

# Linux

Es un sistema operativo multiusuario,  
multitarea

**Interfaz de usuario**, que no es otra cosa que el medio o método de interacción entre el usuario y la máquina. Se trata de un concepto general, que aplica a todos los sistemas informáticos que requieran de interacción humana.

Dos tipos de interfaces de usuario. Por un lado tenemos a la **interfaz de línea de comandos** o **CLI**

```
jhon@jhon-VirtualBox:~$ who
jhon    tty2      2020-06-28 11:13 (/dev/tty2)
jhon@jhon-VirtualBox:~$ |
```

# Interfaz Gráfica o GUI.



**Login**

Nombre  
de la  
maquina

Carpeta  
de  
trabajo

Prompt de  
un usuario  
normal

```
jhon@jhon-VirtualBox:~$ |
```

```
jhon@jhon-VirtualBox:~$ sudo bash  
[sudo] password for jhon:  
root@jhon-VirtualBox:~# |
```

Para trabajar como super usuario:

## **\$sudo bash**

**\$sudo -s** //Inicialmente la terminal se abrirá situada en nuestro directorio personal. Note el lector que el prompt ha cambiado. Ahora se muestra un carácter “#” en lugar de un “\$”. A partir de ahora, todos los comandos se ejecutarán con privilegios de administrador del sistema. Hay que acordarse de volver al usuario inicial mediante exit.

Ctrl + d

**\$sudo -i** //Para **iniciar un shell como root**, por ejemplo una terminal de comandos que puedan ejecutar comandos de root, utiliza:

## **\$sudo su**

Salir de la cuenta de superusuario:

# exit

# ctrl +d

En caso que no sepa con que usuario estoy puedo teclear el comando:

\$ whoami (quien soy yo)

## Probar los siguientes editores de Linux

- vi
- vim
- nano
- jpico
- pico
- emacs
- sublime Text:
- atom
- Geany
- gedit
- kate

## Autenticación Linux

**El fichero `/etc/passwd`** contiene información sobre la cuenta del usuario. Lo puede leer cualquier usuario del sistema.

Puede ser escrito sólo por el root y los miembros del grupo.

```
$cat /etc/passwd
```

**El fichero `/etc/shadow`** contiene los passwords cifrados de los usuarios. Sólo el root y los miembros del grupo root pueden leer este fichero.

Limpiar la pantalla

ctrl +l

clear

reset

tput reset

Ctrl+p: establece la línea de comandos con el último comando introducido.

Ctrl+r: inicia la búsqueda de comandos usados anteriormente, tecleando parte de un comando usos anteriores que hayamos realizado incluyendo las opciones y parámetros. Hecha una búsqueda pulsando de nuevo la combinación de teclas encontraremos coincidencias anteriores.



## Autenticación Linux tradicional

Los grupos de usuarios

- Cada usuario puede pertenecer a uno o varios grupos. Cada grupo tiene un identificador de grupo (gid).
- Todo usuario tiene un grupo principal que es usado por defecto al crear nuevos archivos.
- En muchos sistemas, cuando se crea un usuario automáticamente se crea un grupo principal para el usuario con el mismo nombre que el usuario.
- La configuración de grupos se mantiene con el fichero /etc/groups.

\$cat /etc/group

```
matematicas:x:1001:jota2,jota4,jota6,jota7,jota8,jota9
fisica:x:1002:jota2,jota4,jota6,jota7,jota8,jota9
quimica:x:1003:jota4,jota6,jota7,jota8,jota9
edu:x:1004:pepe,pepe4,jhonson
ven:x:1006:jhonson,luisa
tecnologia:x:1007:jota18,pepe4
practicas:x:1008:pepe4,luisa
```

los siguientes comandos me sirven para ver el contenido de un archivo.

`$cat /etc/group`

`$cat -n /etc/group`

`$more /etc/group`

`$less /etc/group`      ver el contenido de un archivo de página a página para salir del visor le doy `q`

`$nl /etc/group`

Para saber en qué ruta se encuentra un archivo determinado:

\$which nombre del archivo que se busca

\$whereis nombre del archivo que se busca

\$locate nombre del archivo que se busca |grep nombre del archivo que se busca

Crear un grupo:

❖ Buscar si el grupo

```
jhon@jhon-VirtualBox:~$ nl /etc/group |grep "Linuxcero"  
75 Linuxcero:x:1002:
```

Si no se encuentra se crea:

# groupadd Linuxcero

```
root@jhon-VirtualBox:~# groupadd Linuxcero
```

Revisar si se creo

\$nl /etc/group | grep Linuxcero

```
jhon@jhon-VirtualBox:~$ nl /etc/group |grep "Linuxcero"  
75 Linuxcero:x:1002:
```

\$more /etc/group | grep Unix

```
root@jhon-VirtualBox:~# more /etc/group |grep Unix
```

Si no se encuentra se crea:

# groupadd Unix

```
root@jhon-VirtualBox:~# groupadd Unix
```

Revisar si se creo

\$more /etc/group | grep Unix

```
root@jhon-VirtualBox:~# more /etc/group |grep Unix
```

Crear un usuario:

Buscar si el usuario existe

```
#more /etc/passwd | grep Marmol
```

```
root@jhon-VirtualBox:~# more /etc/passwd|grep Marmol
Marmol:x:1001:1002::/home/practica:/bin/bash
root@jhon-VirtualBox:~#
```

Si no se encuentra se crea:

```
#useradd -g Linuxcero -d /home/practica -m -s /bin/bash Marmol
```

```
root@jhon-VirtualBox:~# useradd -g Linuxcero -d /home/Practica -m -s /bin/bash
```

Revisar si se creo

```
$more /etc/passwd | grep Marmol
```

```
root@jhon-VirtualBox:~# more /etc/passwd |grep Marmol
```

## Crear un usuario:

Buscar si el usuario existe

```
#more /etc/passwd | grep Filomena
```

```
root@jhon-VirtualBox:~# more /etc/passwd|grep Filomena
```

## Si no se encuentra se crea:

```
#useradd -g Linuxcero -d /home/Laboratorio -m -s /bin/bash Filomena
```

```
root@jhon-VirtualBox:~# useradd -g Linuxcero -d /home/Laboratorio -m -s /bin/bas
```

Revisar si se creo

```
$less /etc/passwd | grep Filomena
```

```
root@jhon-VirtualBox:~# less /etc/passwd |grep Filomena
Filomena:x:1002:1002::/home/laboratorio:/bin/bash
root@jhon-VirtualBox:~#
```

Crear un usuario:

Buscar si el usuario existe

```
#more /etc/passwd | grep Anafea
```

```
root@jhon-VirtualBox:~# less /etc/passwd |grep Anafea
Anafea:x:1003:1003:~/home/taller:/bin/bash
```

Si no se encuentra se crea:

```
#useradd -g Unix -d /home/Taller -m -s /bin/bash Anafea
```

```
root@jhon-VirtualBox:~# useradd -g Unix -d /home/Taller -m -s /bin/bash Anafea
```

Revisar si se creo

```
$less /etc/passwd | grep Anafea
```

```
root@jhon-VirtualBox:~# less /etc/passwd |grep Anafea
Anafea:x:1003:1003:~/home/taller:/bin/bash
```



Crear un usuario:

Buscar si el usuario existe

```
#more /etc/passwd | grep Anafea
```

```
root@jhon-VirtualBox:~# less /etc/passwd |grep Anafea
Anafea:x:1003:1003:~/home/taller:/bin/bash
```

Si no se encuentra se crea:

```
#useradd -g Unix -d /home/Taller -m -s /bin/bash Anafea
```

```
root@jhon-VirtualBox:~# useradd -g Unix -d /home/Taller -m -s /bin/bash Anafea
```

Revisar si se creo

```
$less /etc/passwd | grep Anafea
```

```
root@jhon-VirtualBox:~# less /etc/passwd |grep Anafea
Anafea:x:1003:1003:~/home/taller:/bin/bash
```

Lectura (r) = 4   escritura (w) =2   Ejecución (x) = 1

Para cambiar los permisos se debe utilizar el comando

`$chmod`

Quien puede cambiar los permisos el dueño del archivo o el administrado(root)

`$chmod 475 nombre del archivo`

## Tabla para calcular el valor de los permisos

Digito octal	Orden siempre de los permisos		
	Lectura (r)	Escritura (w)	Ejecución(x)
0	0	0	0
1	0	0	1
2	0	1	0
3	0	1	1
4	1	0	0
5	1	0	1
6	1	1	0
7	1	1	1

Crear un usuario Cinforosa:

Buscar si el usuario existe

```
#more /etc/passwd | grep Cinforosa
```

Si no se encuentra se crea:

```
#useradd -g Unix -d /home/Taller1 -m -s /bin/bash Cinforosa
```

Revisar si se creo

```
$less /etc/passwd | grep Cinforosa
```

## Autenticación Linux tradicional

Los grupos de usuarios

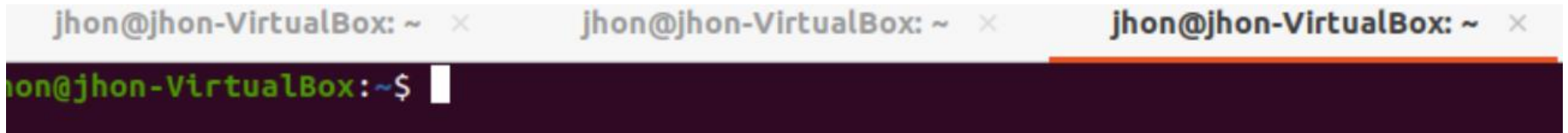
- Cada usuario puede pertenecer a uno o varios grupos. Cada grupo tiene un identificador de grupo (gid).
- Todo usuario tiene un grupo principal que es usado por defecto al crear nuevos archivos.
- En muchos sistemas, cuando se crea un usuario automáticamente se crea un grupo principal para el usuario con el mismo nombre que el usuario.
- La configuración de grupos se mantiene con el fichero /etc/groups.

\$cat /etc/group

```
matematicas:x:1001:jota2,jota4,jota6,jota7,jota8,jota9
fisica:x:1002:jota2,jota4,jota6,jota7,jota8,jota9
quimica:x:1003:jota4,jota6,jota7,jota8,jota9
edu:x:1004:pepe,pepe4,jhonson
ven:x:1006:jhonson,luisa
tecnologia:x:1007:jota18,pepe4
practicas:x:1008:pepe4,luisa
```

Ctrl+c: termina el proceso que se esté ejecutando, útil para recuperar el control del sistema.

Ctrl+d: sale de la terminal, similar al comando exit.



```
jhon@jhon-VirtualBox: ~ ×    jhon@jhon-VirtualBox: ~ ×    jhon@jhon-VirtualBox: ~ ×  
jhon@jhon-VirtualBox: ~$
```

Donde se encuentra ubicado en este momento  
\$pwd

Las variables de ambiente  
\$env

```
PATH=/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/sbin:/bin:
```

# El proceso de login y la shell aqui

Una shell es un programa especial con el que el usuario puede interactuar permitiéndole la ejecución de programas y scripts de comandos y dotándole de facilidades para automatizar estas tareas.

Cuando en la consola o en un emulador de terminal hacemos login, el resultado final en caso de autenticarnos correctamente es el lanzamiento de una shell con una nueva sesión asociada.

La terminal de control de la sesión es la terminal con la que interactuamos con la shell.

Ayudas en Linux:

`$man nombre_del_comando`

`$info`

## Los usuarios en Linux

- Cada usuario tiene un uid (id de usuario único).
- Tipos de usuarios:

- El usuario root: uid=0, acceso total.

\$id login\_usuario    \$id root

```
root@jhon-VirtualBox:/home/jhon# id root
uid=0(root) gid=0(root) grupos=0(root)
root@jhon-VirtualBox:/home/jhon# ^C
root@jhon-VirtualBox:/home/jhon# █
```

- Usuarios o cuentas del sistema: bin,daemon, adm, lp, tienen permisos especiales para tareas concretas, no tienen contraseña ya que no se inician sesiones de usuario, se suelen generar automáticamente al instalar linux o determinadas aplicaciones.

Usuarios normales. Tienen password y un directorio de trabajo (HOME). Suelen tener permisos completos en sus directorios de trabajo.



muestra el contenido del directorio actual

\$ls

muestra el contenido del directorio actual con todos sus atributos

\$ls -l

\$ls -la archivos ocultos

La primera letra nos ofrece información acerca del tipo de fichero:

- fichero ordinario
- d directorio
- l enlace
- c fichero especial, dispositivo de caracteres: o sea sólo se le puede mandar o recoger información byte a byte sin posibilidad de volver a leer el mismo dato.
- b fichero especial, dispositivo de bloques: estos dispositivos permiten realizar operaciones de posicionamiento aleatorio.
- p tuberías
- f Pilas