

Hoja de referencia de Linux

Versión 6, noviembre de 2024

Autenticación

CTRL+ALT+F1 hasta F6	Terminales virtuales (modo texto) 1 a 6.
CTRL+ALT+F7	Primera terminal gráfica (escritorio).
su	Iniciar sesión como superusuario (root).
sudo []	Ejecutar programa como superusuario.
su []	Iniciar sesión como usuario (su - para asumir el entorno que este encontraría).

Finalizar

exit	Cerrar la sesión (también CTRL+D).
systemctl poweroff	Apagar el equipo y no reiniciar (añadir -- HH:MM para programar hora).
halt	Como systemctl poweroff .
poweroff	Como arriba, o systemctl halt .
reboot	Reiniciar el equipo.

Ayuda e información

man []	Ver el manual de un programa o archivo.
apropos []	Listar manuales relacionados con ese tema.
info []	Más completo y actualizado que man .
history	Ver historial (!N reejecuta el comando n ^o N).
TAB	Autocompletar. Doble pulsación para opciones.
SHIFT+RE PAG	Desplazar la terminal para ver texto anterior.
SHIFT+AV PAG	Ver texto siguiente.
CTRL+W	Borrar la palabra en el cursor de la terminal.
date	Ver fecha y hora.
cal	Ver calendario del mes.
uname	Ver nombre del equipo.
uname -r	Ver versión del <i>kernel</i> .
uname -a	Ver información completa del equipo.
cat /proc/cpuinfo	Ver información del procesador.
cat /proc/meminfo	Ver información de la memoria RAM.
lspci	Ver dispositivos PCI.
lsusb	Ver dispositivos USB.
df	Ver unidades y uso de espacio.
du []	Ver tamaño de un archivo o directorio.
du -h []	Como arriba, pero con unidades más legibles.
free	Ver uso de memoria RAM y de intercambio.
uptime	Ver tiempo encendido y uso medio de CPU.
dmesg	Ver <i>log</i> del sistema (/var/log/journal/*).

Usuarios

whoami	Ver nombre de usuario.
who	Ver información de usuarios activos.
who am i	Como arriba, pero del usuario de esta terminal.
w	Ver información más detallada de usuarios.
users	Ver todos los usuarios activos en el equipo.
useradd []	Añadir un usuario.
userdel []	Eliminar un usuario.
passwd []	Cambiar la contraseña de un usuario.
write []	Escribir mensaje a usuario (CTRL+D para salir).
mesg y	Habilitar recepción de mensajes con write .
mesg n	Deshabilitar recepción de mensajes con write .
mesg	Ver estado de mesg (y activado, n desactivado).

Entorno

printenv	Ver todas las variables de entorno.
echo \$[]	Ver una variable de entorno.
export [VAR]=[VAL]	Crear una variable de entorno.
env [VAR]=[VAL] [CMD]	Ejecutar un comando en entorno específico.
alias [NAME]="[CMD]"	Crear un atajo para un comando.

La variable **\$PATH** guarda las ubicaciones donde buscar los programas a ejecutar. Para añadir un directorio:

```
export PATH=$PATH:/ruta/al/directorio
```

Directorios

pwd	Ver directorio actual.
cd	Cambiar al directorio del usuario (\$HOME).
cd /ruta/al/dir	Cambiar a un directorio usando ruta absoluta.
cd ruta/al/dir	Cambiar a un directorio usando ruta relativa.
cd ..	Subir un nivel de directorio.
cd -	Volver al último directorio.
mkdir []	Crear un nuevo directorio.
cp -r [1] [2]	Copiar recursivamente un directorio (1) a otro (2).
mv [1] [2]	Mover un directorio vacío (1) dentro de otro (2).
rmdir []	Borrar un directorio vacío.
rm -r []	Borrar un directorio no vacío (recursivamente).
rm -rf []	Forzar borrado de un directorio (ignorar avisos).

Archivos

En Linux, los directorios se consideran archivos. Las extensiones no importan. Un punto antes del nombre oculta un elemento.

ls	Ver contenido del directorio actual.
ls -la	Ver más detalles, incluyendo elementos ocultos.
touch []	Crear un archivo, o actualizar sus estadísticas.
nano []	Abrir archivo con editor basado en terminal.
cat []	Ver el contenido de un archivo.
more []	Como arriba, pero interactivo (archivos largos).
less []	Como arriba, pero permite avanzar y retroceder.
head -n N []	Ver las N primeras líneas (10 por defecto).
tail -n N []	Ver las N últimas líneas (10 por defecto).
tail -f []	Ir viendo los cambios que haya (para <i>logs</i>).
cp [1] [2]	Copiar un archivo (1) a otra ruta o nombre (2).
mv [1] [2]	Como arriba, pero lo mueve (corta), no copia.
rm []	Borrar definitivamente un archivo (no papelera).
rm -f []	Forzar borrado de un archivo (ignorar avisos).
ln -s [NOM] [A]	Crear un enlace simbólico a archivo o carpeta.
tar cf [NOM] [A]	Meter en un contenedor una lista de archivos.
tar xf []	Extraer los contenidos de un contenedor tar.
tar xjf []	Extraer un contenedor comprimido con bzip2.
tar xzf []	Extraer un contenedor comprimido con Gzip.
[CMD] < [A]	Pasar un archivo como entrada de un programa.
[CMD] > [A]	Guardar salida a un archivo (sobrescribiendo).
[CMD] >> [A]	Como arriba, pero añade, no sobrescribe.
[CMD] << [TXT]	El programa procesará la entrada del usuario que siga, hasta que encuentre ese texto.

Patrones y expresiones regulares

Las *expresiones regulares* (RegEx) contienen uno o más caracteres que definen patrones. Se pueden usar con muchos programas, como **awk**.

c	Una única aparición de ese carácter "c".
\c	Si "c" es un carácter especial, lo "escapa" (no lo interpreta). (\ "escapa" el propio carácter \).
.	Una única aparición de cualquier carácter.
^	Simboliza el inicio de una línea.
\$	Simboliza un fin de línea.
[abc]	Cualquiera de los caracteres dentro del conjunto [] valdría.
[~abc]	Cualquiera de los caracteres fuera del conjunto valdría.
	El carácter anterior o el siguiente valdría.
?	El carácter anterior puede aparecer o no.
+	El carácter anterior puede aparecer una o más veces.
*	El carácter anterior puede aparecer cero o más veces.

Para uso en línea de comandos con **ls**, **cp**, **rm**, **grep** y otros:

\c	"Escapar" un carácter especial, como lo visto antes.
'string'	Todo carácter especial entre las comillas simples se ignora.
"string"	Como arriba, pero no ignora \$, \ ni '.
[abc]	Cualquiera de los caracteres dentro del conjunto valdría.
?	Una única aparición de cualquier carácter.
*	Cero o más caracteres, sin importar cuáles sean.

Ejemplos:

ls *.txt	Ver archivos cuyo nombre termine en ".txt".
cp ?? /tmp	Copiar archivos con nombres de 2 caracteres a /tmp.

Búsquedas

<code>grep [P] [A]</code>	Buscar líneas que cumplan el patrón.
<code>grep -r [P] [D]</code>	Como arriba, pero busca recursivamente en todos los archivos del directorio.
<code>[CMD] grep [P]</code>	Buscar en la salida de un programa.
<code>updatedb</code>	Crea o actualiza base de datos para locate .
<code>locate []</code>	Buscar archivos con ese nombre (parcial).
<code>find / -name "*abc*"</code>	Busca en todo el sistema un archivo cuyo nombre contenga "abc" (con RegEx).

Sistemas de almacenamiento

<code>fdisk -l</code>	Ver todos los dispositivos y particiones.
<code>parted []</code>	Editar un dispositivo en modo interactivo (fdisk es antiguo pero más corriente).
<code>fdisk []</code>	Formatear una partición con un sistema.
<code>mkfs -t [T] [P]</code>	Como arriba, si EXT4 fuera el sistema (hay programas análogos para más tipos).
<code>mkfs.ext4 [P]</code>	Como arriba, si EXT4 fuera el sistema (hay programas análogos para más tipos).
<code>mount [P] [D]</code>	Montar una partición en un directorio.
<code>mount -t [T] [P] [D]</code>	Como arriba, pero especificando el tipo.
<code>umount []</code>	Desmontar un partición o dispositivo.
<code>dd if=[1] of=[2]</code>	Copiar datos, incluso entre particiones.

Permisos

Modo **octal** (el orden es usuario-grupo-otros):

4 es lectura, 2 escritura, 1 ejecución. Hay que sumarlos. Ejemplos:

0700	El usuario tiene todos los permisos. El resto, ninguno.
0764	El grupo ahora puede leer y escribir. Otros, sólo leer.
0025	El grupo puede escribir, otros sólo leer y ejecutar.

Modo **simbólico**:

u:	Usuario	g:	Grupo	o:	Otros	a:	Todos
r:	Lectura	w:	Escritura	x:	Ejecución		(por defecto)
+ :	Añadir	-:	Quitar	=:	Asignar		

Ejemplos:

<code>ug-w</code>	Quitar permiso de escritura a usuario y grupo.
<code>go=rw</code>	Otorgar lectura y escritura a grupo y otros.
<code>+x</code>	Permitir que todos puedan ejecutar el archivo.

<code>chmod [P] [A]</code>	Cambiar permisos de archivo o directorio (con sintaxis octal o simbólica).
<code>chmod [P] -R [D]</code>	Como arriba, pero recursivo (directorios).
<code>umask []</code>	Establecer los permisos que NO queremos que tengan los nuevos archivos creados.
<code>chown [USR] [A]</code>	Cambiar el propietario de un elemento.
<code>chown [USR]:[GRP] [A]</code>	Como arriba, pero especificando grupo.
<code>chown [USR] -R [D]</code>	Cambiar propietario recursivamente.

Binarios y procesos

<code>./[]</code>	Ejecutar un binario en la ruta actual.
<code>./[] &</code>	Como arriba, de fondo (no bloquea el terminal).
<code>bash []</code>	Ejecutar un <i>script</i> de <i>shell</i> (archivo <i>.sh</i>).
<code>[CMD1] [CMD2]</code>	Redirigir la salida del primer comando como entrada para el segundo, con una tubería.
<code>ps</code>	Ver procesos del usuario en este terminal.
<code>ps aux</code>	Ver lista completa de procesos, con detalles.
<code>top</code>	Lista dinámica de procesos. Q para salir.
<code>kill []</code>	Terminar el proceso con ese PID.
<code>killall abc</code>	Terminar todos los procesos de nombre "abc*".
<code>CTRL+C</code>	Terminar proceso actual (puede ser ignorado).
<code>CTRL+Z</code>	Suspender proceso actual (continuar luego).
<code>nohup []</code>	Ejecutar un programa que seguirá en activo aunque termine la sesión (útil para SSH).

Servicios y módulos

<code>systemctl status []</code>	Ver estado actual de un servicio.
<code>systemctl start []</code>	Ejecutar un servicio, con sus prerequisites.
<code>systemctl stop []</code>	Detener un servicio.
<code>systemctl enable []</code>	Habilitar un servicio (arranque al inicio).
<code>modprobe []</code>	Instalar un módulo .ko en el <i>kernel</i> .
<code>modprobe -r []</code>	Desinstalar un módulo del <i>kernel</i> .

Redes

<code>ifconfig -a</code>	Ver lista de dispositivos de red.
<code>ifconfig [] up</code>	Habilitar un dispositivo de red.
<code>ifconfig [] down</code>	Deshabilitar un dispositivo de red.
<code>dhclient []</code>	Intentar negociar una conexión con DHCP.
<code>hostname</code>	Ver el nombre de red del equipo.
<code>hostname []</code>	Establecer el nombre de red del equipo.
<code>ping []</code>	Comprobar si un equipo está <i>online</i> .
<code>traceroute []</code>	Ver la ruta a un equipo (saltos de red).
<code>whois []</code>	Ver información WHOIS de un servidor.
<code>dig []</code>	Solicitar información DNS a un servidor.
<code>arp</code>	Ver o editar la tabla ARP.
<code>route</code>	Ver o editar la tabla de enrutado.
<code>ssh [USR]@[E]</code>	Inicio de sesión remoto en otro equipo.
<code>ssh [USR]@[E] -P N</code>	Como arriba, pero conectar al puerto N.
<code>ssh [USR]:[CONT]@[E]</code>	Usar esa contraseña, en vez de preguntar.
<code>scp [1] [USR]@[E]:[2]</code>	Transferir archivo (1) a destino remoto (2).
<code>nc</code>	NetCat (herramienta multiusuarios TCP/IP).
<code>wget []</code>	Descargar un archivo o página web.
<code>wget -c []</code>	Como arriba, pero permite pausar.

Software

<code>which []</code>	Qué binario se ejecutará si uso ese comando.
<code>whereis []</code>	Encontrar un binario, manual o archivo.
<code>update-alternatives</code>	Ver o editar programas que se usarán por defecto, como "x-www-browser" (navegador).

Para distribuciones basadas en Debian:

<code>apt update</code>	Actualizar la base de datos de paquetes.
<code>apt upgrade</code>	Descargar e instalar las actualizaciones.
<code>apt search []</code>	Buscar un paquete por nombre.
<code>apt show []</code>	Ver detalles de un paquete.
<code>apt install []</code>	Instalar un paquete.
<code>apt remove []</code>	Desinstalar un paquete (también purge).
<code>dpkg -i []</code>	Instalar un paquete (archivo .deb).

Desarrollo

<code>./configure</code>	Configurar un proyecto que usa Autotools.
<code>cmake ..</code>	Configurar un proyecto que usa CMake (si CMakeLists.txt está en el directorio superior).
<code>make -jN</code>	Compilar un proyecto Makefile usando N hilos.
<code>make install</code>	Instalar un proyecto compilado.
<code>gcc []</code>	Compilar archivo(s) de código fuente C (y crear con ellos un ejecutable "a.out").
<code>gcc [A] -o [NOM]</code>	Como arriba, pero dando un nombre.
<code>gcc [A] -I [D]</code>	Buscar archivos incluidos en ese directorio.
<code>gcc [A] -L [D]</code>	Buscar librerías enlazadas en ese directorio.
<code>gcc [A] -l [L]</code>	Enlazar una librería al binario resultado.
<code>gcc [A] -static</code>	Usar enlazado estático (insertar librerías).
<code>ldd []</code>	Ver dependencias de librerías de un binario.
<code>ldconfig</code>	Actualizar la base de datos del enlazador.

Sistema de Ventanas X

<code>startx</code>	Iniciar sesión X (GNOME, KDE...).
<code>CTRL+ALT+BACKSPACE</code>	Reiniciar servidor X.

Cargador de arranque

<code>grub-install []</code>	Instalar el <i>bootloader</i> GRUB en un dispositivo.
<code>update-grub</code>	Buscar y actualizar listado de sistemas operativos.

Archivos importantes

<code>/etc/default/grub</code>	Ajustes de GRUB (actualizarlo luego).
<code>/etc/apt/sources.list</code>	Repositorios Apt (Debian y derivados).
<code>/etc/hostname</code>	Nombre del equipo.
<code>/etc/resolv.conf</code>	Servidores DNS.
<code>/etc/hosts</code>	Equipos conocidos en la red, y sus IP.
<code>/etc/network/interfaces</code>	Dispositivos de red y su configuración.
<code>/etc/fstab</code>	Particiones, y sus opciones de montaje.
<code>~/bashrc</code>	<i>Script</i> de usuario ejecutado al sesión.
<code>/etc/profile</code>	<i>Script</i> global, ejecutado al arranque.