



Comandos Básicos

Jornadas Marzo 2009

Universidad Carlos III de Madrid

Tania Pérez Asensio



¿Qué es Linux?

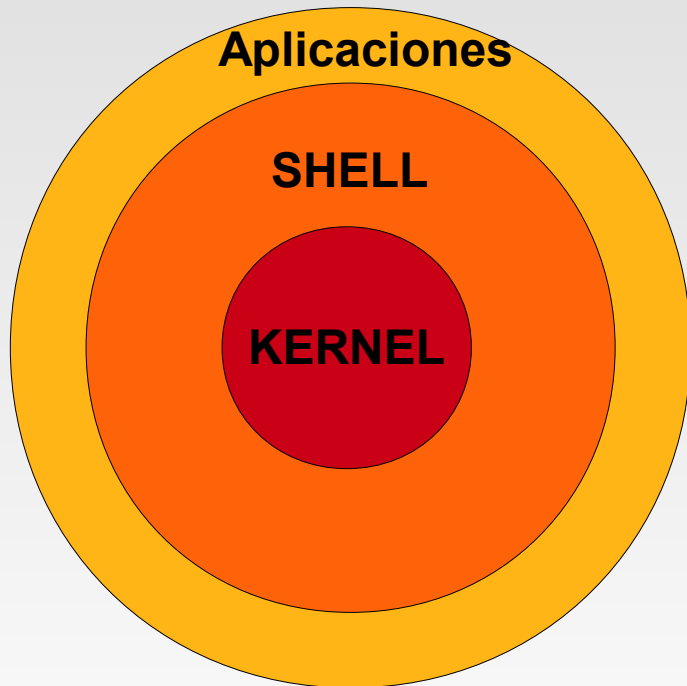
- Linux es un sistema operativo diseñado por cientos de programadores de todo el planeta.
- Principal responsable del proyecto → Linus Torvalds (1991).
- Completo, eficaz y de libre distribución (GPL) .

¿Quién puede utilizar Linux?

- Linux está dirigido a todo aquel que tenga un ordenador personal.
- Asequible y fácil de usar, no es sólo para los expertos.



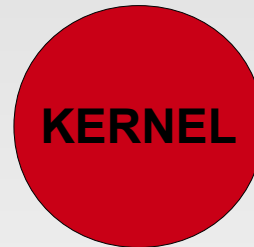
¿Qué estructura tiene Linux?



- Multiusuario
- Multitarea
- Multiplataforma - 386,486, pentium..
- Multiprocesador – Intel y SPARC.
- Protección de la memoria entre procesos, de manera que uno de ellos no pueda colgar el sistema.



Introducción al núcleo de Linux



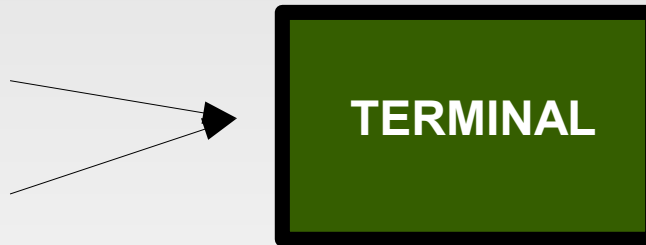
- El kernel ó núcleo de linux se puede definir como el corazón del sistema operativo.
- Se encarga de que el software y el hardware de tu ordenador colaboren juntos.



Introducción al SHELL

- El Shell es un programa que:

- Lee
- Escribe



- Ejecuta

PROMPT ➔ COMANDOS

La Shell es un intérprete de comandos



¿Qué es una consola en Linux?

- Llamaremos consola al conjunto formado por el teclado y el monitor que está conectados de forma directa al ordenador donde está instalado el sistema linux.

Una consola → Una sesión de trabajo.

- multitarea&multusuariio → Consolas virtuales activas simultáneamente [=! users]
- Existen 6 pseudo-terminales independientes. <Alt> + <F1>...<F6>
- Podemos tener hasta 64 consolas virtuales. → <Alt-Gr>

¿Abrimos una consola virtual? → <Alt-F1>

¿Volvemos al entorno gráfico? → <Alt-F7>



■ ¿Cómo introducir comandos?

PROMPT tania@guluc3m:/home\$ █ (teclear comando)

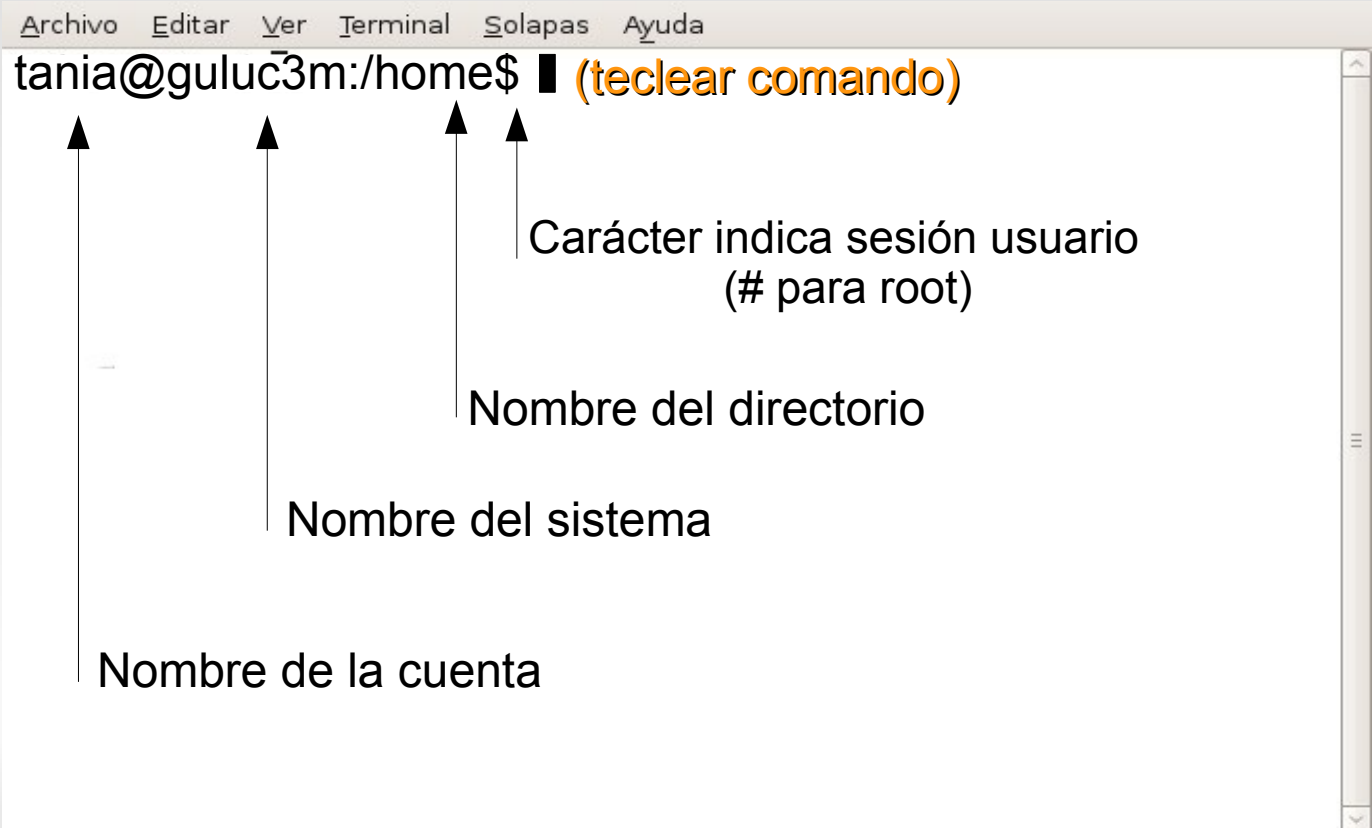
Arriba: Nombre de la cuenta

Arriba: Nombre del sistema

Arriba: Nombre del directorio

Arriba: Carácter indica sesión usuario (# para root)

Arriba: (teclear comando)





¿Quieres ser usuario de Linux?

- Necesitas... ¡UNA CUENTA!

CUENTA = LOGIN + PASSWORD

- ¿Quién crea las cuentas en linux?

Superusuario (ROOT).

- ¿Por qué?

El superusuario tiene el nivel más alto de privilegios.



PASOS PARA CREAR UN NUEVO USUARIO

- Abrir sesión como administrador

```
tania@guluc3m:~$ sudo su
```

```
tania@guluc3m~$ su root
```

- Añadir un nuevo usuario

- Se utiliza el comando **adduser** + [nombre de la cuenta]

```
tania@guluc3m~$ adduser invitado
```

Comandos Básicos



- Cambiar de contraseña

```
tania@guluc3m~$ passwd
```

```
tania@guluc3m~$ passwd invitado
```

- Cerrar sesión administrador

```
tania@guluc3m~$ exit
```

```
tania@guluc3m~$ logout
```



El Sistema de Ficheros

- FICHERO: Conjunto de información que guardamos en disco y la identificamos con un nombre.
 - En Linux no existe, a nivel de usuario, el concepto de volumen, ni de dispositivo físico. El usuario no sabe en qué disco están los ficheros.
- DIRECTORIO: Colección de ficheros identificada con un nombre.
- ENLACE: Entrada en un directorio que apunta a otro fichero.



Jerarquía estándar del sistema de ficheros

- **Origen único – directorio raíz "/"**. Bajo este directorio se encuentran todos los ficheros a los que puede acceder el sistema operativo (Punto inicial).
- **/bin** – Programas esenciales de todo el sistema Unix.
- **/boot** – Archivos necesarios que cargará Linux al iniciar el sistema.
- **/dev** – Ficheros para acceder a dispositivos y periféricos del pc.
- **/etc** – Ficheros de configuración del sistema.

Comandos Básicos



- **/lib** – Bibliotecas del sistema. Necesarios para ejecutar los programas que residen en /bin.
- **/mnt** – Punto de inicio para montar temporalmente sistemas de ficheros. Normalmente estará vacío.
- **/proc** – Ficheros especiales utilizados por el kernel.
- **/root** – Directorio personal del superusuario o root. Existe para evitar problemas de seguridad.

Comandos Básicos



- **/sbin** – Programas esenciales para la configuración inicial del sistema y para su administración → únicamente accesible por el usuario root.
- **/tmp** – Almacena ficheros temporales en tiempo de ejecución por las aplicaciones.
- **/var** – Contiene datos variables como el buzón temporal de correo electrónico.
- **/home** – directorios personales de cada uno de los usuarios.
- **/usr** – Contiene todos los datos y programas que se emplean en el uso normal del sistema Linux.



¿Dónde estamos?

Comando **pwd** : Informa del directorio en el que nos encontramos.

- Devuelve la posición actual absoluta dentro del árbol de directorio.

PATH: Identificación de un camino para alcanzar un fichero indicando el conjunto de directorios por lo que se atraviesa.

- **PATH ABSOLUTO** : respecto a /.

/home/tania/musica/cancion.ogg

- **PATH RELATIVO**: respecto al directorio en el que localmente nos encontramos.

Si estamos en /home/tania → /musica/cancion.ogg



■ Trabajar con directorios

- Ver los archivos que hay en un directorio → comando **ls**
ls [-alF] [--color][directorio(s)][ficheros(s)]
- Cambiar de directorio → comando **cd** directorio
- Ir al directorio padre → **cd ..**
- Crear directorio → **mkdir [-p] directorio**
- Eliminar directorio → **rmdir [-p] directorio**
- Mostrar estructura de directorios y archivos en forma grafica → **tree**



■ Trabajar con ficheros

- Copiar → **cp** [-frivu] origen destino
- Mover o cambiar nombre → **mv** [-frivu] origen destino
- Borrar → **rm** [-friv] nombre
- Mostrar contenido → **Cat/more/less** fichero
- Mostrar tipo de fichero → **file** fichero
- Cambiar fecha → **touch** fichero
- Buscar archivo → **find** [-name] [archivo] ó locate
- Mostrar ubicación → **whereis**

Comandos Básicos



- Contar líneas, palabras o caracteres → **wc** [-l] [-w] [-c] fichero
- Buscar un texto en un archivo → **grep** fichero
- Mostrar el inicio de un archivo (10 líneas) → **head** fichero
- Mostrar el final de un archivo → **tail** fichero
- Ordenar archivos → **sort** fichero
- Comprimir archivo → **tar** cvf fichero.tar directorio/ ó **gzip** fichero.tar
- Descomprimir archivo → **tar** xzvf fichero.tar.gz



Gestión de usuarios y permisos de ficheros

- Cada usuario es dueño de:
 - su directorio personal
 - archivos que incluya en él.
- Un usuario en Linux podrá configurar permisos en sus archivos.
- Distinguiremos:
 - Categorías de usuarios.
 - Tipos de permisos que cada uno de ellos puede tener sobre un archivo y/o directorio.



- Categorías de usuarios
 - **Dueño del archivo** (u).
 - **Grupo dueño** (g), formado por todos los usuarios que son miembros de un grupo asociado al archivo.
 - **Resto de usuarios** (o), todos los usuarios que no son ni el dueño ni miembros del grupo dueño.



■ Tipos de permisos

Los permisos se identifican con letras y son:

- **r**: permiso de lectura en el fichero.
 - **w**: permiso de escritura en el fichero.
 - **x**: permiso de ejecución del fichero
 - **s**: permiso para cambiar el propietario del fichero.
-
- Los programas ejecutables de Linux no están marcados por una determinada extensión (.exe) sino por un atributo, el permiso de ejecución x.

Comandos Básicos



- EJECUTAMOS EL COMANDO `ls -l` para ver la configuración de los permisos de los archivos (información más completa `ls -las`).

	Número de enlaces			Tamaño en bloques				
	↓			↓				
-rw-r--r--	1	tania	guluc3m	75290	2009-03-09 11:27		Comandos Básicos.odp	
↑		↑	↑		↑		↑	
Permisos		Propietario	Grupo		Fecha y hora		Nombre fichero	



- Modificar permisos y propietarios (comando **chmod**):

chmod ugoa +/-rwxugo fichero

- u – propietario usuario del archivo.
- g – grupo
- o – resto de usuarios que no son ni el propietario ni el grupo.
- a – se refiere a los dos usuarios.
- + añade permisos
- - deniega permisos.
- = iguala el nivel de permisos a los de otro grupo de usuarios.

Comandos Básicos



Modo octal:

Número	Binario	Lectura (r)	Escritura (w)	Ejecución (x)
0	000	✗	✗	✗
1	001	✗	✗	✓
2	010	✗	✓	✗
3	011	✗	✓	✓
4	100	✓	✗	✗
5	101	✓	✗	✓
6	110	✓	✓	✗
7	111	✓	✓	✓

- `chmod 766 file.txt` Brinda acceso total al dueño y lectura y escritura a los demás.
- `chmod 770 file.txt` Brinda acceso total al dueño y al grupo y elimina todos los permisos a los demás usuarios
- `chmod 635 file.txt` Lectura y escritura al dueño, escritura y ejecución al grupo, y lectura y ejecución al resto



■ Crear un enlace a un archivo

Los enlaces nos van a permitir realizar copias de los ficheros con otro nombre, para poder poder situar un fichero en diferentes directorios.

- Implica un **ahorro de espacio** muy importante con respecto al comando cp.
- Nuestro sistema identifica a los ficheros mediante un número denominado inodo, que les asigna en el momento de su creación.

Crear enlace simbólico → **ln -s** fichero_origen **fichero_enlace**



Dudas y sugerencias, consultar a:

- Grupo de Usuarios de Linux – Carlos III de Madrid (Leganés):
 - Lista correo GUL UC3M:
gul@gul.uc3m.es
 - DESPACHO GUL: 2.3C05 (Ed. Sabatini)

Comandos Básicos



FIN