12.1 Introducción

Mediante la realización de esta práctica de laboratorio los estudiantes aprenderán acerca de la configuración de su equipo en la red.

En este laboratorio llevarás a cabo las siguientes tareas:

* Examinar la información acerca de la configuración de red

## 12.2 Exploración de la Red

En esta tarea vas a ejecutar algunos comandos y examinar algunos archivos para mostrar la configuración de red.

## 12.2.1 Paso 1

Con el fin de determinar tu dirección del protocolo de Internet (IP), ejecuta el comando ifconfig:

INCLUYA AQUÍ PANTALLAZO

La salida muestra dos grandes bloques de información. El primer bloque, encabezado por eth0, refleja la información acerca de tu primera tarjeta de red Ethernet. El segundo bloque, encabezado por lo, refleja la información sobre loopback o la interfaz de la red interna.

La segunda línea de cada bloque contiene la información pertinente para la versión 4 del protocolo de Internet (llamada IPv4), mientras que la tercera línea contiene la información para la versión 6 del Protocolo de Internet (IPv6). IPv4 es un método más antiguo de identificación de las máquinas con una serie de números. Sigue siendo ampliamente utilizado hoy en día a pesar de que el método mejorado de IPv6 lleva disponible desde hace muchos años.

Las direcciones IPv4 se muestran como cuatro números decimales que van desde 0 a 255separados por puntos.

Las direcciones IPv6 son números de 128 bits que aparecen como dígitos hexadecimales que van desde 0 a f. Los dígitos hexadecimales se organizan generalmente en grupos de cuatro dígitos separados por dos puntos. Si un número de dígitos hexadecimales consecutivos tiene el valor de cero, entonces se reemplazan por dos puntos dobles.

12.2.2 Paso 2

Tener una dirección IP permitirá que el sistema se comunique con otros sistemas de la misma red. Con los *dispositivos de enrutamiento* te puedes comunicar con los sistemas de otras redes. Para ver la tabla de información de enrutamiento, utiliza el comando route:

route route -n

INCLUYA AQUÍ PANTALLAZO

Observa que en la salida del primer comando de la ruta, se proporcionaron los nombres de algunos elementos (como \*). En la salida del segundo comando route, los números se proporcionan en lugar de los nombres, el resultado de utilizar la opción -n del comando route.

Cuando te conectas a otros equipos, puedes utilizar ya sea una dirección IP o un nombre de host. Los nombres de host se pueden utilizar si se introducen al archivo /etc/hosts junto con su dirección IP asociada o si un nombre de dominio (DNS) proporciona la dirección IP con la traslación del nombre de host.

Un par de nombres que están comúnmente en el archivo /etc/hosts son localhost y localhost.localdomain, y ambos se utilizan para referirse a la máquina actual.

## 12.2.3 Paso 3

Compruebe que la dirección IP 127.0.0.1 tiene una entrada en el archivo /etc/hosts:

grep 127.0.0.1 /etc/hosts

La salida debe aparecer como la siguiente con la definición de los nombres localhost:

INCLUYA AQUÍ PANTALLAZO

El comando ping se puede utilizar para saber si un sistema está conectado actualmente a una red.

A veces, un sistema puede estar configurado para no responder a peticiones del ping. Por lo tanto, la falta de una respuesta a un comando ping no significa que un sistema no esté conectado a una red. Una respuesta rápida a un comando ping no indica, sin embargo, que un sistema está conectado a una red.

Haz una prueba para ver si la máquina localhost responderá a cuatro peticiones del ping:

ping -c4 localhost

INCLUYA AQUí PANTALLAZO

A diferencia del comando ping que está disponible en el sistema operativo Microsoft Windows, el comando ping de Linux no deja de hacer peticiones por defecto. Si no especificas la opción -c opción, tendrás que detener manualmente el comando manteniendo presionada la tecla **Control** y presionar la **C** (**CTRL**+**C**).

Los nombres de host también se pueden utilizar si están registrados con un servidor de nombres de dominio (DNS). Si el sistema está conectado a una red con servidores DNS, entonces la entrada de nameserver (o «nombre del servidor» en español) en el archivo /etc/resolv.conf configura tu sistema para utilizar estos servidores para resolver los nombres de host en direcciones IP.

## 12.2.5 Paso 5

Visualiza el archivo /etc/resolv.conf para ver si alguna de las entradas del nameserverexiste:

cat /etc/resolv.conf

La salida debería mostrar una entrada del nameserver:

INCLUYA PANTALLAZO

## 12.2.6 Paso 6

Utiliza el comando dig para resolver el nombre localhost.localdomain a una dirección IP:

dig localhost.localdomain

INCLUYA AQUÍ PANTALLAZO

Observa que la salida muestra da que el primer nameserver listado en el archivo /etc/resolv.conf es el que respondió con la respuesta en la salida ANSWER SECTION.

## 12.2.7 Paso 7

Puede utilizar el comando dig para resolver otros nombres de dominio completos. Utiliza el comando dig para resolver el nombre de host  cserver.example.com a una dirección IP:

dig cserver.example.com

INCLUYA AQUÍ PANTALLAZO

Un nombre de dominio completo (FQDN) incluye no sólo el nombre de host, sino también el dominio «en» el que se encuentra el nombre de host . Para el FQDN cserver.example.com, cserver es el nombre de host y el domino example.com.

## 12.2.8 Paso 8

Utiliza el comando dig para resolver la dirección IP 192.168.1.2 a un nombre de host:

dig -x 192.168.1.2

INCLUYA AQUÍ PANTALLAZO

## 12.2.9 Paso 9

El comando netstat realiza una gran variedad de tareas relacionadas con el funcionamiento de la red. Para tener una idea de algunas de sus capacidades, ejecuta el comando con la opción --help:

netstat --help

INCLUYA AQUÍ PANTALLAZO

Uno de los usos comunes de netstat es determinar cuáles de los servicios están escuchandoo están en espera de una conexión entrante. Por ejemplo, un servicio que se utiliza para permitir a los usuarios realizar conexiones remotas o de red se denomina Secure Shell o SSH. SSH normalmente escucha al puerto TCP 22.

Los puertos conocidos son los números de puerto en el rango de 0-1023, normalmente utilizados por los procesos del sistema para proporcionar los servicios de red. Una lista de los nombres de servicio y números de puerto asociados se puede encontrar en el archivo /etc/services.

## 12.2.10 Paso 10

Utiliza el comando netstat para ver si el puerto TCP para ssh, 22, tiene un proceso escuchando:

netstat -tl netstat -tln

INCLUYA AQUÍ PANTALLAZO

## 12.2.11 Paso 11

Al opción -t del comando netstat limita el proceso de escuchar a los puertos TCP; la opción -l limita la salida a los puertos con los servicios de escucha; la -n muestra las direcciones de red numéricamente:

INCLUYA AQUÍ PANTALLAZO