

CURSO LINUX ADMINISTRATOR



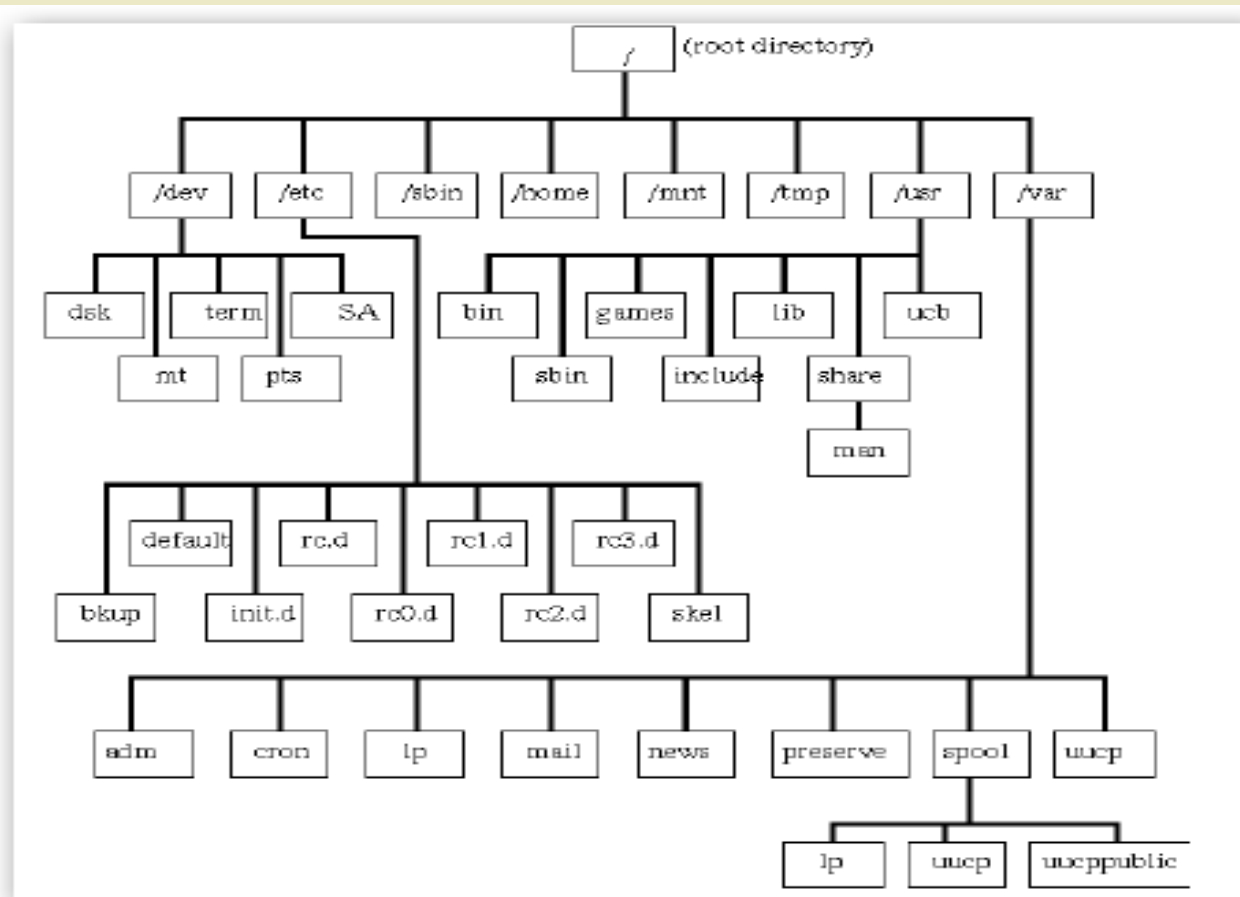
Linux
many flavours, many choices. Freedom

- INSTRUCTOR: RUDY SALVATIERRA
RODRIGUEZ

ESTRUCTURA DE DIRECTORIOS



ARBOL DE DIRECTORIOS EN LINUX



SISTEMA DE FICHEROS



La forma en que se almacenan los archivos:

- **Ext2:**
 - Desarrollado para y junto con Linux.
 - Permite todas las características que el sistema de archivos virtual de Linux soporta:
 - ✦ Directorios y archivos como inodos (con permisos, dueños, tamaño y ubicación),
 - ✦ Enlaces duros y suaves, fue durante mucho tiempo el sistema de archivos por defecto de linux.

SISTEMA DE FICHEROS



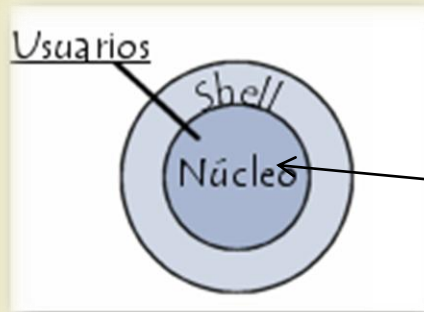
- **Ext3:**
 - Tiene las mismas características que el Ext2
 - Es transaccional, es el sistema de archivos por defecto de Linux actualmente.

CONCEPTOS BASICOS

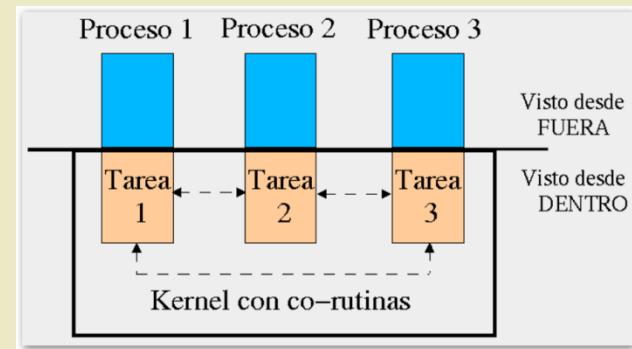


- **kernel:**

- Es el núcleo del sistema operativo.
- Es la parte encargada de gestionar los diferentes procesos y las posibles comunicaciones entre el hardware de un ordenador con los programas que están en funcionamiento.
- Es el que facilita el acceso a datos en los distintos soportes posibles (CD-ROM, unidad de disco duro, unidad ZIP, etc.), o el que arranca el ordenador, o el que resetea todos los dispositivos que sean necesarios.



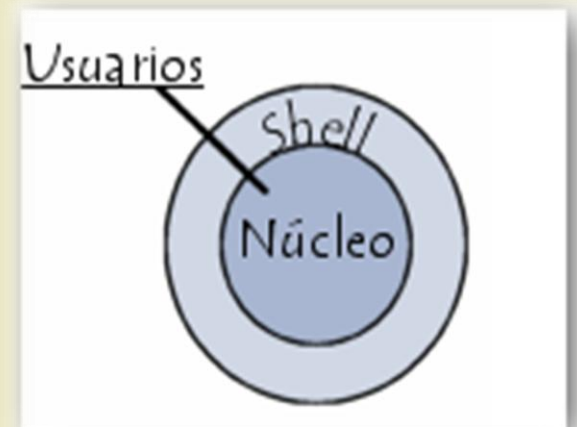
kernel



CONCEPTOS BASICOS



- **Shell:** Es el intérprete de comandos es la interfaz entre el usuario y el sistema operativo. Por esta razón, se le da el nombre inglés "**shell**", que significa **caparazón**.
- La Shell es un archivo ejecutable que debe interpretar los comandos, transmitirlos al sistema y arrojar el resultado.
- Existen varios shells. La más común es **sh** (llamada "Bourne shell"), **bash** ("Bourne again shell"), **csh** ("C Shell"), **Tcsh** ("Tenex C shell"), **ksh** ("Korn shell") y **zsh** ("Zero shell"). Generalmente, sus nombres coinciden con el nombre del ejecutable.



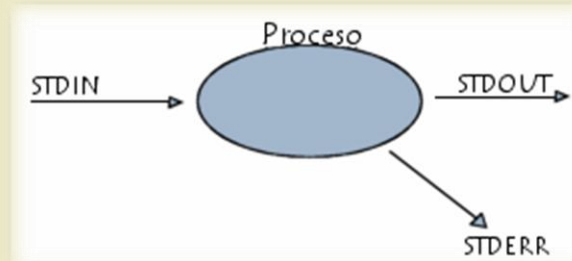
CONCEPTOS BASICOS



- **Entorno de trabajo:**

- Case sensitive: sensible a mayúsculas (ECHO != echo).
- Sintáxis: comando arg1 arg2... ArgN.
- Si un programa no está en el PATH: ./programa.
- Prompt:
 - ✦ \$: usuario normal.
 - ✦ #: usuario administrador (root).

- **Estrada y salida estandar:** Una vez que se ejecuta un comando, se crea un proceso. Este proceso abre tres flujos:



CONCEPTOS BASICOS



- **Estrada y salida estandar:**

- **stdin**, denominado **entrada estándar**, en cuyo caso el proceso lee los datos de entrada. De manera predeterminada, stdin se refiere al teclado. STDIN se identifica con el número 0.
- **stdout**, denominado **salida estándar**, en cuyo caso el proceso escribe los datos de salida. De manera predeterminada, stdout se refiere a la pantalla. STDOUT se identifica con el número 1.
- **stderr**, denominado **error estándar**, en cuyo caso el proceso escribe los mensajes del error. De manera predeterminada, stderr se refiere a la pantalla. STDERR se identifica con el número 2.

CONCEPTOS BASICOS



- Comandos para el manejo del sistema de ficheros
 - ls (lista contenido de directorios)
 - mkdir / rmdir (crea / elimina directorios vacíos)
 - cd / pwd (cambia /muestra la ruta de directorio)
 - touch (crea fichero vacío o actualiza existente)
 - cp / mv / rm (copia / mueve/ elimina fichero)
 - man / info (ayuda sobre comandos)
 - echo (muestra una línea de texto)
 - date / cal (muestra la hora del sistema)
 - file (muestra el tipo de fichero)
 - halt / reboot (apaga el sistema)

CONCEPTOS BASICOS



- Comandos para el manejo del sistema de ficheros
 - find (permite realizar busquedas de ficheros).
 - du (permite ver el tamaño de un directorio en kbp, megas, gigas).
 - df (permite ver las particiones montadas).
 - locate (permite ver la localizacion de un archivo).
 - tail (permite ver las ultimas lineas).
 - head (permite ver las primeras lineas).
 - mount (permite montar dispositivos)
 - umount (permite desmmontar dispositivos)
 - ln (permite crear enlaces simbolicos)
 - sort (permite ordenar lineas)

COMANDOS BASICOS



- Comandos para el manejo del sistema
 - who (Muestra el nombre de los usuarios que han ingresado al sistema.)
 - whoami (Muestra el nombre del usuario con el que estamos trabajando.)
 - grep (Muestra todas las líneas de un fichero dado que coinciden con un cierto patrón.)
 - top (Muestra la carga del sistema, CPU, etc.)
 - free (Muestra la cantidad de espacio libre y utilizado en la memoria RAM y swap.)
 - ps (Muestra los procesos que se están ejecutando en nuestro sistema actualmente).

COMANDOS BASICOS



ls : El comando para mostrar los ficheros y/o directorios.

Opciones

- **\$ ls -l** Permite ver los archivos y directorios en lista, informándonos sobre sus permisos, dueños de los archivos, tamaño, fecha y hora de creación y su nombre respectivo.
- **\$ ls -a** Permite ver los archivos y carpetas ocultas que contiene el directorio actual.
- **\$ ls -lh** Igual que ls -l, solo que el tamaño de los archivos están en kb o mb.
- **\$ ls -la** Igual q ls -l, solo que ahora también lista los archivos ocultos.
- **\$ lspci** Ver dispositivos conectados a la placa madre mediante un bus PCI.
- **\$ lsusb** Ver los buses USB y los dispositivos conectados a los mismos.
- **\$ lsmod** Ver los módulos del kernel

COMANDOS BASICOS



mkdir : Comando que nos permite crear directorios

- **Estructura basica:**

\$ mkdir primer_nombre_alumno

\$ mkdir -p semestre/curso_alumno/tema

- **Ejemplos:**

\$ mkdir carlos

\$ mkdir “carlos alberto”

\$ mkdir -p “2008-II/administración de servidores/comandos básicos”.

rmdir : Comando que nos permite borrar directorios

- **Estructura basica:**

\$ rmdir nombre_archivo

COMANDOS BASICOS



cd : Comando que nos permite movernos a través del árbol de directorios

- **Estructura basica:**

\$ **cd** / Esto nos moverá al directorio raíz.

\$ **cd** .. Subir un nivel en el árbol de directorios.

\$ **cd** ../ directorio2 Moverse en el mismo nivel de directorios.

\$ **cd** directorio Bajar un nivel, a la carpeta directorio.

\$ **cd** - Retornar al directorio que se ubicaba anteriormente.

- **Ejemplos:**

\$ **cd** nombre_completo_alumno

\$ **cd** /home/uladech/nombre_completo_alumno

COMANDOS BASICOS



rm : Borrar archivos y/o directorios. Este es un comando que debemos utilizar con mucho cuidado, ya que si borramos algunos archivos por equivocación, Sera imposible recuperarlos.

\$ rm archivo Borra un archivo.

\$ rm archivo1 archivo2 archivon Borrar varios archivos a la vez.

\$ rm * Borrar todos los archivos que se encuentran en la carpeta desde donde es ejecutado el comandos. (¡CUIDADO...!)

\$ rm carpeta/* Borra todos los archivos que se encuentran en carpeta, solo si esta vacia.

\$ rm -rf carpeta Borra todos los archivos y carpetas que contenga.

- **Ejemplos:**

- **\$ rm primer_nombre_alumno**

- **\$ rm -rf semestre**

COMANDOS BASICOS



cp : Copiar archivos y/o directorios.

- **Ejemplos**

\$ cp archivo /ruta/directorio Copiar archivo en /ruta/directorio/.

\$ cp arch1 arch2 arch3 /ruta Copiar arch1, arch2 y arch3 en /ruta

\$ cp archivo1 archivocopia Hacer una copia de archivo1 con otro nombre(archivocopia).

\$ cp * /ruta/directorio Copiar todo el contenido de la carpeta donde nos encontramos al momento de ejecutar el comando /ruta/directorio.

\$ cp -R directorio /ruta Copia la carpeta con todo su contenido en forma recursiva, hacia la carpeta /ruta.

\$ cp -rf directorio /ruta Copia carpeta y contenido a la ruta /ruta

COMANDOS BASICOS



mv: Comando con el cual puedo borrar archivos y/o directorios, también permite renombrarlos.

- **Ejemplos**

mv archivo /ruta mover archivo a la carpeta /ruta.

mv * /ruta mover todos los archivos y carpetas que se encuentran en la carpeta actual en el directorio /ruta.

mv archivo arch _renombrado cambiar de nombre a archivo por arch_renombrado.

mv directorio nuevo_directorio cambiar de nombre a directorio por nuevo_directorio.

COMANDOS BASICOS



pwd: El comando pwd indica el camino absoluto del directorio en el cual nos encontramos actualmente.

- **\$ pwd**

file: El comando file determina con cierto grado de precisión el tipo de un fichero que se le pasa como argumento.

- **\$ file nombre_fichero**

du: Comando que permite conocer el tamaño ocupado por un archivo y su respectiva jerarquía de directorios .

- **\$ du -h** Visualiza los tamaños de los directorios en forma representativa (M para Megabytes y K para kilobytes).

- **\$ du -sh directorio** Visualiza los tamaños de los directorios que contiene directorio.

COMANDOS BASICOS



less: Muestra un archivo en la pantalla pagina por pagina.

- `$less archivo`

cat: Muestra un archivo en la pantalla.

- `$ cat archivo`

tail: visualiza las ultimas líneas de un archivo.

- `$ tail archivo`
- `$ tail -n 10 archivo` muestra las 10 ultimas líneas del archivo.
- `tail -f archivo` muestra las líneas del archivo dinámicamente.

head: visualiza las primeras líneas de un archivo.

- `$ head archivo`
- `$ head -n 10 archivo` muestra las 10 primeras líneas de un archivo.

COMANDOS BASICOS



df: Se emplea para conocer información acerca de las particiones y dispositivos montados actualmente en el sistema, el espacio libre y ocupado por los dispositivos.

- \$ **df -h** Ver particiones montadas actualmente en Mb y Gb.
- \$ **df -Th** Ver particiones montadas con su formato de archivos.

fdisk: En Linux el particionador estándar es el fdisk. Este posee una interfaz texto que permite crear, modificar y borrar particiones de diversos tipos (Linux, FAT12/16 / 3 2, NTFS, minix, Linux Swap, HPFS, Novell, etc.).

- \$ **fdisk -l** Listar las particiones.

cdisk: Editor de particiones fdisk (¡cuidado solo expertos!)

- \$ **cdisk /dev/sda** sda es el primer disco duro.

COMANDOS BASICOS



touch: Permite crear ficheros vacíos

\$ **touch** Nombre_archivo.

Opciones

-**d** define el formato de la fecha(2009-08-15).

-**a** modifica la fecha de acceso.

-**m** modifica la fecha de modificación.

Otra forma de crear archivos es de la siguiente manera

\$ **>** Nombre_archivo.

more: Muestra un archivo en la pantalla pagina por pagina.

- \$**more** archivo

COMANDOS BASICOS



echo : Muestra en la terminal los argumentos pasados.

- **\$echo “cadena”**

sort : Permite ordenar lineas de un archivo.

- **\$sort archivo**
- **\$sort -r archivo** muestra las lineas en orden inverso
- **\$sort -u archivo** Ordenar un fichero eliminando las líneas repetidas:
- **\$sort -o archivo -u archivo** cuando se quiere eliminar las líneas repetidas de un archivo y dejar el contenido en el mismo archivo

COMANDOS BASICOS



whoami: Permite mostrar el usuario con el que estamos conectados actualmente.

whoami

who: Permite mostrar a todos los usuarios conectados en el sistema.

who

grep: Muestra todas las líneas de un fichero dado que coinciden con un cierto patrón.

grep <patrón> archivo

top: Muestra la carga del sistema, CPU, etc. dinámicamente.

top

COMANDOS BASICOS



free: Muestra la cantidad de espacio libre y utilizado en la memoria RAM y swap.

free

- **Opciones:**

-b muestra el espacio en bytes , -k muestra el espacio en KB,

-m muestra el espacio en MB

ps: Muestra los procesos que se están ejecutando en nuestro sistema actualmente.

ps

- **Opciones:**

a muestra todos los procesos, x muestra las consolas en las que han sido inicializados , u muestra el proceso en formato para el usuario.

COMANDOS BASICOS



date: Permite mostrar la fecha y hora del sistema.

\$date

- **Estableciendo la fecha hora y del sistema**

Para establecer la fecha y hora del sistema se usa 'date' seguido del siguiente patrón de entrada de datos:

[MMDDhhmm[[CC]YY][.ss]]

MM = mes, DD = día, hh = hora, mm = minuto, CC = siglo(Century),
YY = año, ss = segundos.

- Para establecer entonces la fecha al 20 de Julio del 2011 a las 8:05 de la noche:

- **\$date** 0720200511

vie jul 20 20:05:00 CDT 2011

COMANDOS BASICOS



- Pero regresemos a date, y ahora veamos como podemos obtener resultados de fechas en el pasado o presente, los más simples primero y todo con la opción "-d":

date -d "tomorrow" el dia de mañana

date -d "yesterday" el dia de ayer

date -d "today" el dia de hoy

wc: Permite contar las líneas de un fichero.

Estrucutura Basica

wc archivo

opciones

-l cuenta sólo las líneas de un fichero, -w cuenta las palabras de un fichero, -c cuenta los caracteres de un fichero

COMANDOS BASICOS



history: Permite mostrar el historial de todos los comandos ejecutados.

Estructura Basica

history

opciones

history 5 muestra los 5 últimos comando ejecutados.

!numero_comando ejecutar el comando que esta en la fila numero_comando.