



Sistemas Operativos II

Emerson Arevalo
emersonare@gmail.com
Clase #3 15-02-2024

who

Muestra información sobre las sesiones actualmente abiertas.

Sintaxis:

who [opción]

Opciones:

- b tiempo transcurrido desde el inicio del sistema (boot).
- q conteo de usuarios logueados al sistema.
- r runlevel actual del sistema.
- u usuarios logueados.
- a listado detallado de sesiones con información extendida, tiempo de sistema y runlevel actual.
- H muestra la cabecera de las columnas

last

muestra un listado de las últimas sesiones abiertas.

Sintaxis:

last [opciones]

lastb

muestra un listado de los inicios de sesión fallidos.

Sintaxis:

lastb [opciones]

Ejemplo

#lastb

malumno tty1 Wed Mar 29 11:54 – 11:54

UNKNOWN tty1 Tue Mar 21 09:58 – 09:58

shutdown

Apaga o reinicia la computadora.

Sintaxis:

```
shutdown [ -opciones] [tiempo] [wall mensaje de aviso ]
```

Opciones:

-h apaga la computadora.

-r reinicia la computadora.

+n minutos

hh:mm hora de 0 a 24 y minutos de 0 a 59

El mensaje de aviso de cierre del sistema comienza por “Broadcast Message ...” a todos los usuarios conectados. Luego por defecto, shutdown hace una pausa de 60 segundos antes de continuar con el proceso de desconexión.

Podemos cambiar este intervalo de tiempo con la opción -h más el número de minutos de espera:

Ejemplo 1

```
# shutdown -h +10
```

El sistema se apagará en 10 minutos

Ejemplo 2

```
# shutdown -h 22:05
```

El sistema se apagará a las 22 hrs 5 minutos.

Esta orden es ejecutada por el usuario supervisor. En su defecto puede hacerlo un usuario con privilegios ejecutando la orden **sudo** como sigue:

Ejemplo 3

```
$ sudo shutdown -r +5 en 5min se reiniciará el sistema
```

el sistema le pedirá su clave de usuario. Enviará un mensaje a todos los usuarios conectados. Luego reiniciará la computadora.

Ejemplo 4

```
# shutdown -h now
```

```
# shutdown -r now
```

apaga o reinicia ahora el Sistema respectivamente.

Para cancelar :

```
# shutdown -c
```

Cierre de sesión

Cerrar la sesión es muy importante porque, varios usuarios pueden estar compartiendo los recursos del sistema. El sistema lleva la pista del usuario que termina su sesión, entonces cierra sus archivos y finaliza los procesos activos. Si estos procesos quedan funcionando, provocan una carga innecesaria en el sistema y perjudican a otros usuarios.

logout

cierra la sesión de usuario.

Una vez que cierra la sesión llama a login. También puede utilizar el comando exit o teclear

ctrl.+d.

El Sistema de Archivos

El sistema de archivos es la parte del sistema operativo que se encarga de administrar los archivos y directorios de un dispositivo. Entre sus funciones, podemos mencionar la asignación de

espacio a los archivos, la administración del espacio libre y el acceso a los datos almacenados.

Cada sistema operativo maneja su propio sistema de archivos.

Los discos rígidos son dispositivos de almacenamiento que permiten el acceso a los datos a través de bloques o sectores.

El software del sistema de archivos es quien se encarga de organizar estos sectores en archivos y directorios y mantiene un registro de qué sectores están asignados a un archivo en particular y qué sectores están libres. En la práctica, un sistema de archivos también se puede utilizar para acceder a datos generados dinámicamente, como los que se reciben a través de una conexión de red, sin la intervención de un dispositivo de almacenamiento.



Cada sistema de archivos pertenece a una clase o tipo que define la característica administrativa. Así como algunas versiones de Windows usan FAT o NTFS, Linux en particular adopta el sistema de archivo **Ext4**.

- Menor uso del CPU
- Mejoras en la velocidad de lectura y escritura”
- Límite de 64.000 subdirectorios
- Sistema de archivos de gran tamaño. El sistema de archivos ext4 es capaz de trabajar con volúmenes de gran tamaño, hasta 1 EiB (exibyte = 260 bytes) y archivos de hasta 16 TiB (tebibyte = 240 bytes).

bin Comandos principales del sistema.

boot Archivos estáticos utilizados por el cargador de arranque

dev Archivos de dispositivos

etc Archivos de configuración específicos del equipo

home Directorios de los usuarios

lib Bibliotecas compartidas esenciales y módulos del núcleo

media Puntos de montaje para medios extraíbles

mnt Punto de montaje temporal para un sistema de archivos

```
/(raíz)
|--bin
|--boot
|--dev
|--etc.
|--lib
|--lost+found
|--mnt
|--root
|--sbin
|--tmp
|--usr-----
|--var
|--proc

|--bin
|--X11R6
|--etc.
|--doc
|--include
|--games
|--local
|--lib
|--man
|--src
|--sbin
```

opt Paquetes de programas y aplicaciones opcionales instalados manualmente

proc Directorio virtual que contiene información del sistema

root Directorio del usuario administrador del equipo

sbin Comandos principales del sistema

srv Datos de los servicios ofrecidos por el sistema

sys Directorio virtual que contiene la información del sistema

tmp Archivos temporales

usr Jerarquía secundaria

var Datos variables

```
/(raíz)
|--bin
|--boot
|--dev
|--etc.
|--lib
|--lost+found
|--mnt
|--root
|--sbin
|--tmp
|--usr-----
|--var
|--proc
|--bin
|--X11R6
|--etc.
|--doc
|--include
|--games
|--local
|--lib
|--man
|--src
|--sbin
```

/bin Contiene todos los comandos que utilizarán los usuarios, por ejemplo, ls, more, cp, pwd, who, mkdir, rm, ln, etc.

/boot Contiene todos los ejecutables y archivos relacionados con el arranque del sistema, por ejemplo, el kernel, initrd, gestor de arranque GRUB. Normalmente este directorio se encuentra en una partición aparte

/dev Contiene todos los dispositivos de almacenamiento, representados como archivos, que estén conectados al sistema

/etc Contiene archivos de configuración del sistema específicos del host de todo el sistema. Por ejemplo /etc/shadow, /etc/services, /etc/crontab

/home es el directorio de los usuarios del sistema. En él se almacenan todos los archivos del usuario, como documentos, presentaciones, videos, música, etc. Cada usuario tiene su propio directorio. Por ejemplo /home/luz, /home/pedro, donde a su vez, cada uno de ellos puede crear su propia estructura de directorios para organizar su información

/lib Contiene las bibliotecas esenciales para que se puedan ejecutar correctamente todos los binarios ubicados en los directorios /bin y /sbin, como así también los módulos del propio kernel. En /lib64 se ubican las bibliotecas para las aplicaciones de 64 bits

/media Contiene los puntos de montaje de los medios extraíbles de almacenamiento, tales como lectores de CD-ROM, pendrives (memoria USB), e incluso sirve para montar otras particiones del mismo disco duro, como por ejemplo, alguna partición que sea utilizada por otro sistema operativo. Si hay varios usuarios trabajando en un sistema, los puntos de montaje de los volúmenes que montan cada uno de ellos se mostrarán en directorios separados, por ejemplo /media/luz, /media/pedro

/mnt Sistema de archivos montado temporalmente. Es un directorio semejante a /media, pero lo utilizan los usuarios normalmente. Sirve para montar discos duros y particiones de forma temporal en el sistema; no necesita contraseña, a diferencia del directorio /media

/opt Contiene paquetes de programas opcionales de aplicaciones estáticas, es decir, que se pueden compartir entre los usuarios. Estas aplicaciones no guardan sus configuraciones en este directorio. De esta forma, varios usuarios pueden compartir una aplicación, pero cada usuario tiene su propia configuración de dicha aplicación en su directorio en /home. Similar al directorio “Archivos y programas” de Windows

/proc Contiene información sobre los procesos y aplicaciones que se están ejecutando en un momento determinado en el sistema

/root Directorio raíz del usuario root. Funciona como los directorios en /home, pero en este caso, es solo para el superusuario (administrador del sistema)

/sbin Comandos y programas exclusivos del superusuario (root), por ejemplo, init, route, ifup. Un usuario puede ejecutar alguna de estas aplicaciones de comandos, si tiene los permisos suficientes, o bien, si tiene la contraseña del superusuario

/srv Almacena archivos y directorios relacionados con los servidores instalados en el sistema, tal como servidores web, de correo, etc.

/sys Evolución de /proc. Contiene información del sistema y de sus procesos.

/tmp Archivos temporales. En este directorio se almacenan los archivos temporales, como por ejemplo, los que guardan los navegadores de internet

/usr Contiene todos los programas para usuarios (/usr/bin), bibliotecas (/usr/lib), documentación (/usr/share/doc), etc. Ésta es la parte del sistema de archivos que requiere mayor espacio. Se debe aumentar el tamaño de esta partición en función del número y tipo de paquetes que se vayan a instalar

/var En este directorio se almacenan varios archivos con información del sistema operativo y de sus programas, tal como archivos de logs, correo electrónico de los usuarios, bases de datos, información almacenada en caché, etc.

Ruta absoluta

Una ruta absoluta es aquella en la que se indican todos los directorios de la jerarquía desde el root hasta el archivo o directorio final, por ello inicia con `/`.

Cuando utilizamos el comando `pwd` este nos muestra una ruta absoluta.

Rutas Relativas

Hacen referencia a un directorio a partir del directorio en el cual nos encontramos, es decir para movernos un nivel hacia arriba utilizamos `..`

Suponiendo que estamos en `/home/xxx` vamos a acceder al `/var/www`

```
cd ../../var/www/html
```


ls

Muestra un listado con los archivos y directorios de un determinado directorio.

Lista en orden alfabético

Sintaxis:

ls [-opciones] directorio1 directorio2 ...

Opciones:

-a muestra todos los archivos, incluso los ocultos

-l muestra un listado en formato extendido (long) de algunos atributos de los archivos, como permisos, número de enlaces, usuario, grupo, tamaño y fecha de última modificación, además del nombre del archivo

-h muestra el tamaño de los archivos

-d muestra solamente el nombre del subdirectorio

-1 muestra el listado en una sola columna. Por defecto, el listado se muestra en varias columnas

-i muestra el número del i-nodo antes del nombre de archivo

-R listado recursivo. Lista primero los archivos del directorio activo, luego los de los subdirectorios de éste, y así sucesivamente

--color muestra cada tipo de archivo de un color distinto, distinguiendo mediante colores, los archivos normales, los enlaces simbólicos, sockets, etc.

Ejercicio: Escriba los comandos que dan respuesta a los siguientes enunciados:

<https://forms.gle/mbPaKopz4Jiomt9g8>

Ejercicio: Escriba los comandos que den respuesta a los siguientes enunciados:

<https://forms.gle/mbPaKopz4Jiomt9g8>

1. Listar todos los archivos del directorio bin.
2. Listar todos los archivos del directorio tmp.
3. Listar todos los archivos del directorio etc que empiecen por t en orden inverso.
4. Listar todos los archivos del directorio dev que empiecen por tty y tengan 5 caracteres.
5. Listar todos los archivos del directorio dev que empiecen por tty y acaben en 1,2,3 ó 4.
6. Listar todos los archivos del directorio dev que empiecen por t y acaben en S1.
7. Listar todos los archivos, incluidos los ocultos, del directorio raíz.
8. Listar todos los archivos del directorio etc que no empiecen por t.
9. Listar todos los archivos del directorio usr y sus subdirectorios.
10. Verificar que el directorio actual