Práctica de laboratorio: Trabajo con la línea de comandos de Linux

Introducción

En esta práctica de laboratorio, utilizará la línea de comandos de Linux para administrar archivos y carpetas y para realizar algunas tareas administrativas básicas.

Equipo recomendado

• Una computadora con un sistema operativo Linux que haya instalado en una máquina física o virtual

Paso 1: Acceder a la línea de comandos

- a. Inicie sesión en una computadora como usuario con privilegios administrativos. En esta práctica de laboratorio, se utilizará la cuenta de usuario **ITEUser** como ejemplo.
- b. Para acceder a la línea de comando, haga clic en **Escritorio**, escriba **terminal** en el campo de búsqueda y presione la tecla **Intro**. Se abre el emulador de terminales predeterminado.

```
❷ □ iteuser@iteuser-VirtualBox: ~
iteuser@iteuser-VirtualBox:~$
```

Paso 2: Mostrar las páginas man desde la línea de comandos

Puede mostrar la ayuda de la línea de comandos con el comando **man**. Un página man, abreviatura de página manual, es una documentación en línea de los comandos de Linux. Una página man proporciona información detallada sobre un comando y todas las opciones disponibles.

 Para obtener más información sobre la página man, escriba man man en el símbolo del sistema y presione la tecla Intro.

```
MAN(1) Útiles de Páginas de Manual MAN(1)

NOMBRE

man - una interfaz de los manuales de referencia electrónicos

SINOPSIS

man [-c|-w|-tZT dispositivo] [-adhu7V] [-m sistema[,...]] [-L locale]

[-p cadena] [-M ruta] [-P paginador] [-r prompt] [-S lista] [-e

extension] [[sección] pagina ...] ...

man -l [-7] [-tZT dispositivo] [-p cadena] [-P paginador] [-r prompt]

fichero ...

man -k [-M ruta] palabra_clave ...

man -f [-M ruta] pagina ...

Manual page man(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Nombre algunas secciones que se incluyen en una página man.

NAME

Proporciona el nombre del comando, función de biblioteca, archivo o controlador de dispositivos, incluida

b. Escriba **q** para salir de la página man.

c. Escriba man cp en el símbolo del sistema para mostrar información sobre el comando cp.

¿Qué comando usaría para obtener más información sobre el comando **pwd**? ¿Cuál es la función del comando **pwd**?

las opciones de trabajo, referencia y todo los tipos de archivos que trabajamos.

Paso 3: Crear y cambiar directorios

En este paso, utilizará los comandos cambiar directorio (**cd**), crear directorio (**mkdir**) y enumerar directorio (**ls**).

Nota: Directorio es otra palabra para carpeta. Los términos directorio y carpeta se utilizan indistintamente en esta práctica de laboratorio.

- Escriba pwd cuando se lo soliciten. ¿Cuál es el directorio actual?
 /home/luis
- b. Diríjase al directorio /home/ITEUser si no es su directorio actual. Escriba cd /home/ITEUser.

 Escriba **Is** en el símbolo del sistema para enumerar los archivos y las carpetas que están en la carpeta actual.

d. En el directorio actual, utilice el comando **mkdir** para crear tres nuevas carpetas: **ITEfolder1**, **ITEfolder2** e **ITEfolder3**. Escriba **mkdir ITEfolder1** y presione **Intro**. Cree **ITEfolder2** e **ITEfolder3**.

```
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~
iteuser@iteuser-VirtualBox:~$ mkdir ITEfolder1
iteuser@iteuser-VirtualBox:~$ mkdir ITEfolder2 ITEfolder3
iteuser@iteuser-VirtualBox:~$
```

- e. Escriba Is para verificar si se crearon las carpetas.
- f. Escriba cd ITEfolder3 en el símbolo del sistema y presione Intro. ¿En qué carpeta está ahora? ~/Iluisfolder3\$

Otra forma de determinar su ubicación en el árbol de directorio es ver el símbolo del sistema. En este ejemplo, el símbolo del sistema, **ITEUser@iteuser-VirtualBox:** ~/ITEfolder3\$, proporciona el nombre del usuario actual, de la computadora, del directorio activo actual y el nivel de privilegio.



- ~/ITEfolder3: es el directorio activo actual. El símbolo ~ representa el directorio de inicio del usuario actual. En este ejemplo, es /home/ITEUser.
- \$: indica el privilegio de usuario común. Si # aparece en el símbolo del sistema, indica que existe un privilegio elevado (raíz).
- g. Dentro de la carpeta **ITEfolder3**, cree una carpeta denominada **ITEfolder4**. Escriba **mkdir ITEfolder4**. Utilice el comando **Is** para verificar la creación de la carpeta.
- h. Escriba **cd** .. para cambiar el directorio actual. Cada .. es un acceso directo para subir un nivel en el árbol del directorio.

Después de ejecutar el comando **cd** .., ¿cuál es su directorio ahora? luis@luis-virtualBox:~/luisfolder3\$ cd

¿Cuál sería el directorio actual si ejecuta este comando en ITEUser@iteuser-VirtualBox:~\$?

~/luisfolder3\$ cd luisfolder4

Paso 4: Crear archivos de texto

- a. Diríjase hacia el directorio /home/ITEUser1/ITEfolder1 (~\ITEfolder1). Escriba cd ITEfolder1 en el símbolo del sistema.
- b. Escriba echo This is doc1.txt > doc1.txt en el símbolo del sistema. El comando echo se utiliza para mostrar un mensaje en el símbolo del sistema. > se utiliza para redirigir el mensaje de una pantalla a un archivo. Por ejemplo, en la primera línea, el mensaje This is doc1.txt se redirige a un nuevo archivo denominado doc1.txt. Utilice el comando eco y el redireccionamiento > para crear estos archivos: doc2.txt, file1.txt y file2.txt.

```
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~/ITEfolder1
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~/ITEfolder1$ echo This is doc1.txt > doc1.txt
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~/ITEfolder1$ echo This is doc2.txt > doc2.txt
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~/ITEfolder1$ echo This is file1.txt > file1.txt
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~/ITEfolder1$ echo This is file2.txt > file2.txt
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~/ITEfolder1$
```

c. Utilice el comando **Is** para verificar que los archivos se encuentren en la carpeta **ITEfolder1**. Para determinar el permiso de archivos y otra información, escriba el comando **Is** –**I** en el símbolo del sistema.

```
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~/ITEfolder1
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~/ITEfolder1$ ls -l
total 16
-rw-rw-r-- 1 iteuser iteuser 17 may 5 09:43 doc1.txt
-rw-rw-r-- 1 iteuser iteuser 17 may 5 09:43 doc2.txt
-rw-rw-r-- 1 iteuser iteuser 18 may 5 09:43 file1.txt
-rw-rw-r-- 1 iteuser iteuser 18 may 5 09:44 file2.txt
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~/ITEfolder1$
```

La siguiente figura desglosa la información proporcionada por el comando **Is –I**. El usuario **ITEUser** es propietario del archivo. El usuario puede leer y escribir al archivo. El usuario **ITEUser** pertenece al nombre de grupo **ITEUser**. Cualquier persona en el grupo **ITEUser** tiene el mismo permiso. El grupo puede leer y escribir al archivo. Si el usuario no es el propietario o no está en el grupo **ITEUser**, el usuario solo puede leer el archivo como lo indica el permiso para otro.



- d. Escriba el comando **man ls** en el símbolo del sistema. ¿Qué opción utilizaría para enumerar todos los archivos que hay en el directorio, incluidos los archivos ocultos que comienzan con .?
 - Comando Is:
- e. Utilice el comando **cat** para ver el contenido de archivos de texto. Para ver el contenido de doc2.txt, escriba **cat doc2.txt**.

```
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~/ITEfolder1
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~/ITEfolder1$ cat doc2.txt
This is doc2.txt
iteuser@iteuser-VirtualBox:~/ITEfolder1$
```

Paso 5: Copiar, eliminar y mover archivos

a. En el símbolo del sistema, escriba **mv doc2.txt ~/ITEfolder2** para mover el archivo **doc2.txt** al directorio **/home/ITEUser/ITEfolder2**.

```
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~/ITEfolder1
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~/ITEfolder1$ mv doc2.txt ~/ITEfolder2
iteuser@iteuser-VirtualBox:~/ITEfolder1$
```

b. Escriba Is en el símbolo del sistema para verificar que doc2.txt ya no está en el directorio actual.

```
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~/ITEfolder1
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~/ITEfolder1$ ls
doc1.txt file1.txt file2.txt
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~/ITEfolder1$
```

c. Escriba **cd** ../ITEfolder2 para cambiar el directorio a ITEfolder2. Escriba Is en el símbolo del sistema para verificar que **doc2.txt** se ha transferido.

```
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~/ITEfolder2
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~/ITEfolder1$ cd ../ITEfolder2
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~/ITEfolder2$ ls
doc2.txt
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~/ITEfolder2$
```

d. Escriba **cp doc2.txt doc2_copy.txt** para crear una copia de **doc2.txt**. Escriba **Is** en el símbolo del sistema para verificar si se ha creado una copia del archivo. Utilice el comando **cat** para ver el contenido de **doc2 copy.txt**. El contenido en la copia debe ser el mismo que el archivo original.

```
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~/ITEfolder2
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~/ITEfolder2$ cp doc2.txt doc2_copy.txt
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~/ITEfolder2$ ls
doc2_copy.txt doc2.txt
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~/ITEfolder2$ cat doc2_copy.txt
This is doc2.txt
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~/ITEfolder2$
```

e. Ahora utilice el comando mv para mover doc2_copy.txt a la carpeta ITEfolder1. Escriba mv doc2_copy.txt ../ITEfolder1. Utilice el comando ls para verificar que doc2_copy.txt ya no está en el directorio.

```
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~/ITEfolder2
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~/ITEfolder2$ mv doc2_copy.txt ../ITEfolder1
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~/ITEfolder2$ ls
doc2.txt
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~/ITEfolder2$
```

- f. Se puede crear y cambiar el nombre de una copia de **doc2.txt** con el comando **cp**. Escriba **cp doc2.txt** ../ITEfolder1/doc2_new.txt en el símbolo del sistema.
- g. Escriba Is ..\ITEfolder1 para ver el contenido en ITEfolder1 sin abandonar el directorio actual.

```
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~/ITEfolder2
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~/ITEfolder2$ ls ../ITEfolder1
doc1.txt doc2_copy.txt doc2_new.txt file1.txt file2.txt
iteuser@iteuser-VirtualBox:~/ITEfolder2$
```

- h. Cambie el directorio actual a ITEfolder1. Escriba cd ../ITEfolder1 en el símbolo del sistema.
- i. Mueva file1.txt y file2.txt a ITEfolder3. Para mover todos los archivos que contengan la palabra archivo a ITEfolder3 con un comando, utilice un carácter comodín (*) para representar uno o más caracteres. Escriba my file*.txt ..\ITEfolder3.

j. Ahora elimine **doc2_copy.txt** del directorio **ITEfolder1**. Escriba **rm doc2_copy.txt**. Utilice el comando **ls** para verificar la eliminación del archivo.

```
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~/ITEfolder1
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~/ITEfolder1$ rm doc2_copy.txt
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~/ITEfolder1$ ls
doc1.txt doc2_new.txt
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~/ITEfolder1$
```

Paso 6: Eliminar los directorios

En este paso, eliminará un directorio mediante el comando **rm**. El comando **rm** se puede utilizar para eliminar archivos y directorios.

- a. Desplácese al directorio /home/ITEUser/ITEfolder3. Utilice el comando Is para enumerar el contenido del directorio.
- b. Utilice el comando **rm ITEfolder4** para eliminar el directorio vacío y el mensaje **rm: cannot remove** 'ITEfolder4/': ls a directory (rm: no se puede eliminar 'ITEfolder4/': es un directorio).

 Utilice las páginas man las opciones que se requieren para que el comando rm pueda eliminar el directorio. Escriba man rm en el símbolo del sistema.

¿Qué opción se necesita para eliminar un directorio? rmdir

 d. Utilice el comando rm –d ITEfolder4 para eliminar el directorio vacío y el comando Is para verificar la eliminación del directorio.

```
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~/ITEfolder3
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~/ITEfolder3$ rm -d ITEfolder4
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~/ITEfolder3$ ls
file1.txt file2.txt
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~/ITEfolder3$
```

- e. Navegue hasta /home/ITEUser.
- f. Ahora, elimine la carpeta **ITEfolder3** mediante el comando **rm –d ITEfolder3**, que permite eliminar el directorio no vacío. El mensaje indica que el directorio no está vacío y no se puede eliminar.

g. Use las páginas man para obtener más información sobre el comando rm.

¿Qué opción se necesita para eliminar una carpeta no vacía mediante el comando rm?

-r

h. Para eliminar un directorio no vacío, escriba el comando **rm –r ITEfolder3**, que permite eliminar la carpeta no vacía. Utilice el comando **Is** para verificar que el directorio fue eliminado.

```
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~$ rm -r ITEfolder3
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~$ ls
Descargas Escritorio Imágenes ITEfolder2 Plantillas Vídeos
Documentos examples.desktop ITEfolder1 Música Público
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~$
```

Paso 7: Líneas de impresión que coinciden con un patrón

Se utiliza el comando **cat** para ver el contenido de un archivo de texto. Para buscar el contenido de un archivo de texto, puede usar el comando **grep**. El comando **grep** se puede utilizar para hacer coincidir un patrón con los resultados de pantalla.

En este paso, creará algunos archivos de texto adicionales en el directorio /home/ITEUser/ITEfolder1. Usted elige el contenido y el nombre de archivo. En este paso, se utilizarán tres archivos de texto como ejemplo.

- a. Navegue hasta /home/ITEUser/ITEfolder1.
- b. Utilice el comando **echo** y redireccione > para crear algunos archivos de texto ~/ITEfolder1 y verificar que los archivos se hayan creado en ~/ITEfolder1.

```
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~/ITEfolder1
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~/ITEfolder1$ echo This file contains some text for l
earning how to use the command grep > myfile
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~/ITEfolder1$ echo This doc contains some text. > my
file1
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~/ITEfolder1$ echo This text file explain how to use
the grep command > myfile2
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~/ITEfolder1$ ls
doc1.txt doc2_new.txt myfile myfile1 myfile2
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~/ITEfolder1$
```

c. Para determinar qué archivos contienen la palabra file dentro del contenido de todos los archivos, escriba grep file * para buscar la palabra. El carácter comodín (*) permite incluir cualquier nombre de archivo en la búsqueda. Los archivos, myfile y myfile2 tienen la palabra file en su contenido.

```
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~/ITEfolder1
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~/ITEfolder1$ grep file *
myfile:This file contains some text for learning how to use the command grep
myfile2:This text file explain how to use the grep command
iteuser@iteuser-VirtualBox:~/ITEfolder1$
```

¿Qué comando usaría para buscar la palabra **doc** del contenido de los archivos? ¿Qué archivos contienen la palabra **doc** en este ejemplo?

```
grep doc *.txt, archivos de texto
```

 d. Escriba grep doc *.txt para buscar archivos con la extensión .txt en el nombre y la palabra doc en el contenido.

e. Escriba **grep "some text"** * en el símbolo del sistema para determinar qué archivos contienen la frase **some text**. Los archivos **myfile** y **myfile1** tienen la fase **some text** en el contenido.

```
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~/ITEfolder1
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~/ITEfolder1$ grep "some text" *
myfile:This file contains some text for learning how to use the command grep
myfilei:This doc contains some text.
iteuser@iteuser-VirtualBox:~/ITEfolder1$
```

¿Qué comando usaría para buscar la palabra **the** en el archivo con la extensión .txt? ¿Qué archivos cumplen los requisitos?

```
grep the *.txt , archivos de texto
```

f. El patrón de búsqueda distingue entre mayúsculas y minúsculas en el comando grep. La opción –i o -ignore-case se utiliza para ignorar la distinción entre mayúsculas y minúsculas. Para buscar todos los patrones de th, escriba el comando grep –i th * en el símbolo del sistema.

```
iteuser@iteuser-VirtualBox:~/ITEfolder1
iteuser@iteuser-VirtualBox:~/ITEfolder1$ grep -i th *
doc1.txt:This is doc1.txt
doc2_new.txt:This is doc2.txt
myfile:This file contains some text for learning how to use the command grep
myfile1:This doc contains some text.
myfile2:This text file explain how to use the grep command
iteuser@iteuser-VirtualBox:~/ITEfolder1$
```

¿Qué comando usaría para buscar el patrón **th** o **Th** en el archivo con la extensión .txt? ¿Qué archivos cumplen los requisitos?

```
grep -i th *, de texto
```

g. Para buscar un patrón determinado para un resultado de pantalla, se utiliza la barra vertical (|), comúnmente denominada "pleca". La pleca (|) se utiliza para dirigir el resultado del primer comando a la entrada del segundo comando. Use el resultado del comando ls como ejemplo, escriba ls | grep file en el símbolo del sistema para enumerar todos los nombres de archivo que tienen la palabra file.

```
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~/ITEfolder1
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~/ITEfolder1$ ls | grep file
myfile
myfile1
myfile2
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~/ITEfolder1$
```

Paso 8: Mostrar la dirección IP

El comando **ifconfig** le permite configurar una interfaz de red. En este paso, utilizará **ifconfig** para mostrar la dirección IP asociada a una interfaz de red.

En el símbolo del sistema, escriba **ifconfig**. En este ejemplo, la interfaz **eth0** recibió una dirección IP 192.168.1.7 con una máscara de subred 255.255.255.0.

```
🔵 🗇 iteuser@iteuser-VirtualBox: ~
iteuser@iteuser-VirtualBox:~$ ifconfig
           Link encap:Ethernet direcciónHW 08:00:27:d8:41:8b
           Direc. inet:10.0.2.15 Difus.:10.0.2.255 Másc:255.255.255.0
          Dirección inet6: fe80::a00:27ff:fed8:418b/64 Alcance:Enlace
          ACTIVO DIFUSIÓN FUNCIONANDO MULTICAST MTÚ:1500 Métrica:1
          Paquetes RX:33164 errores:0 perdidos:0 overruns:0 frame:0
Paquetes TX:10863 errores:0 perdidos:0 overruns:0 carrier:0
          colisiones:0 long.colaTX:1000
Bytes RX:33520448 (33.5 MB) TX bytes:686179 (686.1 KB)
lo
           Link encap:Bucle local
           Direc. inet:127.0.0.1 Másc:255.0.0.0
           Dirección inet6: ::1/128 Alcance:Anfitrión
          ACTIVO BUCLE FUNCIONANDO MTU:65536 Métrica:1
           Paquetes RX:200 errores:0 perdidos:0 overruns:0 frame:0
           Paquetes TX:200 errores:0 perdidos:0 overruns:0 carrier:0
           colisiones:0 long.colaTX:0
           Bytes RX:14995 (14.9 KB) TX bytes:14995 (14.9 KB)
iteuser@iteuser-VirtualBox:~$
```

Paso 9: Cambiar la contraseña de inicio de sesión

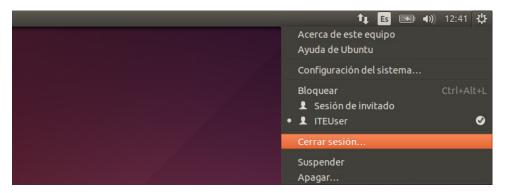
Se recomienda el cambio de la contraseña de inicio de sesión como práctica de la seguridad de computación y para evitar el acceso no autorizado a su información y cuenta.

En este paso, cambiará su contraseña de inicio de sesión. Necesitará su contraseña actual y elegirá una contraseña nueva para acceder a su cuenta.

 a. Escriba passwd en el símbolo del sistema para comenzar el proceso de cambio de contraseña. Ingrese la contraseña actual y proporcione su contraseña nueva dos veces. Cuando aparezca el mensaje passwd: password updates successfully (passwd: la contraseña se actualizó correctamente), se habrá cambiado la contraseña.

```
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~/ITEfolder1
iteuser@iteuser-VirtualBox: ~/ITEfolder1$ passwd
Cambiando la contraseña de iteuser.
(actual) contraseña de UNIX:
Introduzca la nueva contraseña de UNIX:
Vuelva a escribir la nueva contraseña de UNIX:
passwd: contraseña actualizada correctamente
iteuser@iteuser-VirtualBox:~/ITEfolder1$
```

b. Desconéctese de la computadora y utilice la contraseña nueva para volver a iniciar sesión.



Paso 10: Utilizar el comando shutdown

El comando **shutdown** se utiliza para desactivar la computadora sin inconvenientes. Requiere privilegios altos y un parámetro del tiempo. Dado que el usuario ITEUser es la primera cuenta de usuario en la computadora, el comando **sudo** y la contraseña permiten que este usuario tenga privilegios altos. El parámetro de tiempo puede ser ahora, la cantidad de minutos a partir de ahora o en un momento específico, como 13:00.

Escriba **sudo shutdown +1** para desactivar la computadora sin inconvenientes en un minuto. Cuando se le solicite, escriba su contraseña.

```
iteuser@iteuser-VirtualBox:~
iteuser@iteuser-VirtualBox:~/ITEfolder1$ sudo shutdown +1
[sudo] password for iteuser:
Emitiendo mensajes desde iteuser@iteuser-VirtualBox
(/dev/pts/0) en 10:58 ...
The system is going down for maintenance in 1 minute!
```

Reflexión

¿Cuáles son las ventajas de utilizar la línea de comandos de Linux?

- 1. Control total del sistema.
- 2. Potente para muchas tareas.
- 3. Posibilidad de usar guiones bash.