

#### 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 -m 12 2012**
3. Muestra el historial de las últimas 7 instrucciones ejecutadas y ejecuta una de ellas usando el número  
**history 7**  
**!12**
4. Borra el historial anterior  
**history -c**
5. Indica el comando necesario para mostrar las 7 primeras líneas de un fichero.  
**head -n 7 prueba.txt**
6. Indica el comando necesario para mostrar las últimas 3 líneas de un fichero.  
**tail -n 3 prueba.txt**
7. Ejecuta mal un comando y redirige el error a un fichero de texto.  
**man hola 2> error.txt**
8. Redirige la entrada del comando wc para contar el número de líneas, palabras y bytes del fichero anterior.  
**wc < error.txt**
9. Pagina una entrada del manual de manera que puedas avanzar o retroceder.  
**man ls | less**
10. Muestra el login del usuario que está empleando el terminal  
**logname**
11. Conviértete en root y compara el resultado de whoami y logname  
**Con logname se verá el usuario con el que se hizo login y con whoami en usuario que aparece en el prompt del Shell.**
12. Introduce el comando para listar todos los archivos y directorios del directorio raíz incluidos los ocultos.

## Implantación de Sistemas Operativos

### U3. Introducción a GNU/Linux

**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 -aR /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**

**La variable PATH es una variable de entorno que almacena el listado de los directorios en los que el sistema busca ejecutables.**

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

**echo \$HOME**

**\$HOME es la variable de entorno que almacena la ubicación del directorio personal del usuario que esté logado en el sistema. El directorio /home de un usuario concreto, hará referencia a ese usuario concreto. No es una variable.**

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

**ls D\***

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

**mkdir \$HOME/tunombre**

**export PATH=\$PATH:/home/tuusuario/tunombre**

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

**Una vez situados en \$HOME/tunombre, ejecutamos:**

**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 -r \$HOME/[DP]\* \$HOME/tunombre**

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

**mv \$HOME/tunombre/dir2 \$HOME/tunombre/dir1/dir12**

22. Borra los ficheros de dir1 incluyendo la propia carpeta

**rm -r \$HOME/tunombre/dir1**

23. Describe los permisos de los siguientes ficheros:

- /bin/ls: **todos los usuarios pueden leer y ejecutar y solo el propietario puede escribir.**
- \$HOME/Desktop: **todos los usuarios pueden leer y ejecutar y sólo el propietario puede escribir.**
- /etc/group: **todos los usuarios pueden leer, solo el propietario escribir y nadie ejecutar.**

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

- Introduce el comando para modificar sus permisos para que SOLO el propietario del fichero pueda modificar su contenido.  
**chmod u+w \$HOME/t1**
- Introduce el comando para modificar sus permisos para que cualquiera pueda ejecutar dicho archivo.

**chmod a+x \$HOME/t1**

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

**chown manolo \$HOME/t1**

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

**chgrp alumno \$HOME/t1**

**chmod g+w \$HOME/t1**

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

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

**chmod a+w \$HOME/t2**

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

**chmod u+w,go-w \$HOME/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 -n 3 \$HOME/t1 >> \$HOME/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.

**cat /etc/shadow >> \$HOME/t2 2> \$HOME/err**

## Implantación de Sistemas Operativos

### U3. Introducción a GNU/Linux

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 \$HOME/t\***

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

**chown root \$HOME/err**

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

**find \$HOME -name 't\*' -type f**

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

**find / -user miusuario -type f -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.

**Ejecutas primero sudo su (tienes que ser superusuario, si es la primera vez que lo eres tendrás que cambiar el password para activar la cuenta de root con sudo passwd root)**

**find / -type f -user root -size -1024M > /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**

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

**Ln -s /bin/pwd hola**

**Ejecutamos con ./hola**

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

**El primer enlace es físico por lo que se trata de dos ficheros que permiten acceder al mismo contenido físico en disco y comparten el mismo inodo. En este caso los tamaños y fechas de modificación son iguales.**

**El segundo enlace es simbólico por lo que en realidad son un enlace al fichero original que es el que tiene la información sobre la ubicación física del contenido. Si desaparece ese fichero original, desaparece el contenido.**

## **Implantación de Sistemas Operativos**

### **U3. Introducción a GNU/Linux**

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 paquete.tar \$HOME/F1**

37. Introduce un comando para desempaquetar el fichero anterior.

**tar -xvf paquete.tar**

38. Introduce un comando para comprimir el fichero F1

**tar -cvfz paqueteComprimido.tar.gz \$HOME/F1**

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

**tar -xvfz paqueteComprimido.tar.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.

**Por ejemplo:**

**tar -cvJf paquete.tar.xz \$HOME/F1**

**tar -xvJf paquete.tar.xz**