Línea de comando

Línea de comando

- Ubuntu dispone del intérprete de órdenes (shell) o terminal BASH.
- El terminal hace de interfaz entre el usuario y el propio sistema operativo.
- Es una forma de acceder al sistema operativo sin usar interfaz gráfica.

Para acceder a una terminal

- Bajo el entorno gráfico de GNOME, se puede ejecutar GNOME Terminal. Es un emulador de una terminal BASH dentro de una interfaz visual.
- Otra forma es salirse del entorno gráfico y acceder a un entorno completamente en modo texto. Para esto, se debe oprimir la combinación de teclas Control+Alt+F1.
- Linux proporciona por defecto seis terminales de este tipo, de Control+Alt+F1 a Control+Alt+F7. Para volver al modo gráfico se oprime Control+Alt+Fx (puede ser F7 o F2).

El terminal muestra un indicador (#, $) de línea de ordenes esperando a que se introduzca un comando.

Al abrir un terminal se encuentra en la ruta /home/usuario

usuario@nombre_pc: ~$ -> usuario normal
usuario@nombre_pc: ~# -> super usuario (administrador)

~ (vírgula) significa que estamos en la ruta **/home/usuario**

Al salir se observa:

usuario@nombre_pc: ruta absoluta$

man <command> (manual)

Muestra el manual del comando.

```
usuario@mipc:~$ man –printf
```

Busca la palabra clave printf entre las descripciones breves.

Para salir del manual se presiona Q o Ctrl+F2.

ls (list)

ls <opciones> <ruta> (list)
Muestra archivos en una carpeta

ls (sin parámetros) lista archivos y directorios (en distintos colores) del directorio actual.
ls **-a** muestra todos los archivos y directorios incluyendo los ocultos
ls **-s** muestra el tamaño de cada fichero listado
ls **-l** muestra permisos, números de enlaces rígidos, nombre del propietario, grupo al que pertenece, tamaño, fecha de la última modificación
ls **-t** ordena los archivos por fecha de modificación, el más nuevo primero
ls **-S** ordena el listado según el tamaño de los archivos

```
usuario@mipc:~$ ls -al
```

También podemos usar rutas relativas o absolutas
```
usuario@mipc:~$ ls -l /home/usuario/car1/car3
```

El archivo **.** hace referencia a sí mismo y el **..** al directorio padre

cd (change directory)

cd <opciones> <ruta> (change directory)

Cambiar el directorio de trabajo (change directory)

cd . directorio actual (. es del mismo directorio)
cd (sin parámetros) lleva al home de tu usuario
cd ~ lleva al home del usuario.
cd .. sube un directorio, directorio padre
cd / lleva al directorio raíz
cd - lleva al último directorio en que hayas estado

```
usuario@mipc:~$ cd

usuario@mipc:~$ cd ~

usuario@mipc:~$ cd ..

usuario@mipc:~$ cd /
```

mkdir (make directory)

mkdir <opciones> <nombre del directorio> (make directory)

Crear un directorio
-m modo permisos en octal (usuario/grupo/otros usuarios)
-p crea el directorio padre y los subdirectorios si no existen, si existe solo crea el subdirectorio

Crear el directorio car6 en **/home/usuario**

```
usuario@mipc:~$ mkdir car6
```

Crear el directorio car6 en **/home/usuario**

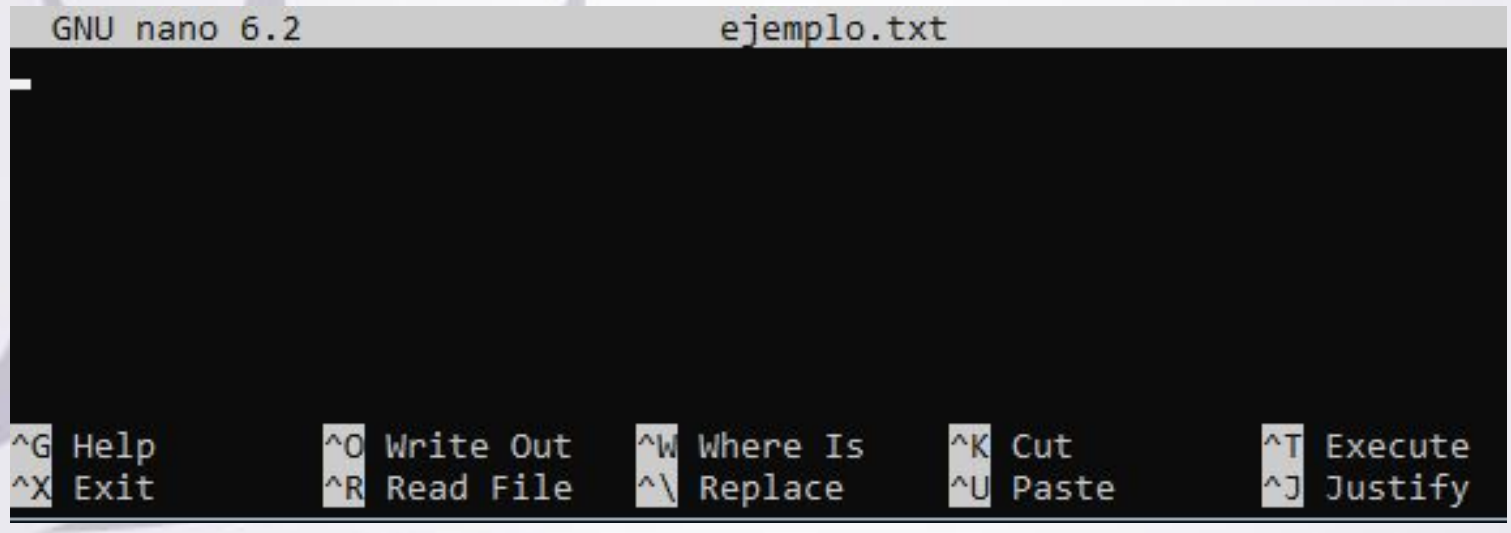
```
usuario@mipc:~$ mkdir /home/usuario/car6
```

```
usuario@mipc:~$ mkdir ejercicio_bash
usuario@mipc:~$ ls
ejercicio_bash
usuario@mipc:~$ cd ejercicio_bash/
usuario@mipc:~/ejercicio_bash$
```

Nano para crear o abrir archivos

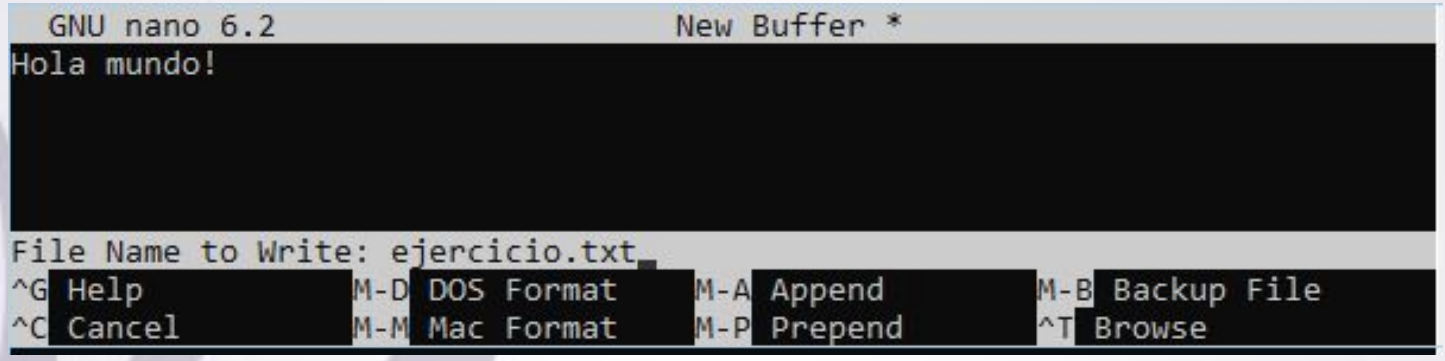
Con el comando nano podemos crear y abrir o solo abrir el archivo en el editor nano en la misma consola.

```
usuario@mipc:~/ejercicio_bash$ nano ejercicio.txt
```

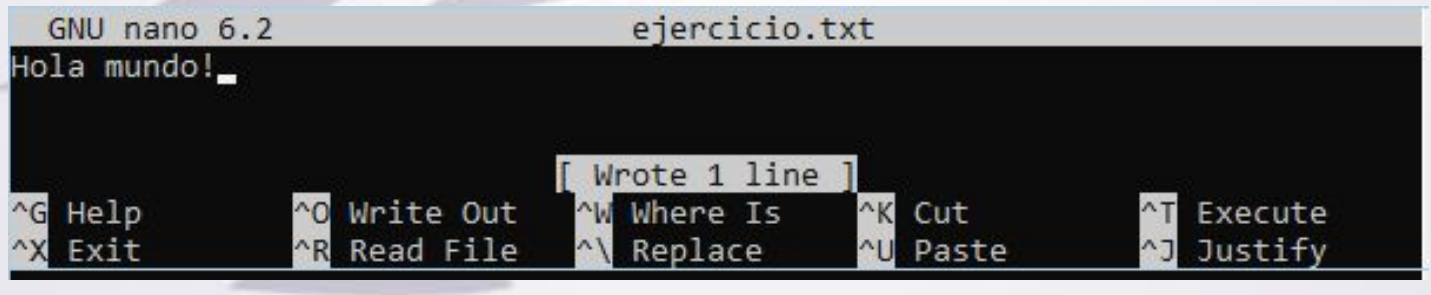


Nano para guardar archivos

Para guardar en este caso utilizamos Ctr+s, pero para otra versión u otro idioma puede ser otra combinación de teclas



Escribimos en nombre del archivo a guardar y salimos de la aplicación con Ctr+x en este caso.



Comando echo

Para escribir un texto en el archivo utilizamos echo
`echo “[texto a escribir]” > [nombre_archivo.txt]`

```
usuario@mipc:~/ejercicio_bash$ echo "hola mundo" > ejercicio.txt
```

Para crear un con el comando echo
`echo > [nombre_archivo.txt]`

```
usuario@mipc:~/ejercicio_bash$ echo < nombre_archivo.txt
```

Comando cat

Para visualizar un archivo utilizamos el comando cat
`cat [nombre_archivo.txt]`

```
usuario@mipc:~/ejercicio_bash$ cat ejercicio.txt
hola mundo
```

cp (copy)

cp <opciones> <fichero origen> <destino> (copy)

Copiar un archivo o directorio en el directorio especificado

-i pregunta antes de sobrescribir un archivo
-n no sobreescribe archivos existentes
-f si el archivo de destino ya existe y no puede ser leído lo borra y lo intenta copiar de nuevo
-p mantiene los permisos y los propietarios de los archivos copiados
-u copia sólo cuando el archivo de origen es más reciente que el archivo destino, o cuando el archivo no existe.
-R copia el directorio y todo su contenido

```
usuario@mipc:~$ cp arc4.txt ../../car2
usuario@mipc:~$ cp arc4.txt /home/usuario/car2
Si queremos copiar en una subcarpeta dentro del directorio actual
usuario@mipc: ~$ cp [nombre_archivo] ./[nombre_subcarpeta]
```

```
usuario@mipc:~/ejercicio_bash$ cp ejercicio.txt ./subcarpeta
```

wget (descarga de archivos)

wget [link]

Descarga un archivo en el directorio actual

`usuario@mipc:~$ wget http://ejemplo.com/video.mpg`

```
usuario@mipc:~$ mkdir ejercicio_bash_avanzado
usuario@mipc:~$ cd ejercicio_bash_avanzado
usuario@mipc:~/ejercicio_bash_avanzado$ wget https://github.com/td3-frm/practica/raw/
master/01-linea-de-comando/hola.zip
--2024-02-16 12:18:21--  https://github.com/td3-frm/practica/raw/master/01-linea-de-comando/hol
a.zip
Resolving github.com (github.com)... 20.201.28.151
Connecting to github.com (github.com)|20.201.28.151|:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 302 Found
Location: https://raw.githubusercontent.com/td3-frm/practica/master/01-linea-de-comando/hola.zi
p [following]
--2024-02-16 12:18:21--  https://raw.githubusercontent.com/td3-frm/practica/master/01-linea-de-
comando/hola.zip
Resolving raw.githubusercontent.com (raw.githubusercontent.com)... 185.199.108.133, 185.199.111
.133, 185.199.110.133, ...
Connecting to raw.githubusercontent.com (raw.githubusercontent.com)|185.199.108.133|:443... con
nected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: 195 [application/zip]
Saving to: 'hola.zip'

hola.zip               100%[============================>]     195  --.-KB/s    in 0s

2024-02-16 12:18:22 (15.1 MB/s) - 'hola.zip' saved [195/195]

usuario@mipc:~/ejercicio_bash_avanzado$ ls
hola.zip
usuario@mipc:~/ejercicio_bash_avanzado$
```

mv (mover)

mv <opciones> <origen> <destino> (move)

Mover o renombrar archivos o directorios. El archivo es borrado y creado en la otra ruta, la ruta destino debe existir.
-f si el archivo destino existe, no pregunta y sobrescribe el archivo
-i si el archivo destino existe, pregunta si quiere sobrescribe el archivo
-u mover sólo cuando el archivo de origen es más reciente que el archivo destino, o cuando el archivo no existe.

Renombrar el archivo arch1.txt a arch2.txt

```
usuario@mipc:~$ mv arch1.txt arch2.txt
```

Mover el archivo arc4.txt a la carpeta car1

```
usuario@mipc:~$ mv arc4.txt ../../car1
```

unzip (extraer archivo)

`unzip [nombre_archivo.zip]`

```
usuario@mipc:~/ejercicio_bash_avanzado$ unzip hola.zip
Archive: hola.zip
  inflating: hola.c
usuario@mipc:~/ejercicio_bash_avanzado$ ls
hola.c   hola.zip
usuario@mipc:~/ejercicio_bash_avanzado$ mv hola.c hola-mundo.c
usuario@mipc:~/ejercicio_bash_avanzado$ ls
hola-mundo.c   hola.zip
usuario@mipc:~/ejercicio_bash_avanzado$
```

make (compilar)

Compilar

```
usuario@mipc:~/directorio$ make [nombre_archivo.zip]
```

Ejecutar

```
usuario@mipc:~/directorio$ ./nombre_archivo
```

```
usuario@mipc:~/ejercicio_bash_avanzado$ make hola-mundo
cc     hola-mundo.c     -o hola-mundo
usuario@mipc:~/ejercicio_bash_avanzado$ ls
hola-mundo   hola-mundo.c    hola.zip
usuario@mipc:~/ejercicio_bash_avanzado$ ./hola-mundo
Hola Mundo!
usuario@mipc:~/ejercicio_bash_avanzado$
```

rm <file> (remove)

Borrar directorios y archivos.

Archivos:
rm sin parámetros borra archivo sin pedir confirmación
rm **–f** borra el archivo sin pedir confirmación, e ignora los archivos inexistentes (no
muestra mensaje de error)
rm **–i** pide confirmación al borrar el archivo

Directorios:
rm –r <directorio> : borra el directorio y todo su contenido.
rm –R <directorio> : borra el directorio y todo su contenido en forma recursiva
rmdir <directorio> : borra el directorio si está vacío

```
usuario@mipc:~$~/car1$ rm arc1.txt
usuario@mipc:~$~/car1$ rm –f arc1.txt
```

pwd (mostrar la ruta absoluta de un directorio)

pwd <file>

Muestra la ruta de file

```
usuario@mipc:~$ pwd car2
/home/usuario/car2
```

```
usuario@mipc:~/ejercicio_bash_avanzado$ pwd hola.zip
/home/usuario/ejercicio_bash_avanzado
```

find

Buscar un archivo dentro del sistema.

-name busca por nombre y distingue entre mayúsculas y minúsculas
-iname busca por nombre y no distingue entre mayúsculas y minúsculas

```
usuario@mipc:~$ find *.txt
```

Buscar todos los archivos XXX1.txt dentro de la carpeta car1

```
usuario@mipc:~$ find ???1.txt

usuario@mipc:~$ find car1/*.txt
usuario@mipc:~$ find car1/ -size +50k
usuario@mipc:~$ find -name arc1.txt
```

ps (process status)

ps <opciones> (process status)

Mostrar el estado de los procesos

Muestra qué procesos están corriendo en nuestro sistema. Cada proceso está identificado con un número llamado **PID** (process ID).

-A o e Lista los procesos de todos los usuarios
-u Lista información de los proceso del propio usuario
-x Lista procesos de todas las terminales y usuarios
-a Lista los procesos de los usuarios

Para ver las opciones de ps, usamos ps - - help

```
usuario@mipc:~$ ps aux
```

ps (process status)

Descripción de columnas de ps:
User: muestra de quien es el proceso
PID: Identificación del número de proceso.
% Cpu: porcentaje de la Cpu que está tomando este proceso
% Mem: porcentaje de memoria que está tomando el proceso
VSZ: cantidad de memoria virtual que está tomando el proceso
RSS: cantidad de memoria residente que está tomando el proceso
Stat: Estado del proceso y pueden ser:
- **s:** durmiendo
- **R:** proceso alojado en la CPU, ejecutándose
- **D:** Ininterrumpible de dormir
- **T:** El proceso tuvo un error o fue detenido
- **Z:** proceso en Zombi

START: fecha en la que el proceso empezó
TIME: tiempo que el proceso lleva alojado en la CPU
Command: Nombre del proceso y sus parámetros de la línea de comando
TTY: Terminal que ejecuta el proceso
Un programa en ejecución es un proceso, un programa de usuario es un proceso, una tarea de sistema también puede ser un proceso .

pstree

Mostrar todos los procesos jerarquizados en forma de árbol.

```
usuario@mipc:~$ pstree -p
```

```
init(1)-+-NetworkManager(4530)---{NetworkManager}(5168)
|-NetworkManagerD(4544)
|-acpid(4328)
|-atd(5328)
|-avahi-daemon(4586)---avahi-daemon(4587)
|-bonobo-activati(5662)---{bonobo-activati}(5666)
.
.|-gnome-terminal(7118)-+-bash(7123)-+-pstree(7524)
|                       | `-watch(7162)
|                       |-gnome-pty-helpe(7122)
|                       `-{gnome-terminal}(7124)
`-inetd(4927)
```

top

Ordena en tiempo real los procesos según el consumo de CPU, memoria RAM, SWAP, entre otras características.

PID: Identificación del número de proceso
USER: usuario que corre la aplicación
PR: prioridad efectiva del proceso
NI: es un nivel para establecer la prioridad del proceso, mientras menor es mayor es la prioridad
VIRT: Total de memoria virtual usada (código, datos, memoria usadas por las librerías compartidas que utiliza el proceso y páginas que han sido movidas a disco (swap)
RES: Tamaño de segmento residente, es decir lo que ocupa nuestro proceso en RAM (código y datos únicamente)
SHR: memoria compartida que utiliza el programa, es la cantidad de memoria que se estima que este proceso está compartiendo con otros
S: Estado del proceso
% Cpu: porcentaje de la Cpu que está tomando este proceso
% Mem: porcentaje de memoria que está tomando el proceso
TIME+ : tiempo de Cpu usado por el proceso desde que se creó
COMMAND: el comando que se está ejecutando

file <archivo>
Mostrar el tipo de un archivo: file
```
usuario@mipc:~$ file arc1.txt
```

cat <archivo>
Mostrar el contenido de un archivo, cat
```
usuario@mipc:~$ cat arc1
```

clear
Corre pantalla del terminal hacia arriba y deja la última línea visible pero no borra las líneas anteriores
reset
Borra lo que estaba escrito en la pantalla del terminal
cal
calendario en pantalla
date
fecha y hora actuales

Comandos para apagar el equipo

halt , apaga el equipo
reboot , reinicia el equipo
shutdown -h now , apaga el equipo
shutdown -r now , reinicia el equipo

Se recomienda tomar el curso en www.edx.org. Introduction to Linux