

# Comandos:

---

Pipes, comandos y Shell

---

## Linux 2



# ubuntu

Abril 2019

# Indice

Tarea	3
Actividades	4
Referencia bibliografica	16

# Sistemas Informáticos

## Tarea

OBLIGATORIO: incluir capturas de los comandos ejecutados. Deben ser legibles.

Lista todas las variables definidas en tu entorno Shell de forma paginada.

Asigna la cadena de caracteres “abc” a la variable var1. Después visualiza de nuevo la lista de variables definidas en el entorno Shell, localizando la variable var1.

Visualiza el contenido de la variable var1.

Visualiza el contenido de la variable var2. ¿Genera un error? Redirige el error generado a un fichero llamado errorvar en /home/usuario y visualiza el fichero para comprobar su contenido.

Visualiza el contenido de la variable HOME. ¿Qué representa esta variable y cuál es su valor?

Modifica el valor de la variable HOME por /tmp. Después ejecuta el comando cd y visualiza el directorio actual.

Comprueba el idioma en el que se muestra la página del manual electrónico referente al comando man. ¿Qué variable de entorno influye en esto?

Buscar información sobre las opciones de modificación del prompt del sistema a través de la variable de entorno PS1 y modificarlo de forma que se muestre la fecha y el nombre de la máquina:

Comando para reiniciar el sistema. Comprueba que se ha restablecido el valor de PS1.

Asigna la cadena “Bond” a la variable var3.

Visualiza la cadena de caracteres “Bond, James Bond” utilizando el contenido de la variable var3

Asigna la cadena de caracteres “lu” a la variable var4 y la cadena de caracteres “nes” a la variable var5. Asigna la cadena de caracteres “lunes” a la variable var6 utilizando el contenido de las variables var4 y var5.

Suprime las variables var4, var5 y var6 del entorno Shell

Inicia un nuevo Shell con el comando bash. ¿La variable var3 está definida en el nuevo entorno Shell?. Vuelve a tu Shell anterior

Haz que la variable var3 esté definida en los entornos de trabajo hijos, utilizando el comando export. Verifícalo realizando de nuevo el ejercicio anterior.

Visualiza la cadena de caracteres “el carácter \* es un carácter genérico”.

Utiliza el comando cat para visualizar el contenido del archivo /etc/hosts de dos maneras: Pasando el nombre del archivo como argumento, y utilizando una redirección

Utiliza el comando cat para escribir en el fichero /tmp/ficcat: “BUENOS DIAS”

Utiliza el comando cat para copiar el archivo /tmp/ficcat en /tmp/ficcat2

Utiliza el comando cat para añadir la frase: “BUENAS TARDES” al archivo /tmp/ficcat

Utiliza una tubería para averiguar cuántos archivos hay en el directorio /etc

Ejecuta el comando ls /etc/passwd glob redirigiendo la salida estándar al archivo /tmp/ls.out y suprimiendo los mensajes de error

Visualiza la lista de los alias definidos en tu entorno Shell

Define un alias llamado padre para el comando cd ... Comprueba como funciona.

Elimina el alias padre.

Determina de cuál de estos tres tipos son los comandos ls, cd, vi y find. Indica su ubicación o emplazamiento.

a) Alias

b) Comando interno de Shell

c) Comando externo del Shell

Cuenta el número de procesos ejecutándose actualmente en el sistema

Activa la opción del Shell xtrace. Teclea el comando cd /etc ; ls -d X\*. ¿Qué observas? Explícalo. Desactiva la opción xtrace

Visualiza los procesos de tu usuario (utiliza grep)

Indica los pasos y comandos necesarios para visualizar el árbol de procesos partiendo de tu proceso bash

Elimina o mata el proceso login. Indica que ocurre.

Pasos y comandos necesarios para montar en /home/usuario/media/usb un dispositivo USB. Acceder al contenido del dispositivo. Desmontarlo.

¿Qué utilidad tiene el fichero /etc/fstab?

Visualiza todos los dispositivos montados actualmente.

En /home/usuario crear un fichero “listado”. Para crearlo con un tamaño relativamente grande, introduce dentro del fichero la ejecución de visualizar el contenido del directorio /etc en forma de árbol. Comprobar el tamaño del fichero creado. Realizar una copia de listado como listado2.

Comprimir el fichero listado con gzip. ¿Qué sucede con el nombre del fichero? Comprobar y comparar el tamaño del fichero creado. Comprime el fichero listado2 pero ahora, manteniendo el fichero original (ayuda: usar redirección de salida).

Descomprimir uno de los ficheros comprimidos anteriormente.

Empaquetar (utilizando tar) un directorio que contenga, al menos un subdirectorio y el fichero listado creado en el ejercicio 34. Comprimirlo. Ver el contenido del fichero creado.

Comando buscar en /etc todos los ficheros que comienzan por ‘ne’ y tienen extensión .conf. La acción a ejecutar sobre ellos es la visualización por pantalla con confirmación.

Obtener un listado de todos los ficheros que contiene /bin ordenado y paginado, con un comando.

Realizar un listado de todos los ficheros que contiene /etc extrayendo sólo desde la columna del propietario hasta el nombre de los mismos y ordenado por tamaño y paginado, con un comando.

## Actividades.

1. Lista todas las variables definidas en tu entorno Shell de forma paginada.

```
nombre@nombre-VirtualBox:~/Documentos2/Fotos$ set | more
BASH=/bin/bash
BASHOPTS=checkwinsize:cmdhist:complete_fullquote:expand_aliases:extglob:extquot
e:force_ignore:histappend:interactive_comments:progcomp:promptvars:sourcepath
BASH_ALIASES=()
BASH_ARGC=()
BASH_ARGV=()
BASH_CMDS=()
BASH_COMPLETION_VERSINFO=([0]="2" [1]="8")
BASH_LINENO=()
BASH_REMATCH=()
BASH_SOURCE=()
BASH_VERSINFO=([0]="4" [1]="4" [2]="19" [3]="1" [4]="release" [5]="x86_64-pc-li
nux-gnu")
BASH_VERSION='4.4.19(1)-release'
CLUTTER_IM_MODULE=xim
COLORTERM=truecolor
COLUMNS=79
COMP_WORDBREAKS='$' \t\n\'><=;|&(:'
DBUS_SESSION_BUS_ADDRESS=unix:path=/run/user/1000/bus
DESKTOP_SESSION=ubuntu
DIRSTACK=()
DISPLAY=:0
EUID=1000
```

2. Asigna la cadena de caracteres “abc” a la variable var1.

```
nombre@nombre-VirtualBox:~$ var1=adc

var1=abc
__expand_tilde_by_ref ()
{
    if [[ ${!1} == \~* ]]; then
        if [[ ${!1} == */* ]]; then
            eval $1="${!1%/*}/${!1#*/}";
        else
            eval $1="${!1}";
        fi;
    fi;
}
__get_cword_at_cursor_by_ref ()
{
```

Después visualiza de nuevo la lista de variables definidas en el entorno Shell, localizando la variable var1.

3. Visualiza el contenido de la variable var1.

```
nombre@nombre-VirtualBox:~$ echo $var1
adc
```

4. Visualiza el contenido de la variable var2. ¿Genera un error? Redirige el error generado a un fichero llamado errorvar en /home/usuario y visualiza el fichero para comprobar su contenido.

```
-VirtualBox:~$ var2 2> errorvar
-VirtualBox:~$ edit errorvar

No se ha encontrado la orden «var2», quizás quiso decir:
La orden «par2» del paquete «par2» (universe)
var2: no se encontró la orden

~/errorvar" 3 lines, 142 characters
```

## Actividades.

5. Visualiza el contenido de la variable HOME. ¿Qué representa esta variable y cuál es su valor?

```
nombre@nombre-VirtualBox:~$ echo $HOME
/home/nombre
```

La variable \$HOME representa la ruta absoluta hasta el directorio inicial del usuario actual.

6. Modifica el valor de la variable HOME por /tmp. Después ejecuta el comando cd y visualiza el directorio actual.

```
nombre@nombre-VirtualBox:~$ HOME=/tmp
nombre@nombre-VirtualBox:/home/nombre$ cd
nombre@nombre-VirtualBox:~$ pwd
/tmp
nombre@nombre-VirtualBox:~$
```

7. Comprueba el idioma en el que se muestra la página del manual electrónico referente al comando man. ¿Qué variable de entorno influye en esto?

```
LS(1)                                User Commands                                LS(1)

NAME
  ls - list directory contents

SYNOPSIS
  ls [OPTION]... [FILE]...

DESCRIPTION
  List information about the FILES (the current directory by default).
  Sort entries alphabetically if none of -cftuvSUX nor --sort is specified.

  Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.

  -a, --all
      do not ignore entries starting with .

  -A, --almost-all
      do not list implied . and ..

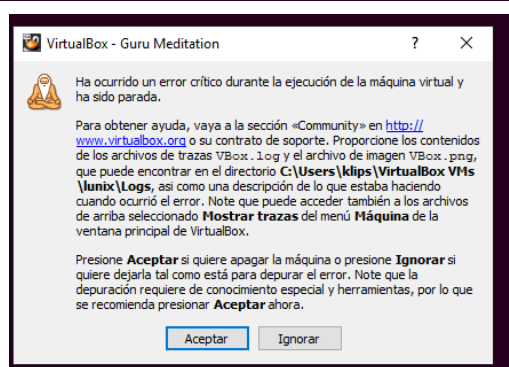
  --author
      Manual page ls(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

8. Buscar información sobre las opciones de modificación del prompt del sistema a través de la variable de entorno PS1 y modificarlo de forma que se muestre la fecha y el nombre de la máquina:

```
nombre@nombre-VirtualBox:~$ echo $PS1
\[ \e]0;\u@\h: \w\a\]${debian_chroot:+($debian_chroot)}\[ \033[01;32m\]\u@\h\[ \033[00m\]:\[ \033[01;34m\]\w\[ \033[00m\]\$
nombre@nombre-VirtualBox:~$ PS1="[ \d\u@\h:\w ] $ "
[lun abr 29nombre@nombre-VirtualBox:~ ] $
```

9. Comando para reiniciar el sistema. Comprueba que se ha restablecido el valor de PS1.

```
[lun abr 29nombre@nombre-VirtualBox:~ ] $ sudo shutdown -r now
```



Se ha reiniciado y me a dado un error en la maquina virtual.

## Actividades.

10. Asigna la cadena "Bond" a la variable var3.

```
nombre@nombre-VirtualBox:~$ var3="Bond"
nombre@nombre-VirtualBox:~$
```

11. Mueve los ficheros que terminan en 'l' de la carpeta Varios a la carpeta BN. Una orden.

```
nombre@nombre-VirtualBox:~$ history
 1  var="Bond"
 2  echo $var3 , James Bond
 3  var3="Bond"
 4  history
 5  var3="Bond"
 6  history
nombre@nombre-VirtualBox:~$ !2
echo $var3 , James Bond
Bond , James Bond
nombre@nombre-VirtualBox:~$
```

12. Asigna la cadena de caracteres "lu" a la variable var4 y la cadena de caracteres "nes" a la variable var5. Asigna la cadena de caracteres "lunes" a la variable var6 utilizando el contenido de las variables var4 y var5.

```
nombre@nombre-VirtualBox:~$ var4="lu"
nombre@nombre-VirtualBox:~$ var5="nes"
nombre@nombre-VirtualBox:~$ var6=$var4$var5
nombre@nombre-VirtualBox:~$ echo $var6
lunes
nombre@nombre-VirtualBox:~$
```

13. Suprime las variables var4, var5 y var6 del entorno Shell

```
nombre@nombre-VirtualBox:~$ unset var4 var5 var6
nombre@nombre-VirtualBox:~$ echo $var4

nombre@nombre-VirtualBox:~$ echo $var5

nombre@nombre-VirtualBox:~$ echo $var6

nombre@nombre-VirtualBox:~$
```

14. Inicia un nuevo Shell con el comando bash. ¿La variable var3 está definida en el nuevo entorno Shell?. Vuelve a tu Shell anterior

```
nombre@nombre-VirtualBox:~$ bash
nombre@nombre-VirtualBox:~$ echo $var3

nombre@nombre-VirtualBox:~$ exit
exit
nombre@nombre-VirtualBox:~$
```

15. Haz que la variable var3 esté definida en los entornos de trabajo hijos, utilizando el comando export. Verifícalo realizando de nuevo el ejercicio anterior.

```
nombre@nombre-VirtualBox:~$ export var3
nombre@nombre-VirtualBox:~$ bash
nombre@nombre-VirtualBox:~$ echo $var3
Bond
nombre@nombre-VirtualBox:~$
```

## Actividades.

16. Visualiza la cadena de caracteres “el carácter \* es un carácter genérico”.

```
nombre@nombre-VirtualBox:~$ echo 'el carácter * es un carácter genérico'
el carácter * es un carácter genérico
nombre@nombre-VirtualBox:~$ echo '"el carácter * es un carácter genérico"'
"el carácter * es un carácter genérico"
nombre@nombre-VirtualBox:~$
```

17. Utiliza el comando cat para visualizar el contenido del archivo /etc/hosts de dos maneras: Pasando el nombre del archivo como argumento, y utilizando una redirección

```
nombre@nombre-VirtualBox:~$ cat /etc/hosts
127.0.0.1        localhost
127.0.1.1        nombre-VirtualBox

# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1      ip6-localhost ip6-loopback
fe00::0  ip6-localnet
ff00::0  ip6-mcastprefix
ff02::1  ip6-allnodes
ff02::2  ip6-allrouters
nombre@nombre-VirtualBox:~$ cat /etc/hosts >> redireccionamiento
nombre@nombre-VirtualBox:~$ cat redireccionamiento
127.0.0.1        localhost
127.0.1.1        nombre-VirtualBox

# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1      ip6-localhost ip6-loopback
fe00::0  ip6-localnet
ff00::0  ip6-mcastprefix
ff02::1  ip6-allnodes
ff02::2  ip6-allrouters
nombre@nombre-VirtualBox:~$
```

18. Utiliza el comando cat para escribir en el fichero /tmp/ficcat: “BUENOS DIAS”

```
nombre@nombre-VirtualBox:~$ cat > /tmp/ficcat.txt
"BUENOS DIAS"
^Z
[2]+  Stopped                  cat > /tmp/ficcat.txt
nombre@nombre-VirtualBox:~$ cat /tmp/ficcat.txt
"BUENOS DIAS"
nombre@nombre-VirtualBox:~$
```

19. Utiliza el comando cat para copiar el archivo /tmp/ficcat en /tmp/ficcat2

```
nombre@nombre-VirtualBox:~$ cat /tmp/ficcat.txt > /tmp/ficcat2.txt
nombre@nombre-VirtualBox:~$ cat /tmp/ficcat2.txt
"BUENOS DIAS"
nombre@nombre-VirtualBox:~$
```

20. Utiliza el comando cat para añadir la frase: “BUENAS TARDES” al archivo /tmp/ficcat

```
nombre@nombre-VirtualBox:~$ cat >> /tmp/ficcat.txt
"BUENAS TARDES"
^Z
[3]+  Stopped                  cat >> /tmp/ficcat.txt
nombre@nombre-VirtualBox:~$ cat /tmp/ficcat.txt
"BUENOS DIAS"
"BUENAS TARDES"
nombre@nombre-VirtualBox:~$
```



## Actividades.

21.Utiliza una tubería para averiguar cuántos archivos hay en el directorio /etc

```
nombre@nombre-VirtualBox:~$ ls /etc -A | wc -l
215
nombre@nombre-VirtualBox:~$
```

22.Ejecuta el comando ls /etc/passwd glob redirigiendo la salida estándar al archivo /tmp/ls.out y suprimiendo los mensajes de error

```
nombre@nombre-VirtualBox:~$ ls /etc/passwd glob > /tmp/ls.out
ls: cannot access 'glob': No such file or directory
nombre@nombre-VirtualBox:~$ cd /tmp
nombre@nombre-VirtualBox:/tmp$ cat ls.out
/etc/passwd
nombre@nombre-VirtualBox:/tmp$
```

23.Visualiza la lista de los alias definidos en tu entorno Shell

```
nombre@nombre-VirtualBox:~$ alias
alias alert='notify-send --urgency=low -i "${[ $? = 0 ]} && echo terminal || echo error" "${history|tail -n1|sed -e '\''s/^\s*[0-9]\+\s*//;s/[\;|]\s*alert$//'\''}'
alias egrep='egrep --color=auto'
alias fgrep='fgrep --color=auto'
alias grep='grep --color=auto'
alias l='ls -CF'
alias la='ls -A'
alias ll='ls -alF'
alias ls='ls --color=auto'
nombre@nombre-VirtualBox:~$
```

24.Define un alias llamado padre para el comando cd ... Comprueba como funciona.

```
nombre@nombre-VirtualBox:~$ alias padre="cd .."
nombre@nombre-VirtualBox:~$ padre
nombre@nombre-VirtualBox:/home$ pwd
/home
nombre@nombre-VirtualBox:/home$
```

25.Elimina el alias padre.

```
nombre@nombre-VirtualBox:/home$ unalias padre
nombre@nombre-VirtualBox:/home$ padre
padre: command not found
nombre@nombre-VirtualBox:/home$
```

26.Determina de cuál de estos tres tipos son los comandos ls, cd, vi y find. Indica su ubicación o emplazamiento.

```
nombre@nombre-VirtualBox:/home$ type ls
ls is aliased to `ls --color=auto'
nombre@nombre-VirtualBox:/home$ type cd
cd is a shell builtin
nombre@nombre-VirtualBox:/home$ type find
find is /usr/bin/find
nombre@nombre-VirtualBox:/home$ type vi
vi is /usr/bin/vi
nombre@nombre-VirtualBox:/home$
```

Alias LS es alias  
comando interno de Shell cd es de shell  
comando externo del Shell vi y find



# Sistemas Informáticos

## Actividades.

27. Cuenta el número de procesos ejecutándose actualmente en el sistema

```
nombre@nombre-VirtualBox:~$ ps -r
  PID TTY          STAT       TIME COMMAND
 5291 pts/0      R+         0:00 ps -r
nombre@nombre-VirtualBox:~$ ps -r | wc -l
2
nombre@nombre-VirtualBox:~$
```

28. Activa la opción del Shell xtrace. Teclea el comando `cd /etc ; ls -d X*`. ¿Qué observas? Explícalo.

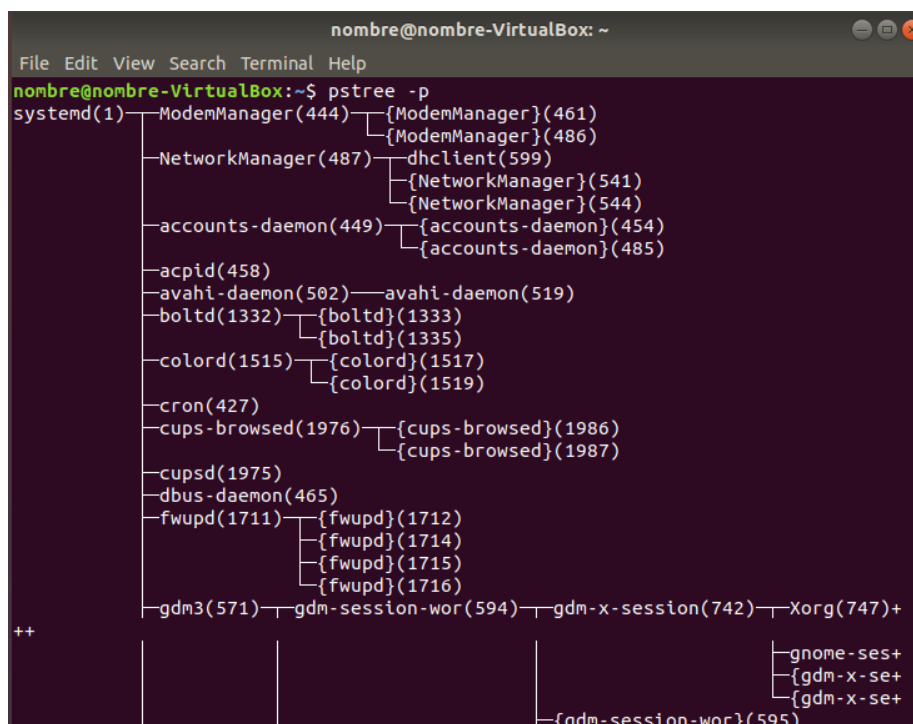
## Desactiva la opción xtrace

```
nombre@nombre-VirtualBox:~$ set +o xtrace
nombre@nombre-VirtualBox:~$ cd /etc;ls -ld X*
X11
nombre@nombre-VirtualBox:/etc$
```

## 29. Visualiza los procesos de tu usuario (utiliza grep)

```
nombre@nombre-VirtualBox:~$ ps -F | grep nombre
nombre      2327   2233   0   7376   4656   0 01:40 pts/0    00:00:00 bash
nombre      5179  27571   0   7389   5036   0 02:01 pts/0    00:00:00 bash
nombre      5213   5179   0   7389   5028   0 02:04 pts/0    00:00:00 bash
nombre      5231   5213   0   3679    800   0 02:14 pts/0    00:00:00 cat
nombre      5234   5213   0   3679    744   0 02:16 pts/0    00:00:00 cat
nombre      5243   5213   0   3679    772   0 02:21 pts/0    00:00:00 cat
nombre      5300   5213   0  11118   3576   0 02:44 pts/0    00:00:00 ps -F
nombre      5301   5213   0   5384   1008   0 02:44 pts/0    00:00:00 grep --color=au
to nombre
nombre      18537  2327   0   7376   5048   0 01:55 pts/0    00:00:00 bash
nombre      27571 27570   0   7389   5108   0 01:59 pts/0    00:00:00 bash
nombre@nombre-VirtualBox:~$
```

30. Indica los pasos y comandos necesarios para visualizar el árbol de procesos partiendo de tu proceso bash



# Sistemas Informáticos

## Actividades.

31. Elimina o mata el proceso login. Indica que ocurre.

```
nombre@nombre-VirtualBox:~$ ps aux | grep 'login'
root      459  0.0  0.2 70684 4352 ?        Ss   01:30   0:00 /lib/systemd/s
ystemd-logind
root      594  0.0  0.3 271860 5880 ?        Sl   01:30   0:00 gdm-session-wo
rker [pam/gdm-autologin]
nombre    732  0.0  0.2 288348 4180 ?        Sll  01:30   0:00 /usr/bin/gnome
-keyring-daemon --daemonize --login
nombre    5317 0.0  0.0 21536 1064 pts/0    S+   02:51   0:00 grep --color=a
uto login
nombre@nombre-VirtualBox:~$ sudo kill 5317
kill: (5317): No such process
nombre@nombre-VirtualBox:~$ sudo kill 732
nombre@nombre-VirtualBox:~$ ps aux | grep 'login'
root      459  0.0  0.2 70684 4352 ?        Ss   01:30   0:00 /lib/systemd/s
ystemd-logind
root      594  0.0  0.3 271860 5880 ?        Sl   01:30   0:00 gdm-session-wo
rker [pam/gdm-autologin]
nombre    5324 0.0  0.0 21536 1012 pts/0    S+   02:52   0:00 grep --color=a
uto login
nombre@nombre-VirtualBox:~$
```

Alias LS es alias

comando interno de Shell cd es de shell

comando externo del Shell vi y find

32. Pasos y comandos necesarios para montar en /home/usuario/media/usb un dispositivo USB.

Acceder al contenido del dispositivo. Desmontarlo. ¿Qué utilidad tiene el fichero /etc/fstab?

Para este ejercicio haremos un caso real montando un usb en la máquina virtual de Linux para explicarlo detalladamente con un ejemplo práctico. Antes de todo hay que instalar el pack de extensión de VirtualBox.

PASO 1: CREAR EL DIRECTORIO PARA MONTAR LA MEMORIA USB

```
nombre@nombre-VirtualBox:~$ mkdir media
nombre@nombre-VirtualBox:~$ cd media
nombre@nombre-VirtualBox:~/media$ mkdir usb
```

PASO 2: IDENTIFICAR EL NOMBRE DE LA UNIDAD QUE QUEREMOS MONTAR

Cada dispositivo que conectamos a nuestro sistema operativo se reconoce con un nombre determinado. Ahora lo que tenemos que hacer es averiguar con qué nombre se reconoce nuestra memoria USB. Para ello tecleamos el siguiente comando en la terminal sin tener el USB enchufado en el ordenador:

ls -l /dev/sd\*

```
brw-rw---- 1 root disk 8, 0 abr 27 14:31 /dev/sda
brw-rw---- 1 root disk 8, 1 abr 27 14:31 /dev/sda1
brw-rw---- 1 root disk 8, 2 abr 27 14:31 /dev/sda2
brw-rw---- 1 root disk 8, 5 abr 27 14:31 /dev/sda5
```

Ahora conectamos el usb a nuestro ordenador y veremos que nos aparecen más dispositivos disponibles.

ls -l /dev/sd\*

```
alonso@alonso-VirtualBox:~$ ls -l /dev/sd*
brw-rw---- 1 root disk 8, 0 abr 27 18:00 /dev/sda
brw-rw---- 1 root disk 8, 1 abr 27 18:00 /dev/sda1
brw-rw---- 1 root disk 8, 2 abr 27 18:00 /dev/sda2
brw-rw---- 1 root disk 8, 5 abr 27 18:00 /dev/sda5
brw-rw---- 1 root disk 8, 16 abr 27 18:00 /dev/sdb
brw-rw---- 1 root disk 8, 17 abr 27 18:00 /dev/sdb1
```

# Sistemas Informáticos

## Actividades.

Como se puede ver en la salida del comando ha aparecido un dispositivo nuevo con nombre `/dev/sdb` el cual contiene una partición con nombre `sdb1`. Sin duda se trata de nuestra memoria USB y la partición que estábamos buscando y tenemos que montar es la `/dev/sdb1`.

`sdb1` es la partición de nuestro USB

Usamos el comando `mount` para montar el usb en la carpeta `media/usb`, dependiendo del sistema de archivos que tengamos en nuestro usb usaremos `-t vfat` / `ntfs-3g` ó `ext4`

```
VirtualBox:~$ sudo mount -t ntfs-3g /dev/sdb1 /media/usb
[sudo] password
```

Una vez lo montamos ya podemos ver los archivos dentro de nuestro usb y renombrarlos o copiarlos a nuestro disco duro.

```
-VirtualBox:~$ ls /media/usb
autorun.inf  bootmgr  efi  sources  system volume information
boot  bootmgr.efi  setup.exe  support
```

El filesystem table reúne información sobre los sistemas de archivos de linux y es leído por el demonio `init` para poder montarlos al bootear el sistema operativo.

### PASO 3: MONTAR LA MEMORIA USB CON LA TERMINAL

Con la información que tenemos ya podemos montar la memoria USB. En mi caso el sistema de archivos de mi memoria USB es FAT. Por lo tanto en el caso que sistema de archivos de la memoria USB o pendrive sea FAT el comando a usar para montar la memoria USB es el siguiente:

```
mount -t vfat /dev/sdb1 /media/usb
```

Nota: La palabra `mount` indica montar. Con el parámetro `-t vfat` estamos especificando que el sistema de archivos a montar es del tipo FAT. `/dev/sdb1` es la partición de nuestra memoria USB y `/media/usb` es el directorio en que se montará el contenido de la partición `/dev/sdb1` de nuestra memoria USB.

En el caso que mi memoria USB estuviera formateada en NTFS el comando para montar la memoria USB sería el siguiente:

```
mount -t ntfs-3g /dev/sdb1 /media/usb
```

Nota: La palabra `mount` indica montar. Con el parámetro `-t ntfs-3g` estamos especificando que el sistema de archivos a montar es del tipo NTFS. `/dev/sdb1` es la partición de nuestra memoria USB y `/media/usb` es el directorio en que se montará el contenido de la partición `/dev/sdb1` de nuestra memoria USB.

En el caso poco probable que alguien tenga formateada su memoria USB en formato `ext4` el comando para montar la memoria USB debería ser el siguiente:

```
mount -t ext4 /dev/sdb1 /media/usb
```

Nota: La palabra `mount` indica montar. Con el parámetro `-t ext4` estamos especificando que el sistema de archivos a montar es del tipo `ext4`. `/dev/sdb1` es la partición de nuestra memoria USB y `/media/usb` es el directorio en que se montará el contenido de la partición `/dev/sdb1` de nuestra memoria USB.

## El archivo `/etc/fstab`

```
# /etc/fstab: static file system information.
#
# file system  mount point  type  options  dump  pass
/dev/sda1     /boot        ext4   defaults  1      2
/dev/sda5     /            ext4   defaults  1      1
/dev/sda6     /home        ext4   defaults  0      0
/dev/sda7     /storage     ext4   defaults  1      2
/dev/sda8     swap         swap   defaults  0      0
```

Primera: en este campo se indica el dispositivo o la partición donde se encuentra el filesystem.

Segunda: aquí va el punto de montaje para el dispositivo especificado.

Tercera: el tipo de sistema de archivos. Puede tomar varios valores, entre los que se destacan: `ext2`, `ext3`, `ext4`, `iso9660`, `nfs`, `ntfs`, `reiserfs`, `smbfs`, `swap`, `vfat`, `xfs`.

Cuarta: en esta columna van las opciones para el montaje del filesystem. Son muchas y a continuación se mencionan las más comunes. Para un listado más completo se pueden leer el manual del comando `mount` y el del `nfs` (para los parámetros específicos de `nfs`).

Quinta: esta columna indica a la utilidad `dump` si debe o no hacer backup del filesystem. Puede tomar dos valores: 0 y 1. Con 0 se indica que no se debe backuppear, con 1 que sí se haga. Lógicamente, depende de que se tenga instalado y configurado `dump`, por lo que en la mayoría de los casos este campo es 0.

Sexta: en este caso se trata de una indicación para el `fsck` (comando que chequea el filesystem) y nuevamente se define con un valor numérico. Las posibilidades son 0, 1 y 2. El 0 indica que el filesystem no debe ser chequeado, mientras que el 1 y el 2 le dicen a `fsck` que sí lo chequee. La diferencia es que el 1 representa una prioridad mayor que el 2, por lo que debe utilizarse para el sistema raíz y el 2 para el resto de los sistemas de archivos.

Link del tutorial.

<https://geekland.eu/montar-la-memoria-usb-en-la-terminal/>

## Actividades.

33. Visualiza todos los dispositivos montados actualmente.

```
nOMBRE@NOMBRE-VIRTUALBOX: ~
File Edit View Search Terminal Help
nOMBRE@NOMBRE-VIRTUALBOX:~$ mount
sysfs on /sys type sysfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
proc on /proc type proc (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
udev on /dev type devtmpfs (rw,nosuid,relatime,size=878756k,nr_inodes=219689,mode=755)
devpts on /dev/pts type devpts (rw,nosuid,noexec,relatime,gid=5,mode=620,ptmxmode=000)
tmpfs on /run type tmpfs (rw,nosuid,noexec,relatime,size=181996k,mode=755)
/dev/sda1 on / type ext4 (rw,relatime,errors=remount-ro)
securityfs on /sys/kernel/security type securityfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
tmpfs on /dev/shm type tmpfs (rw,nosuid,nodev)
tmpfs on /run/lock type tmpfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,size=5120k)
tmpfs on /sys/fs/cgroup type tmpfs (ro,nosuid,nodev,noexec,mode=755)
cgroup on /sys/fs/cgroup/unified type cgroup2 (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,nsdelegate)
cgroup on /sys/fs/cgroup/systemd type cgroup (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,xattr,name=systemd)
pstore on /sys/fs/pstore type pstore (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
cgroup on /sys/fs/cgroup/hugetlb type cgroup (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,hugetlb)
cgroup on /sys/fs/cgroup/net_cls,net_prio type cgroup (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,net_cls,net_prio)
cgroup on /sys/fs/cgroup/rdma type cgroup (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,rdma)
cgroup on /sys/fs/cgroup/perf_event type cgroup (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,perf_event)
cgroup on /sys/fs/cgroup/cpu,cpuacct type cgroup (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,cpu,cpuacct)
```

34. En /home/usuario crear un fichero “listado”. Para crearlo con un tamaño relativamente grande, introduce dentro del fichero la ejecución de visualizar el contenido del directorio /etc en forma de árbol. Comprobar el tamaño del fichero creado. Realizar una copia de listado como listado2.

```
nOMBRE@NOMBRE-VIRTUALBOX: ~
File Edit View Search Terminal Help
nOMBRE@NOMBRE-VIRTUALBOX:~$ tree /etc > listado
nOMBRE@NOMBRE-VIRTUALBOX:~$ ls -lf
.cache          Templates      redireccionamiento  .sudo_as_admin_successful
.ICEAuthority   Videos        .bash_logout        Desktop
listado         .profile       .                   Music
Pictures        .local         .ssh                .gnupg
.bashrc         .bash_history  .config             examples.desktop
..              Downloads      Public              Documents
nOMBRE@NOMBRE-VIRTUALBOX:~$ ls -lf
total 176
drwxr-xr-x 2 nombre nombre 4096 abr 29 07:40 Desktop/
drwxr-xr-x 2 nombre nombre 4096 abr 29 07:40 Documents/
drwxr-xr-x 2 nombre nombre 4096 abr 29 07:40 Downloads/
-rw-r--r-- 1 nombre nombre 8980 abr 29 07:13 examples.desktop
-rw-r--r-- 1 nombre nombre 127153 may 5 03:53 listado
drwxr-xr-x 2 nombre nombre 4096 abr 29 07:40 Music/
drwxr-xr-x 2 nombre nombre 4096 abr 29 07:40 Pictures/
drwxr-xr-x 2 nombre nombre 4096 abr 29 07:40 Public/
-rw-rw-r-- 1 nombre nombre 232 may 5 02:11 redireccionamiento
drwxr-xr-x 2 nombre nombre 4096 abr 29 07:40 Templates/
drwxr-xr-x 2 nombre nombre 4096 abr 29 07:40 Videos/

nOMBRE@NOMBRE-VIRTUALBOX:~$ cp listado listado2
nOMBRE@NOMBRE-VIRTUALBOX:~$ ls -lf
total 304
drwxr-xr-x 2 nombre nombre 4096 abr 29 07:40 Desktop/
drwxr-xr-x 2 nombre nombre 4096 abr 29 07:40 Documents/
drwxr-xr-x 2 nombre nombre 4096 abr 29 07:40 Downloads/
-rw-r--r-- 1 nombre nombre 8980 abr 29 07:13 examples.desktop
-rw-r--r-- 1 nombre nombre 127153 may 5 03:53 listado
-rw-r--r-- 1 nombre nombre 127153 may 5 03:55 listado2
drwxr-xr-x 2 nombre nombre 4096 abr 29 07:40 Music/
drwxr-xr-x 2 nombre nombre 4096 abr 29 07:40 Pictures/
drwxr-xr-x 2 nombre nombre 4096 abr 29 07:40 Public/
-rw-rw-r-- 1 nombre nombre 232 may 5 02:11 redireccionamiento
drwxr-xr-x 2 nombre nombre 4096 abr 29 07:40 Templates/
drwxr-xr-x 2 nombre nombre 4096 abr 29 07:40 Videos/
nOMBRE@NOMBRE-VIRTUALBOX:~$
```



## Actividades.

35. Comprimir el fichero listado con gzip. ¿Qué sucede con el nombre del fichero? Comprobar y comparar el tamaño del fichero creado. Comprime el fichero listado2 pero ahora, manteniendo el fichero original (ayuda: usar redirección de salida).

```
nombre@nombre-VirtualBox:~$ gzip listado
```

El nombre del fichero cambia porque pasa a ser de extensión gzip

```
nombre@nombre-VirtualBox:~$ ls -lF
total 196
drwxr-xr-x 2 nombre nombre 4096 abr 29 07:40 Desktop/
drwxr-xr-x 2 nombre nombre 4096 abr 29 07:40 Documents/
drwxr-xr-x 2 nombre nombre 4096 abr 29 07:40 Downloads/
-rw-r--r-- 1 nombre nombre 8980 abr 29 07:13 examples.desktop
-rw-r--r-- 1 nombre nombre 127153 may  5 03:55 listado2
-rw-r--r-- 1 nombre nombre 18185 may  5 03:53 listado.gz
drwxr-xr-x 2 nombre nombre 4096 abr 29 07:40 Music/
drwxr-xr-x 2 nombre nombre 4096 abr 29 07:40 Pictures/
drwxr-xr-x 2 nombre nombre 4096 abr 29 07:40 Public/
-rw-rw-r-- 1 nombre nombre 232 may  5 02:11 redireccionamiento
drwxr-xr-x 2 nombre nombre 4096 abr 29 07:40 Templates/
drwxr-xr-x 2 nombre nombre 4096 abr 29 07:40 Videos/
nombre@nombre-VirtualBox:~$
```

El tamaño del archivo se ha reducido un 85.7 % al tamaño que tenía originalmente

```
nombre@nombre-VirtualBox:~$ gzip -l listado
      compressed      uncompressed   ratio uncompressed_name
          18185             127153   85.7% listado
```

Ambas formas funcionan para comprimir el archivo listado2 y mantener el original en su formato original también.

```
nombre@nombre-VirtualBox:~$ gzip -k listado2
nombre@nombre-VirtualBox:~$ ls -lF
total 216
drwxr-xr-x 2 nombre nombre 4096 abr 29 07:40 Desktop/
drwxr-xr-x 2 nombre nombre 4096 abr 29 07:40 Documents/
drwxr-xr-x 2 nombre nombre 4096 abr 29 07:40 Downloads/
-rw-r--r-- 1 nombre nombre 8980 abr 29 07:13 examples.desktop
-rw-r--r-- 1 nombre nombre 127153 may  5 03:55 listado2
-rw-r--r-- 1 nombre nombre 18186 may  5 03:55 listado2.gz
-rw-r--r-- 1 nombre nombre 18185 may  5 03:53 listado.gz
drwxr-xr-x 2 nombre nombre 4096 abr 29 07:40 Music/
drwxr-xr-x 2 nombre nombre 4096 abr 29 07:40 Pictures/
drwxr-xr-x 2 nombre nombre 4096 abr 29 07:40 Public/
-rw-rw-r-- 1 nombre nombre 232 may  5 02:11 redireccionamiento
drwxr-xr-x 2 nombre nombre 4096 abr 29 07:40 Templates/
drwxr-xr-x 2 nombre nombre 4096 abr 29 07:40 Videos/
nombre@nombre-VirtualBox:~$
```

```
nombre@nombre-VirtualBox:~$ gzip -c listado2 > listado2.gz
nombre@nombre-VirtualBox:~$ ls
Desktop  examples.desktop  listado.gz  Public  Videos
Documents listado2           Music      redireccionamiento
Downloads listado2.gz       Pictures    Templates
nombre@nombre-VirtualBox:~$
```

## Actividades.

36.Descomprimir uno de los ficheros comprimidos anteriormente.

```
nombre@nombre-VirtualBox:~$ gzip -d listado
nombre@nombre-VirtualBox:~$ ls
Desktop    examples.desktop  listado2.gz  Public      Videos
Documents  listado           Music       redireccionamiento
Downloads  listado2         Pictures    Templates
```

37.Empaquetar (utilizando tar) un directorio que contenga, al menos un subdirectorio y el fichero listado creado en el ejercicio 34. Comprimirlo. Ver el contenido del fichero creado.

Creo una carpeta donde copio el fichero listado y un subdirectorio

```
nombre@nombre-VirtualBox:~$ mkdir carpetanueva
nombre@nombre-VirtualBox:~$ mv listado carpetanueva
nombre@nombre-VirtualBox:~$ cd carpetanueva/
nombre@nombre-VirtualBox:~/carpetanueva$ ls
listado
nombre@nombre-VirtualBox:~/carpetanueva$ mkdir subdirectorio
```

Comprimo la carpetanueva y le doy el nombre “archivo comprimido.tar”

```
nombre@nombre-VirtualBox:~$ tar -vcf archivo comprimido.tar carpetanueva/
carpetanueva/
carpetanueva/listado
carpetanueva/subdirectorio/
nombre@nombre-VirtualBox:~$ ls -lF
total 332
-rw-r--r-- 1 nombre nombre 133120 may  5 04:19 archivo comprimido.tar
drwxr-xr-x 3 nombre nombre  4096 may  5 04:15 carpetanueva/
drwxr-xr-x 2 nombre nombre  4096 abr 29 07:40 Desktop/
drwxr-xr-x 2 nombre nombre  4096 abr 29 07:40 Documents/
drwxr-xr-x 2 nombre nombre  4096 abr 29 07:40 Downloads/
-rw-r--r-- 1 nombre nombre  8980 abr 29 07:13 examples.desktop
-rw-r--r-- 1 nombre nombre 127153 may  5 03:55 listado2
-rw-r--r-- 1 nombre nombre  18186 may  5 04:07 listado2.gz
drwxr-xr-x 2 nombre nombre  4096 abr 29 07:40 Music/
drwxr-xr-x 2 nombre nombre  4096 abr 29 07:40 Pictures/
drwxr-xr-x 2 nombre nombre  4096 abr 29 07:40 Public/
-rw-rw-r-- 1 nombre nombre   232 may  5 02:11 redireccionamiento
drwxr-xr-x 2 nombre nombre  4096 abr 29 07:40 Templates/
drwxr-xr-x 2 nombre nombre  4096 abr 29 07:40 Videos/
```

Visualizo el contenido del archivo comprimido con cat

```
nombre@nombre-VirtualBox:~$ cat archivo comprimido.tar
carpetanueva/0000755000175000017500000000000013463443512013067 5ustar nombreno
mbrecarpetanueva/listado0000644000175000017500000037026113463441053014460 0usta
r  nombrenombre/etc
--
acpi
--
  asus-keyboard-backlight.sh
  asus-wireless.sh
  events
--
    asus-keyboard-backlight-down
    asus-keyboard-backlight-up
    asus-wireless-off
    asus-wireless-on
    ibm-wireless
    lenovo-undock
    thinkpad-cmos
    tosh-wireless
--
  ibm-wireless.sh
  tosh-wireless.sh
  undock.sh
--
adduser.conf
--
alternatives
--
  animate -> /usr/bin/animate-im6.q16
  animate.1.gz -> /usr/share/man/man1/animate-im6.q16.1.gz
  animate-im6 -> /usr/bin/animate-im6.q16
  animate-im6.1.gz -> /usr/share/man/man1/animate-im6.q16.1.gz
  awk -> /usr/bin/mawk
  awk.1.gz -> /usr/share/man/man1/mawk.1.gz
  builtins.7.gz -> /usr/share/man/man7/bash-builtins.7.gz
  compare -> /usr/bin/compare-im6.q16
```

## Actividades.

38. Comando buscar en /etc todos los ficheros que comienzan por 'ne' y tienen extensión .conf. La acción a ejecutar sobre ellos es la visualización por pantalla con confirmación.

```
nombre@nombre-VirtualBox:/etc$ find -name ne*.conf
./sane.d/net.conf
./sane.d/nec.conf
./bluetooth/network.conf
find: './ssl/private': Permission denied
find: './cups/ssl': Permission denied
find: './polkit-1/localauthority': Permission denied
./dbus-1/system.d/net.hadess.SensorProxy.conf
nombre@nombre-VirtualBox:/etc$
```

39. Obtener un listado de todos los ficheros que contiene /bin ordenado y paginado, con un comando.

```
nombre@nombre-VirtualBox:/bin$ ls -l | sort | more -5
lrwxrwxrwx 1 root root      14 abr 29 07:06 pidof -> /sbin/killall5
lrwxrwxrwx 1 root root      20 abr 29 07:06 mt -> /etc/alternatives/mt
lrwxrwxrwx 1 root root      20 abr 29 07:06 nc -> /etc/alternatives/nc
lrwxrwxrwx 1 root root      20 mar 29 17:40 systemd -> /lib/systemd/systemd
lrwxrwxrwx 1 root root      24 abr 29 07:06 netcat -> /etc/alternatives/netcat
lrwxrwxrwx 1 root root       4 abr 29 07:06 lsmod -> kmod
lrwxrwxrwx 1 root root       4 abr 29 07:06 ping4 -> ping
lrwxrwxrwx 1 root root       4 abr 29 07:06 ping6 -> ping
lrwxrwxrwx 1 root root       4 abr 29 07:06 rbash -> bash
lrwxrwxrwx 1 root root       4 abr 29 07:06 rnano -> nano
lrwxrwxrwx 1 root root       4 abr 29 07:06 sh -> dash
lrwxrwxrwx 1 root root       4 abr 29 07:06 sh.distrib -> dash
lrwxrwxrwx 1 root root       6 abr 29 07:06 bzip -> bzip2
lrwxrwxrwx 1 root root       6 abr 29 07:06 bzcmp -> bzdiff
lrwxrwxrwx 1 root root       6 abr 29 07:06 bzegrep -> bzgrep
lrwxrwxrwx 1 root root       6 abr 29 07:06 bzfgrep -> bzgrep
lrwxrwxrwx 1 root root       6 abr 29 07:06 bzless -> bzm
lrwxrwxrwx 1 root root       6 abr 29 07:06 open -> openvt
--More--
```

Realizar un listado de todos los ficheros que contiene /etc extrayendo sólo desde la columna del propietario hasta el nombre de los mismos y ordenado por tamaño y paginado, con un comando.

```
nombre@nombre-VirtualBox:/etc$ ls -l | cut -c 15-100 | less
nombre@nombre-VirtualBox:/etc$
```

```
root root 4096 feb 10 01:15 acpi
root root 3028 feb 10 01:12 adduser.conf
root root 4096 abr 29 07:15 alternatives
root root 401 may 29 2017 anacrontab
root root 433 oct 2 2017 apg.conf
root root 4096 feb 10 01:13 apm
root root 4096 feb 10 01:15 apparmor
root root 4096 may 5 01:58 apparmor.d
root root 4096 feb 10 01:15 appport
root root 769 abr 4 2018 appstream.conf
root root 4096 abr 29 07:18 apt
root root 4096 feb 10 01:16 avahi
root root 2319 abr 4 2018 bash.bashrc
root root 45 abr 2 2018 bash_completion
root root 4096 feb 10 01:15 bash_completion.d
root root 367 ene 27 2016 bindresvport.blacklist
root root 4096 abr 20 2018 binfmt.d
root root 4096 feb 10 01:15 bluetooth
root root 33 feb 10 01:15 brlapi.key
root root 4096 feb 10 01:15 brltty
root root 25341 ago 29 2018 brltty.conf
root root 4096 feb 10 01:12 ca-certificates
root root 5898 feb 10 01:12 ca-certificates.conf
root root 4096 feb 10 01:15 calendar
root dip 4096 feb 10 01:15 chatscripts
root root 4096 feb 10 01:13 console-setup
```



## Referencia bibliografica

Curso de Linux básico

<https://www.youtube.com/watch?v=6ERDL0vZJcI&list=PLf8XMtbjh0dVXtOPb46WXbTh-G5xB-Xffu>

Montar la memoria USB en la terminal

<https://geekland.eu/montar-la-memoria-usb-en-la-terminal/>

<https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>