

UNIDAD N°10: ENTRADA/SALIDA

Linux maneja los dispositivos como archivos especiales, y poseen su ruta de acceso en el directorio `/dev`. Dentro de este, los archivos se pueden clasificar en:

- b** - block devices → dispositivos orientados a bloques (accedidos por L/E).
- c** - character devices → dispositivos orientados a caracteres (teclado, impresora).
- s** - socket devices → dispositivos orientados a socket (comunicación entre procesos).

Directorios importantes

`/etc/mtab` contiene información de los dispositivos montados con `mount` y `umount`.

`/etc/fstab` contiene información sobre los sistemas de archivos que se montan automáticamente al iniciar el SO.

Particiones de disco

Partición primaria → sección lógica del disco que funciona como un disco independiente.

Partición extendida → su contenido es a su vez particionado en partes lógicas.

Partición lógica → se guardan datos pero no puede tener un sector de arranque.

Pueden haber:

- Hasta 4 particiones primarias
- o 3 particiones primarias y una extendida.

Pasos para crear una partición de disco

1. **fdisk disco** (disco que quiero particionar).
2. Opción **n** (del menú de opciones que muestra `fdisk`).
3. Seleccionar el **número de la partición** (del 1 al 4 para primarias y extendidas, de 5 para adelante para lógicas). Antes se debe poner **p** para primaria o **e** para extendida.
4. Ingresa el primer sector del disco que ocupa la partición y el último.

fdisk

`fdisk`
`[opciones][dispositivos]`

Permite crear, modificar o eliminar particiones en el disco rígido, manipulando la tabla de particiones.

Dispositivo → nombre del disco a particionar (sin nada es el primero que encuentra).

Opciones → sin nada muestra todos los discos y particiones definidas.

- a** alternar un indicador de arranque
- b** editar `bsd`
- c** alternar el indicador de compatibilidad DOS
- d** eliminar una partición
- l** lista los tipos de partición conocidos
- m** imprime el menú
- n** añadir una nueva partición
- o** crear una nueva tabla de particiones DOS vacía
- p** imprimir la tabla de particiones
- q** salir sin guardar los cambios
- s** crear una nueva etiqueta de disco Sun vacía
- t** cambiar el id del sistema de una partición
- u** cambiar las unidades de visualización / entrada
- v** verificar la tabla de particiones
- w** escribe la tabla en el disco y salir
- x** Funcionalidad adicional (sólo expertos)

mkfs

`mkfs [opciones]`
`dispositivo`

Se usa para dar formato a un dispositivo de almacenamiento de bloque con un determinado sistema de archivos.

`sudo mkfs -t ext4 /dev/sde2`

		<p>Opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> -v Produce una salida detallada del sistema de archivos que se ejecuta. -t fstype Especifica el tipo de sistema de archivos que se construirá. Si no se especifica, se utiliza el tipo de sistema de archivos por defecto. -c Comprueba el dispositivo de bloques malos antes de construir el sistema de archivos. -h, - help Pantalla de ayuda y sale.
mount	mount [opciones] dispositivo directorio	<p>Permite montar un dispositivo o muestra un listado de ellos.</p> <p>Opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> -a Monta todos los sistemas de archivos (del tipo dado) del archivo /etc/fstab. -f Causa que todo se realice excepto la llamada al sistema real; en otras palabras, realice un montaje ficticio. Se utiliza para comprobar si el montaje se realizaría correctamente. -n Monta el dispositivo sin escribir en el archivo /etc/mtab. exclusiva. -t Tipo de dispositivo fat, ext3, ext4, etc Directorio de destino (se anota después de -t). -r Monta como sólo lectura. -w Monta para lectura/escritura. -o Las opciones se especifican mediante la bandera -o seguida por una lista de opciones. defaults Emplea las opciones predeterminadas: rw, suid, dev, exec, auto, nouser, async. dev Interpreta dispositivos especiales de caracteres o bloques en el sistema de archivos. noauto Sólo puede montarse explícitamente (esto es, la opción -a no hará que el sistema de archivos se monte). ro Monta el sistema de archivos de lectura exclusiva. rw Monta el sistema de archivos de lectura y escritura. suid Permite el efecto de los bits SUID y SGID. sync Toda la E/S al sistema de archivos debería hacerse sincrónicamente. user Permite a un usuario ordinario montar el sistema de archivos.
umount	umount [opciones] dispositivos directorio	Permite desmontar un dispositivo o eliminar los dispositivos instalados.
df	df [opciones] dispositivo Disk free space	<p>Se usa para ver los sistemas de archivos montados y el número de bloques de espacio del disco libres que tiene cada uno.</p> <p>Opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> -h Muestra un valor legible para el humano. -m MB -T Agrega una columna con el tipo de sistema de archivo. . (punto) Muestra el espacio que está usando el sistema.

		<p>-i información sobre los i-nodos ocupados y libres en cada partición.</p> <p>-a o -all Muestra todos los sistemas de archivos.</p>
du (disk usage)	du [opciones] directorio	<p>Muestra una estimación del uso en disco de un archivo, directorio, etc.</p> <p>Opciones:</p> <p>-h Muestra un valor legible para el humano.</p> <p>-s Sumariza, muestra solamente el tamaño total.</p> <p>-b Bytes</p>
<p align="center">Cuotas de disco</p> <p>Es la posibilidad de limitar la cantidad de espacio disponible para cada usuario o a un grupo de usuarios. Tipo de cuotas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Por bloque: total de bloques que un usuario puede usar en el sistema (1 bloque = 1 kb = 1024 bytes). - Por i-nodos: total de i-nodos a los que el usuario tiene derecho a usar. <p>Las cuotas están definidas por dos límites: suaves (se puede pasar pero después se hace rígido) y duros (no se puede pasar). Los límites se definen en el archivo /etc/fstab.</p>		
quotacheck	quotacheck [opción]	Permite crear el archivo quota.user si nunca tuvo configurada una cuota. Usamos la opción -a para esto, o podemos usar -cug/sistemaArchivo .
quotaon/off	quotaon [parámetros] sistemaDeArchivos	<p>Se usa para activar o desactivar las cuotas definidas para un usuario o grupo, es decir, se habilita o deshabilita su límite de espacio en el disco.</p> <p>Opciones:</p> <p>-g abre el límite de espacio de disco del grupo.</p> <p>-u abre el límite de espacio de disco de usuario.</p> <p>-v muestra la instrucción de ejecución de comandos.</p>
edquota	edquota nombreUsuario_O_Grupo	Editor para establecer el valor de la cuota. (mismas opciones que quotaon/off).
quota	quota nombreUsuario	Permite conocer el espacio usado por cada usuario o grupo (verificar la cuota de un usuario).
repquota	repquota SistemaArchivos	Permite hacer un reporte de las cuotas configuradas.
<p align="center">Impresiones</p>		
lpr	lpr [opciones] [archivos]	<p>Permite enviar un archivo a un dispositivo de impresión.</p> <p>Opciones:</p> <p>-Pprinter especifica la impresora a usar.</p> <p>-# num especifica el número de copias a imprimir</p> <p>-h suprime la impresión de la página banner.</p> <p>-s crea un enlace simbólico en lugar de copiar el archivo en el directorio.</p>
lp -d	lp -d [Impresora] [Archivos]	Permite enviar un archivo al dispositivo de impresión.

lprm	lprm [-Pprinter] [-] [jobs #] user	Permite eliminar un trabajo o archivo de la cola de impresión. Opciones (además de -Pprinter): - borra todos los trabajos de un usuario en particular. user especifica el nombre del usuario dueño del trabajo a eliminar. job # número de trabajo a eliminar de la cola.
lpstat	lpstat [opción]	Muestra información sobre el estado del servicio de impresión. Opciones: -p revisa las impresoras disponibles. -R ve los trabajos que se están imprimiendo o activos. -W lista todos los trabajos de impresión terminados.
lpq	lpq impresora	Muestra los trabajos están en la cola de impresión.
lpc	# lpc start all lp : printing enabled daemon started (para activarla)	Permite activar o desactivar una impresora.
lpd	# lpc down lp (para desactivarla) # lpc topq lp 5 (para mover el orden de los trabajos que están en la cola)	Demonio de las impresoras en línea, que le dice a la impresora cómo imprimir el archivo.

UNIDAD N°11: ADMINISTRACIÓN DE USUARIO Y GRUPOS

Archivos relacionados

/etc/passwd contiene información acerca de los usuarios:
nombreUsuario:x:UID:GID:descripción:directorioInicio:intérprete

/etc/shadow contiene las contraseñas cifradas:
nombreUsuario:clave:UC:PC:DC:CC:AD:CD:R

/etc/group contiene información acerca de los grupos:
nombreGrupo:clave:GID:otrosMembros

/etc/gshadow contiene las contraseñas cifradas para los grupos
nombre:contraseña:UID:GID:descripción:Shell

/etc/sudoers archivo donde están los usuarios con privilegios root.

/etc/login.defs archivo donde se definen las variables que permiten controlar los valores por defecto al crear un usuario y los valores por defecto del archivo /etc/shadow.

USUARIOS

su	su nombreUsuario	Permite cambiar de usuario, sin cerrar la sesión, mediante la terminal.
useradd -g -G secundario -a -G para agregarle otro secundario y no pisarlo	useradd [opciones] nombreUsuario -g PrimeroGRP USER adduser (CREA DIRECTORIO DE CONEXION)	Permite crear una cuenta de usuario, sin opciones toma valores por defecto. Opciones: -u UID. -g grupo primario Identificador de grupo. -G grupo, grupos secundarios. -d directorio de conexión. -c "comentario". -s Shell principal. -e fecha de expiración. -p contraseña.
usermod	usermod [opciones] nombreUsuario	Permite cambiar los atributos del usuario una vez creado. Opciones (además de las opciones de useradd): -d asigna un nuevo directorio HOME al usuario. -u establece un nuevo ID al usuario.
userdel	userdel nombreUsuario	Permite eliminar la cuenta del usuario.
passwd	passwd nombreUsuario	Permite cambiar la contraseña del usuario.
GRUPOS		
groupadd	groupadd [opciones] nombreGrupo	Permite crear una nueva cuenta de grupo. Opciones: -g gid identificador del grupo.
groupmod	groupmod [opciones] nombreGrupo	Permite cambiar los atributos de un grupo ya existente. Opciones: -g identificador del grupo -n nombreNuevo cambia el nombre del grupo.
groupdel	groupdel nombreGrupo	Permite eliminar un grupo.
gpasswd	gpasswd nombreGrupo	Permite cambiar la contraseña del grupo.
OTROS COMANDOS PARA ADMINISTRAR USUARIOS Y GRUPOS		
chown	chown [opciones] nuevoPropietario archivos/directorios chown USER:GRP archivos/dires	Permite cambiar el propietario de un archivo o directorio. Opciones: -R cambia el permiso en archivos que estén en subdirectorios del directorio en el que estoy posicionado. -c muestra un mensaje mostrando los archivos que cambian realmente su propietario.
chgrp	chgrp nuevoGrupo archivo1 [archivo2 archivo3 ...]	Permite cambiar el grupo de usuarios de un archivo o directorio.

		<p>Opciones:</p> <p>-R cambia el permiso de todo lo que contenga un directorio.</p>
chsh	chsh rutaAbsolutaDelNuevoShell	Permite cambiar el shell del usuario.
who	who [opciones]	<p>Liste los nombres de los usuarios conectados actualmente al sistema.</p> <p>Opciones:</p> <p>-b hora del último arranque del sistema.</p> <p>-d muestra los procesos muertos.</p> <p>-H muestra los encabezados de columna encima de la salida.</p>
UNIDAD N°12: COMUNICACIÓN DE USUARIOS		
wall	wall (presiona enter) Escribir mensaje Ctrl + D (para terminar)	Envía un mensaje a todos los usuarios del sistema.
rwall	rwall (presiona enter) Escribir mensaje Ctrl + D (para terminar)	Envía un mensaje a todos los usuarios de la red local y no solo a los que están en el sistema.
write	write [usuario/terminal] Escribir mensaje (enter) * Ctrl + D (para terminar)	<p>Permite enviar un mensaje de texto a un usuario.</p> <p>* Cada vez que presiona enter se envía el mensaje.</p>
echo	echo "mensaje" > terminal	Permite la comunicación unidireccional a un usuario (similar, pero con un mecanismo distinto a write).
mesg	mesg [n/y] *	<p>Permite habilitar o deshabilitar la comunicación entre usuarios.</p> <p>* y = habilitada; n = deshabilitada</p>
talk	talk nombreUsuario	Permite la comunicación bidireccional entre dos usuarios.
mail	mail [opción] usuario1 usuario2 ...	<p>Permite enviar un correo electrónico a uno o varios usuarios.</p> <p>Opciones:</p> <p>-s para especificar un tema para el mail.</p> <p>Sin opciones permite ver el listado de mails del usuario y operar sobre ellos: leer, guardar, borrar, etc.</p>