth0 -o wlan0 -m state --state
RELATED,ESTABLISHED -j ACCEPT
$ sudo iptables -A FORWARD -i wlan0 -o eth0 -j ACCEPT
```

Construcción de solución para almacenamiento en red

Instalación de paquetes

```
$ sudo apt-get install mdadm samba samba-common-bin proftpd openssl
```

Configuración de RAID

1. Se ejecuto el siguiente comando para visualizar la lista de dispositivos de almacenamiento que podían ser utilizados para montar el RAID.

\$ lsblk

```
sora@raspberrypi:~ $ lsblk
NAME        MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE  MOUNTPOINT
sda          8:0    1   7.3G  0 disk
└─sda1       8:1    1   7.3G  0 part
sdb          8:16    1   7.3G  0 disk
└─sdb1       8:17    1   7.3G  0 part
```

PENDIENTE...

Configuración de SAMBA

1. Se ejecuto el siguiente comando para editar el archivo “/etc/samba/smb.conf”:

```
$ sudo nano /etc/samba/smb.conf
```

```
[NAA]
comment = Servidor
path = /home/miNAS
valid users = @gruponas
force group = gruponas
writeable = yes
guest ok = no
public = yes
```

2. Se agregaron los usuarios Sofi y Maria a SAMBA:

```
$ sudo smbpasswd sofi  
3. Contraseña: ●●●●●  
4. Confirmar Contraseña: ●●●●●
```

```
$ sudo smbpasswd maria  
5. Contraseña: ●●●●●  
6. Confirmar Contraseña: ●●●●●
```

Configuración de FTP

1. Se editó el archivo “/etc/proftpd/proftpd.conf” ejecutando el comando:

```
$ sudo nano /etc/proftpd/proftpd.conf
```

En donde se des comentaron las líneas:

- a. DefaultRoot ~
- b. RequireValidShell off

Construcción de solución para centralización de usuarios

Configuración del servidor LDAP

1. Instalación de los paquetes “slapd” y “ldap-utils”:

```
$ sudo apt-get install slapd ldap-utils
```

- Contraseña: ●●●●●
- Confirmar Contraseña: ●●●●●

2. Se accedió a la configuración del paquete “slapd” mediante el comando:

```
$ sudo dpkg-reconfigure slapd
```

En donde se solicitó información ante la cual se respondió lo siguiente:

- a. Opción “No”
- b. Respuesta “mildap.com”
 - i. y Tecla >ENTER<
- c. Respuesta “mildap”
 - i. y Tecla >ENTER<
- d. Contraseña “●●●●●”
 - i. y Tecla >ENTER<
- e. Confirmar Contraseña “●●●●●”
 - i. y Tecla >ENTER<
- f. Opción “HDB”
 - i. y Tecla >ENTER<
- g. Opción “No”
- h. Opción “No”

3. Instalación del paquete “nmap”:

```
$ sudo apt-get install nmap
```

4. Instalación del paquete “phpldapadmin”:

```
$ sudo apt-get install phpldapadmin
```

5. Se ejecuto el siguiente comando para editar el archivo “/etc/phpldapadmin/config.php”:

```
$ sudo nano /etc/phpldapadmin/config.php
```

En donde se realizaron los siguientes cambios:

- a. Buscar la línea
“\$servers->setValue('server','base',array('dc=example,dc=com'))”;
y cambiarla por la línea
“\$servers->setValue('server','base',array('dc=mildap,dc=com'))”;
 - b. Buscar la línea
“\$servers->setValue('login','bind_id','cn=admin,dc=example,dc=com’);”
y cambiarla por la línea
“\$servers->setValue('login','bind_id','cn=admin,dc=mildap,dc=com’);”
6. Se ejecuto el siguiente comando para editar el archivo
“/etc/phpldapadmin/templates/creation/posixGroup.xml”:

```
$ sudo nano /etc/phpldapadmin/templates/creation/posixGroup.xml
```

En donde se buscó y comento la línea “readonly”:

7. Se ejecuto el siguiente comando para editar el archivo
“/etc/phpldapadmin/templates/creation/posixAccount.xml”:

```
$ sudo nano /etc/phpldapadmin/templates/creation/posixAccount.xml
```

En donde:

- a. Se buscó y comento la línea “readonly”.
 - b. Se buscó la línea “<type>select</type>” y se agregó a las opciones
“/bin/...”, la opción “<value id="/bin/bash">/bin/bash</value>”
8. Instalación de los paquetes NFS.

```
$ sudo apt-get install nfs-common nfs-client nfs-kernel-server nfs-server
```

9. Se accedió a “http://10.10.10.1/phpldapadmin/”, en donde se configuraron los objetos “Grupos” y “Usuarios”.
10. Instalación de paquetes adicionales “lapd” mediante el comando:

```
$ sudo apt-get install libnss-ldapd libpam-ldapd nscd nslcd
```

En donde se solicitó información ante la cual se respondió lo siguiente:

- a. Respuesta “ldapi://127.0.0.1/”

- i. y Opción "OK"
- b. Respuesta "dc=mildap,dc=com"
 - i. y Opción "OK"
- c. Selección de [group, passwd, shadow]
 - i. y Tecla >ENTER<

11. Se ejecuto el siguiente comando para editar el archivo "/etc/exports":

```
$ sudo nano /etc/exports
```

En donde se agregó al final del archivo la linea:

```
/home/usuarios 10.10.10.0/24(rw, sync)
```

12. Se ejecuto lo siguiente:

```
$ sudo exportfs -ra
```

Configuración del cliente LDAP

1. Instalación de paquetes "lapd" mediante el comando:

```
$ sudo apt-get install libnss-ldapd libpam-ldapd nscd nslcd
```

En donde se solicitó información ante la cual se respondió lo siguiente:

- a. Respuesta "ldap://10.10.10.1/"
 - i. y Opción "OK"
 - b. Respuesta "dc=mildap,dc=com"
 - i. y Opción "OK"
 - c. Selección de [group, passwd, shadow]
 - i. y Tecla >ENTER<
2. Se verifico que existieran los usuarios de LDAP.

```
$ sudo getent passwd
```

Construcción del elemento virtualizado

1. Instalación de paquetes para hipervisor:

```
$ sudo apt-get install qemu-kvm libvirt-clients virtinst virt-viewer virt-manager  
bridge-utils
```

2. Se descargó un archivo .ISO del sistema operativo Debian.
3. Se configuro un puerto bridge (puente) para permitir salida de la máquina virtual a internet, editando el archivo "/etc/network/interfaces":

```
$ sudo nano /etc/network/interfaces
```

```
iface br0 inet static  
    address 192.168.1.100  
    netmask 255.255.255.0  
    gateway 192.168.1.1  
    bridge_ports enp4s0
```

4. Mediante el siguiente comando se inició con la instalación de una máquina virtual con sistema operativo Debian:

```
$ sudo virt-install --connect qemu:///system --virt-type kvm --name kvm --ram  
2048 --disk /srv/mikvm/kvm.qcow,format=qcow2,size=15 --cdrom
```

```
/home/sora/Descargas/debian-9.6.0-amd64-netinst.iso --network bridge=br0 -  
-vnc --os-type linux --os-variant debian9
```

Configuración de la máquina virtual

Trabajando en ello...