

### **U3. Ejercicios. Comandos básicos de Linux**

Indica todos los comandos necesarios para realizar las operaciones siguientes en un único documento pdf.

1. Muestra la fecha y hora actual.

```
date
```

2. Introduce un comando para mostrar por pantalla el calendario del mes de diciembre del 2012.

```
cal -d 2012-12
```

3. Muestra el historial de las últimas 7 instrucciones ejecutadas y ejecuta una de ellas usando el número.

```
history | tail -n 7  
!412
```

4. Borra el historial anterior

```
history -c
```

5. Indica el comando necesario para mostrar las 7 primeras líneas de un fichero.

```
cat archivo.txt | head -n 7
```

6. Indica el comando necesario para mostrar las últimas 3 líneas de un fichero.

```
cat archivo.txt | tail -n 3
```

7. Ejecuta mal un comando y redirige el error a un fichero de texto.

```
cal -E 2> error.log
```

8. Redirige la entrada del comando wc para contar el número de líneas, palabras y bytes. del fichero anterior.

```
wc < error.log
```

9. Pagina una entrada del manual de manera que puedas avanzar o retroceder.

```
man cp | less
```

10. Muestra el login del usuario que está empleando el terminal.

```
whoami  
fmol
```

11. Conviértete en root y compara el resultado de whoami y logname

```
whoami  
root  
logname  
fmol
```

12. Introduce el comando para listar todos los archivos y directorios del directorio raíz incluidos los ocultos.

```
ls -aD /
```

13. Introduce el comando para obtener la lista extendida de todos los archivos y directorios (incluidos los archivos que contengan), del directorio /home.

```
ls -lR /home
```

14. Introduce un comando que muestre el usuario propietario, tamaño y nombre de los ficheros de \$HOME, ordenados por tamaño.

```
ls -lS $HOME
```

15. Introduce el comando para mostrar el valor de la variable de entorno PATH. ¿Para qué sirve dicha variable?

```
echo $PATH
/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/sbin:/bin:/usr/games:/usr/local/
games:/snap/bin
```

Sirve para saber la ruta en las que el sistema busca los archivos ejecutables.

16. Introduce el comando para mostrar el valor de la variable de entorno HOME. ¿qué diferencia hay entre \$HOME y el directorio /home?

La variable de entorno \$HOME muestra la ruta de la carpeta home del usuario con el que estes logueado, (/home/usuario), mientras que el directorio home contiene todas las carpetas home de los distintos usuarios existentes.

17. Introduce el comando para listar los nombres del fichero del directorio actual, que comiencen por la letra 'D'.

```
ls -d D*
```

18. Crea un directorio con tu nombre en el directorio \$HOME y añádelo a la variable de entorno PATH.

```
cd $HOME
mkdir FRANCO
export PATH=/home/fmol/Franco:$PATH
```

19. En el directorio anterior, crea los directorios dir1, dir2 y dir3. Dentro de dir1 crea dir11. Dentro de dir3 crea dir31 y dir32.

```
cd FRANCO/
mkdir dir1 dir2 dir3
mkdir dir1/dir11
mkdir dir3/dir31 dir3/dir32
```

20. Copia todos los ficheros de tu directorio de trabajo que empiecen por D o P al directorio dir11 creado en el ejercicio anterior.

```
cp /home/fmol/Documentos/[DP]* /home/fmol/Franco/dir1/dir11/
```

21. Mueve el directorio dir2 a la carpeta dir1 y cámbiale el nombre por dir12

```
mv /home/fmol/Franco/dir2/ /home/fmol/Franco/dir1/dir12/
```

22. Borra los ficheros de dir1 incluyendo la propia carpeta

```
rm -r /home/fmol/Franco/dir1/
```

23. Describe los permisos de los siguientes ficheros:

- /bin/ls ->

```
ls -l /bin/ls -rwxr-xr-x 1 root root 142144 sep 5 2019 /bin/ls
```

El propietario (root) tiene permisos de lectura, escritura y ejecución, el grupo (root) tiene permisos de lectura y ejecución, el resto tiene permisos de lectura y ejecución.

- \$HOME/Desktop

```
ls -l $HOME drwxr-xr-x 2 fmo1 fmo1 4096 sep 18 15:59 Escritorio
```

El propietario (fmo1) tiene permisos de lectura, escritura y ejecución, el grupo (fmo1) tiene permisos de lectura y ejecución, el resto tiene permisos de lectura y ejecución.

- /etc/group

```
ls -l /etc/group -rw-r--r-- 1 root root 1053 sep 18 16:40 /etc/group
```

El propietario (root) tiene permisos de lectura y escritura, el grupo (root) tiene permisos de lectura, el resto tiene permisos de lectura.

24. Crea un archivo de texto llamado t1 en \$HOME con ls -l > t1 Seguidamente:

```
ls -l > t1
```

- Introduce el comando para modificar sus permisos para que SOLO el propietario del fichero pueda modificar su contenido.

```
chmod 700 t1
```

- Introduce el comando para modificar sus permisos para que cualquiera pueda ejecutar dicho archivo.

```
chmod a+x t1
```

- Introduce el comando para cambiar el propietario del fichero al usuario manolo.

```
sudo chown manolo t1
```

- Introduce el comando para que cualquiera del grupo alumno pueda modificar el fichero.

```
sudo chgrp alumno t1
```

25. Crea un archivo de texto llamado t2 en \$HOME con el texto ls -l > t2:

```
ls -l > t2
```

a. Introduce el comando para que todo el mundo pueda escribir o modificar el archivo.

```
chmod a+w t2
```

b. Introduce el comando para que solo el usuario propietario pueda borrarlo.

```
chmod 644 t2
```

26. Introduce un comando para obtener las 3 últimas líneas del fichero t1. El resultado debe almacenarse en el fichero t2 del ejercicio anterior (añadiéndolo al contenido que ya existe en ese fichero).

```
tail -n3 t1 >> t2
```

27. Muestra un comando para visualizar el contenido del fichero /etc/shadow. La salida estándar de este comando debe ir al final del fichero del ejercicio anterior, sin machacar su contenido. La salida de error debe ir a un fichero llamado "err", en tu directorio \$HOME.

```
[sudo] cat /etc/shadow 2> err >> t2
```

28. Introduce un comando que busque en \$HOME los ficheros que empiecen por la letra 't' y modifique su fecha de actualización a la actual.

```
touch t*
```

29. Introduce un comando para poner a root como el usuario propietario de un fichero de tu usuario.

```
sudo chown root archivo
```

30. Introduce un comando que busque en \$HOME los ficheros que empiecen por la letra 't'.

```
find $HOME -name 't*'
```

31. Introduce un comando que busque todos los ficheros de tu usuario que ocupen más de 20bytes.

```
find $HOME -user fmo1 -size +20c
```

32. Introduce un comando que busque todos los ficheros del sistema menores de 1MB y del usuario root y guarde sus nombres en el fichero /root/ficheros\_pequeños.

```
su
```

```
find / -type f -size -1M -user root > /root/ficheros_pequeños
```

33. Crea un enlace físico (o hard link) del fichero t2 llamado enlacet2. Modifica enlacet2 y comprueba t2 y enlacet2.

```
ln t2 enlacet2
```

```
echo "prueba" > enlacet2
```

Se ha añadido la palabra prueba al final de t2 y de enlacet2.

34. Introduce un comando para crear un enlace simbólico en tu directorio \$HOME, sobre el fichero /bin/pwd. Intenta ejecutarlo.

```
ln -s /bin/pwd $HOME/pwd
```

```
./pwd
```

```
/home/fmo1
```

35. Indica la diferencia entre los dos enlaces creados en los ejercicios anteriores.

El enlace simbólico no contiene datos del archivo al que apunta, si borras el archivo al que apunta, deja de funcionar el enlace.

En cambio el enlace físico identifica el mismo fichero pero con otro nombre, si borras el archivo original, el enlace físico seguiría funcionando.

36. Crea el fichero F1 copiando mediante línea de comandos 2 veces el contenido del fichero t2. Introduce un comando para empaquetar el fichero F1.

```
cat t2 >> F1 ; cat t2 >> F1  
tar -cvf F1.tar F1
```

37. Introduce un comando para desempaquetar el fichero anterior.

```
tar -xvf F1.tar
```

38. Introduce un comando para comprimir el fichero F1.

```
tar -cvzf F1.gz F1
```

39. Introduce un comando para descomprimir el fichero creado en el ejercicio anterior.

```
tar -xvzf F1.gz
```

40. Busca una manera alternativa de comprimir en Linux e indica las instrucciones necesarias para comprimir y descomprimir. Compara el tamaño de los ficheros obtenidos.

```
gzip F2  
gunzip F2.gz
```

```
ls -lh F?.gz  
-rw-rw-r-- 1 fmol fmol 314 dic 11 15:57 F1.gz  
-rw-rw-r-- 1 fmol fmol 236 dic 11 16:02 F2.gz
```

El fichero F1.gz comprimido con el comando tar -cvzf ocupar 314 bytes, mientras que el fichero F2.gz comprimido con el comando gzip ocupa 236 bytes.