

Semana 13:

Configuración de Interfaces de Red en Linux

Introducción

- Bajo Linux, todas las comunicaciones de red acontecen entre interfaces de software configuradas y dispositivos de red físicos conectados al sistema.
- A continuación, se verá la relación entre estos archivos y cómo son utilizados.

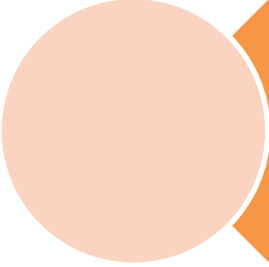
Objetivos de la Sesión



Configurar interfaces de red.



Entender la configuración TCP/IP en un host Linux.



Configurar correctamente la conectividad necesaria de red en Linux.

Archivos de Configuración de Red

- **/etc/resolv.conf**: Servidores DNS.
- **/etc/hosts**: Hosts para ser “resueltos” de manera local.
- **/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-*<nombre-interfaz>***: Información específica de una interfaz de red determinada.



Archivos de Configuración de Interfaz

- **Controlan** las interfaces de software para dispositivos de red individuales.
- Estos archivos habitualmente se conocen como **ifcfg-*<name>***, donde *<name>* hace referencia al nombre del dispositivo que controla el archivo de configuración.

Archivos de Configuración de Interfaz

- Interfaces Ethernet
 - **ifcfg-ens33**: Controla la **primera** tarjeta de interfaz de red Ethernet o NIC.
 - Ejemplo, para dirección IP fija.

```
TYPE=Ethernet
#PROXY_METHOD=none
#BROWSER_ONLY=no
BOOTPROTO=static
#DEFROUTE=yes
#IPV4_FAILURE_FATAL=no
#IPV6INIT=yes
#IPV6_AUTOCONF=yes
#IPV6_DEFROUTE=yes
#IPV6_FAILURE_FATAL=no
#IPV6_ADDR_GEN_MODE=stable-privacy
NAME=ens33
#UUID=dbcf78fea-8b78-4706-a2db-c3348195b306
DEVICE=ens33
ONBOOT=yes
IPADDR=192.168.81.10
PREFIX=24
GATEWAY=192.168.81.2
DNS1=8.8.8.8
DNS2=208.67.222.222
```

Archivos de Configuración de Interfaz

- Interfaces Ethernet
 - Parámetros configurables
 - BOOTPROTO: none, static, dhcp.
 - DEVICE: dispositivo físico.
 - IPADDR: dirección IP
 - PREFIX o NETMASK: máscara de red
 - DNS1: servidor DNS a utilizar.
 - GATEWAY: dirección IP de la puerta de enlace a utilizar.

Archivos de Configuración de Interfaz

- Interfaces de unión de canales
 - La unión de canales habilita a dos o más interfaces de red actuar como una sola, brindando alta disponibilidad a la conexión de red..
 - Para crear una interfaz de unión de canales, cree un archivo en el directorio **/etc/sysconfig/network-scripts/** llamado **ifcfg-bond<N>**, reemplazando **<N>** con el número para la interfaz, tal como 0.

Archivos de Configuración de Interfaz

- Cargamos el módulo bonding.

```
[root@linux tecsup]# modprobe --first-time bonding
```

- Creamos los archivos para las dos tarjetas de red.

```
[root@linux network-scripts]# cat ifcfg-ens37
TYPE=ETHERNET
BOOTPROTO=none
MASTER=bond0
NAME=ens37
ONBOOT=yes
```

```
[root@linux network-scripts]# cat ifcfg-ens38
TYPE=ETHERNET
BOOTPROTO=none
MASTER=bond0
NAME=ens38
ONBOOT=yes
```

Archivos de Configuración de Interfaz

- Creamos el archivo para ifcfg-bond0

```
[root@linux network-scripts]# cat ifcfg-bond0
DEVICE=bond0
NAME=bond0
TYPE=bond
BONDING_MASTER=yes
IPADDR=192.168.10.10
NETMASK=255.255.255.0
GATEWAY=192.168.10.1
BOOTPROTO=none
ONBOOT=yes
BONDING_OPTS="mode=0 miimon=100"
```

Mode 0 : Balanceo de carga entre los enlaces

Mode 1: Una interface está activa y otra inactiva. La inactiva entrará a trabajar cuando la activa falle.

Comandos

- Lo primero es ver las interfaces de red para esto utilizamos el siguiente comando:

```
ifconfig
```

```
ifconfig -a
```

Comandos

- Resultado obtenido:

```
[root@linux network-scripts]# ifconfig bond0
bond0: flags=5187<UP,BROADCAST,RUNNING,MASTER,MULTICAST>  mtu 1500
    inet 192.168.10.10  netmask 255.255.255.0  broadcast 192.168.10.255
    ether 00:0c:29:1c:5c:8e  txqueuelen 1000  (Ethernet)
    RX packets 74  bytes 7429 (7.2 KiB)
    RX errors 0  dropped 0  overruns 0  frame 0
    TX packets 51  bytes 6214 (6.0 KiB)
    TX errors 0  dropped 0 overruns 0  carrier 0  collisions 0
```

DHCP

- Para configurar cualquier interfaz para DHCP debemos modificar el archivo de la interfaz (ejm: ens33)
/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-ens33

```
[root@linux network-scripts]# cat ifcfg-ens33
TYPE=Ethernet
PROXY_METHOD=none
BROWSER_ONLY=no
BOOTPROTO=dhcp
DEFROUTE=yes
IPV4_FAILURE_FATAL=no
IPV6INIT=yes
IPV6_AUTOCONF=yes
IPV6_DEFROUTE=yes
IPV6_FAILURE_FATAL=no
IPV6_ADDR_GEN_MODE=stable-privacy
NAME=ens33
UUID=dbc78fea-8b78-4706-a2db-c3348195b306
DEVICE=ens33
ONBOOT=yes
```



DHCP

- Reiniciar el servicio de red, ver el estado del servicio y habilitarlo.

```
[root@linux network-scripts]# systemctl restart network
[root@linux network-scripts]# systemctl status network
● network.service - LSB: Bring up/down networking
   Loaded: loaded (/etc/rc.d/init.d/network; bad; vendor preset: disabled)
   Active: active (exited) since Sun 2020-06-21 11:30:39 -05; 4s ago
     Docs: man:systemd-sysv-generator(8)
   Process: 4221 ExecStop=/etc/rc.d/init.d/network stop (code=exited, status=0
CESS)
   Process: 4388 ExecStart=/etc/rc.d/init.d/network start (code=exited, status
SUCCESS)

Jun 21 11:30:38 linux.tecsup.edu.pe systemd[1]: Stopped LSB: Bring up/down n.
Jun 21 11:30:38 linux.tecsup.edu.pe systemd[1]: Starting LSB: Bring up/down .
Jun 21 11:30:38 linux.tecsup.edu.pe network[4388]: Bringing up loopback inter
Jun 21 11:30:39 linux.tecsup.edu.pe network[4388]: Bringing up interface ens3
Jun 21 11:30:39 linux.tecsup.edu.pe network[4388]: [ OK ]
Jun 21 11:30:39 linux.tecsup.edu.pe systemd[1]: Started LSB: Bring up/down n.
Hint: Some lines were ellipsized, use -l to show in full.
[root@linux network-scripts]# systemctl enable network
network.service is not a native service, redirecting to /sbin/chkconfig.
Executing /sbin/chkconfig network on
[root@linux network-scripts]#
```

Activar/Desactivar interfaces

- `ifdown eth0`
- `ifup eth0`

DNS Local

- **vim /etc/hosts**

```
[root@linux ~]# cat /etc/hosts
127.0.0.1    localhost localhost.localdomain localhost4 localhost4.localdomain4
::1         localhost localhost.localdomain localhost6 localhost6.localdomain6
192.168.81.10 server server.example.com
192.168.81.2 gateway gateway.example.com
```

- **Cambiar el hostname del equipo**

```
[root@linux ~]# hostnamectl set-hostname servidor.example.com
[root@linux ~]# hostname
servidor.example.com
```


Verificar la red

- **ping <dirección IP>**
- **ping <nombre de dominio>**
- **netstat -a** (lista todas las conexiones)
- **netstat -at** (lista solo conexiones TCP o UDP)
- **netstat -ant** (Deshabilita búsqueda DNS inversa)
- **netstat -tnl** (lista solo conexiones en escucha)
- **netstat -nlpt** (obtiene process name/pid/user id)
- **netstat -s** (Muestra estadísticas)
- **netstat -rn** (Muestra inf. De enrutamiento del kernel)
- **netstat -i** (Muestra interfaces de red)
- **netstat -ct** (Muestra salida en forma continua)

FIN DE LA UNIDAD

Bibliografía

- Adelstein, Torn (2007). Administración de Sistemas Operativos Linux. Madrid: Anaya Multimedia (005.43L/A23)
- Alegría Loainaz, Iñaki (2005). Linux Administración del Sistema y la Red. Madrid: Pearson Educación (005.43L/A37)
- Negus, Christopher (2013). Linux, Bible. Albany NY: A.De Boeck (005.43L/N36)

Próxima Sesión:

Redireccionamiento

Sistemas Operativos