



Introducción a la Informática

Ejercitación

- **¿Qué es un usuario root en Linux?**

En Linux, el usuario "root" es el usuario superadministrador del sistema operativo. También se le conoce como el usuario de "nivel más alto" o "usuario raíz". Cuando se inicia sesión como root, se obtienen privilegios completos y acceso total a todos los archivos y comandos del sistema.

El usuario root tiene la capacidad de realizar tareas que están restringidas para otros usuarios, como:

1. Instalar y desinstalar software en el sistema.
2. Modificar la configuración del sistema y del kernel.
3. Acceder y modificar archivos de sistema críticos.
4. Gestionar servicios y demonios del sistema.
5. Crear y eliminar cuentas de usuario.
6. Cambiar permisos de archivos y directorios.
7. Realizar tareas de administración y configuración avanzadas.

- **¿Por qué ubuntu no me deja establecer la contraseña durante la instalación?**

En las versiones más recientes de Ubuntu, durante la instalación del sistema operativo, se ha implementado un enfoque de seguridad que no solicita directamente la configuración de una contraseña para el usuario root. En cambio, Ubuntu utiliza el sistema de autenticación basado en políticas de contraseñas y usa la cuenta de usuario principal para realizar tareas administrativas mediante el comando "sudo".

Durante la instalación de Ubuntu, se te pedirá que configures una contraseña para tu propia cuenta de usuario. Esta cuenta se agregará automáticamente al grupo "sudo", lo que significa que tendrás permisos para utilizar el comando "sudo" y ejecutar comandos con privilegios de superusuario.

Cuando necesites realizar una tarea que requiera privilegios de administrador, podrás utilizar el comando "sudo" seguido del comando que deseas ejecutar. Serás solicitado a ingresar tu propia contraseña para verificar tu identidad antes de que se ejecute el comando con privilegios elevados.

Este enfoque proporciona una capa adicional de seguridad al evitar que los usuarios root se utilicen de manera descontrolada y, en cambio, promover el uso de privilegios de administración de forma selectiva a través del comando "sudo". Esto ayuda a minimizar los riesgos de seguridad y los errores cometidos por accidente.

- **¿Cuáles son los procesos típicos de Linux? ¿Cómo identificarlos?**

En Linux, los procesos son las instancias de programas en ejecución en el sistema operativo. Cada vez que ejecutas una aplicación, se crea un proceso correspondiente. Los procesos en Linux se identifican mediante un identificador único llamado PID (Process ID).

Existen varios métodos para identificar y administrar los procesos en Linux:

1. Comando ps: El comando 'ps' muestra información sobre los procesos en ejecución. Al ejecutar 'ps aux' en la línea de comandos, obtendrás una lista detallada de todos los procesos en el sistema, incluyendo el PID, el propietario del proceso, el uso de recursos y otros detalles. Puedes utilizar opciones adicionales para personalizar la salida según tus necesidades.

```
root      348  0.0  0.0      0      0 ?        S<    15:26   0:00 [iscsi_ehl
root      349  0.0  0.1    7044   3188 ?        Ss    15:26   0:00 /lib/systemd/systemd-journald
root      351  0.0  0.0      0      0 ?        S<    15:26   0:00 [lib_addr]
root      362  0.0  0.0      0      0 ?        S<    15:26   0:00 [lib_mcast]
root      363  0.0  0.0      0      0 ?        S<    15:26   0:00 [lib_nl_sa_wq]
root      364  0.0  0.0      0      0 ?        S     15:26   0:00 [kauditd]
root      366  0.0  0.0      0      0 ?        S<    15:26   0:00 [lib_cml]
root      367  0.0  0.0      0      0 ?        S<    15:26   0:00 [iw_cm_wq]
root      368  0.0  0.0      0      0 ?        S<    15:26   0:00 [rdma_cml]
root      375  0.0  0.0      0      0 ?        S     15:26   0:00 [kworker/1:3]
root      395  0.0  0.0    13280   1332 ?        Ss    15:26   0:00 /sbin/lvmtool -f
root      418  0.0  0.1   13620   3500 ?        Ss    15:26   0:00 /lib/systemd/systemd-udev
root      471  0.0  0.0      0      0 ?        S<    15:26   0:00 [iprt-UBoxQueue]
systemd+  482  0.0  0.1   12596   2432 ?        Ssl   15:26   0:00 /lib/systemd/systemd-timesyncd
root      726  0.0  0.0     6012     612 ?        Ss    15:26   0:00 /sbin/dhclient -1 -v -pf /run/dhcli
root      774  0.0  0.1     5576   2888 ?        Ss    15:26   0:00 /usr/sbin/cron -f
daemon    776  0.0  0.1     3480   2120 ?        Ss    15:26   0:00 /usr/sbin/atd -f
message+  783  0.0  0.1     5936   3592 ?        Ss    15:26   0:00 /usr/bin/dbus-daemon --system --add
syslog    789  0.0  0.1   31652   2888 ?        Ssl   15:26   0:00 /usr/sbin/rsyslogd -n
root      791  0.0  0.7   865064  14984 ?        Ssl   15:26   0:00 /usr/lib/snapd/snapd
root      793  0.0  0.2   38876   6092 ?        Ssl   15:26   0:00 /usr/lib/accountsservice/accounts-d
root      795  0.0  0.1     4072   2932 ?        Ss    15:26   0:00 /lib/systemd/systemd-logind
root      797  0.0  0.0   20364   1496 ?        Ssl   15:26   0:00 /usr/bin/lxcfs /var/lib/lxcfs/
root      800  0.0  0.0     2244   1092 ?        Ss    15:26   0:00 /usr/sbin/acpid
root      865  0.0  0.0     3132     124 ?        Ss    15:26   0:00 /sbin/mdadm --monitor --pid-file /r
root      871  0.0  0.2   36832   5632 ?        Ssl   15:26   0:00 /usr/lib/policykit-1/polkitd --no-d
root      944  0.0  0.0     2984     116 ?        Ss    15:26   0:00 /sbin/iscsid
root      945  0.0  0.1     3444   2876 ?        S<Ls  15:26   0:00 /sbin/iscsid
root     1033  0.0  0.0     4436     192 ?        Ss    15:26   0:00 /usr/sbin/irqbalance --pid=/var/run
root     1038  0.0  0.1     4536   3184 tty1     Ss    15:26   0:00 /bin/login
ubuntu-+  1394  0.0  0.2     6388   4232 ?        Ss    15:27   0:00 /lib/systemd/systemd --user
ubuntu-+  1396  0.0  0.0     7716   1384 ?        S     15:27   0:00 (sd-pam)
ubuntu-+  1402  0.0  0.2     7148   4632 tty1     S     15:27   0:00 -bash
root     1419  0.0  0.0      0      0 ?        S     15:42   0:00 [kworker/0:0]
root     1422  0.0  0.0      0      0 ?        S     15:45   0:00 [kworker/u4:0]
ubuntu-+  1424  0.0  0.1     7808   3328 tty1     R+    15:45   0:00 ps aux
ubuntu-cli@ubuntu-CLI:~$
```

2. Comando top: El comando 'top' muestra una lista dinámica y en tiempo real de los procesos en ejecución, ordenados por el uso de recursos del sistema. La salida de 'top' se actualiza continuamente, lo que te permite monitorear el estado de los procesos y los recursos del sistema. Además, puedes utilizar opciones interactivas para ordenar, filtrar y realizar acciones en los procesos.

```
top - 15:47:29 up 20 min, 1 user, load average: 0.00, 0.00, 0.00
Tareas: 100 total, 1 ejecutar, 99 hibernar, 0 detener, 0 zombie
%Cpu(s): 0.2 usuario, 0.3 sist, 0.0 adecuado, 99.5 inact, 0.0 en espera, 0.0 hardw int, 0.0 s
KiB Mem : 2062072 total, 1698184 free, 47412 used, 316476 buff/cache
KiB Swap: 998396 total, 998396 free, 0 used, 1790496 avail Mem
```

PID	USUARIO	PR	NI	UIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	HORA+	ORDEN
1425	ubuntu-+	20	0	8036	3552	3068	R	1.0	0.2	0:00.04	top
7	root	20	0	0	0	0	S	0.3	0.0	0:00.32	rcu_sched
1	root	20	0	6752	4940	3660	S	0.0	0.2	0:03.00	systemd
2	root	20	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	kthreadd
3	root	20	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.01	ksoftirqd/0
5	root	0	-20	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	kworker/0:0H
8	root	20	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	rcu_bh
9	root	rt	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	migration/0
10	root	rt	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	watchdog/0
11	root	rt	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.01	watchdog/1
12	root	rt	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	migration/1
13	root	20	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.02	ksoftirqd/1
15	root	0	-20	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	kworker/1:0H
16	root	20	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	kdeutmpfs
17	root	0	-20	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	netns
18	root	0	-20	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	perf
19	root	20	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	khungtaskd
20	root	0	-20	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	writeback
21	root	25	5	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	ksmd
22	root	39	19	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	khugepaged
23	root	0	-20	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	crypto
24	root	0	-20	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	kintegrityd
25	root	0	-20	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	bioaset
26	root	0	-20	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	kblockd
27	root	0	-20	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	ata_sff
28	root	0	-20	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	md
29	root	0	-20	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	devfreq_wq
30	root	20	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.53	kworker/u4:1
31	root	20	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.04	kworker/0:1
33	root	20	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	kswapd0

3. Comando htop: Similar a 'top', el comando 'htop' también muestra una lista en tiempo real de los procesos en ejecución. Sin embargo, 'htop' proporciona una interfaz más amigable y colorida, con opciones interactivas y una mejor visualización de la información.

```
1  [I] 1.3% Tasks: 25, 17 thr: 1 running
2  [ 0.0% Load average: 0.00 0.00 0.00
Mem[|||||] 58.9M/1.97G Uptime: 00:21:57
Sup[ 0K/975M]
```

PID	USER	PRI	NI	UIRT	RES	SHR	S	CPU%	MEM%	TIME+	Command
1690	ubuntu-cl	20	0	5800	3412	2880	R	0.7	0.2	0:00.06	htop
945	root	10	-10	3444	2876	2020	S	0.0	0.1	0:00.36	/sbin/iscsid
1	root	20	0	6752	4940	3660	S	0.0	0.2	0:03.00	/sbin/init
349	root	20	0	7044	3188	2920	S	0.0	0.2	0:00.11	/lib/systemd/systemd-journald
395	root	20	0	13280	1332	1176	S	0.0	0.1	0:00.00	/sbin/lvmstat -f
418	root	20	0	13620	3500	2936	S	0.0	0.2	0:00.09	/lib/systemd/systemd-udevd
513	systemd-t	20	0	12596	2432	2248	S	0.0	0.1	0:00.00	/lib/systemd/systemd-timesyncd
482	systemd-t	20	0	12596	2432	2248	S	0.0	0.1	0:00.01	/lib/systemd/systemd-timesyncd
726	root	20	0	6012	612	0	S	0.0	0.0	0:00.00	/sbin/dhclient -1 -v -pf /run/dhclient
774	root	20	0	5576	2888	2664	S	0.0	0.1	0:00.00	/usr/sbin/cron -f
776	daemon	20	0	3480	2120	1956	S	0.0	0.1	0:00.00	/usr/sbin/atd -f
783	messagebu	20	0	5936	3592	3248	S	0.0	0.2	0:00.06	/usr/bin/dbus-daemon --system --addre
822	syslog	20	0	31652	2888	2572	S	0.0	0.1	0:00.00	/usr/sbin/rsyslogd -n
823	syslog	20	0	31652	2888	2572	S	0.0	0.1	0:00.00	/usr/sbin/rsyslogd -n
824	syslog	20	0	31652	2888	2572	S	0.0	0.1	0:00.00	/usr/sbin/rsyslogd -n
789	syslog	20	0	31652	2888	2572	S	0.0	0.1	0:00.01	/usr/sbin/rsyslogd -n
808	root	20	0	844M	14984	11752	S	0.0	0.7	0:00.03	/usr/lib/snapd/snapd
810	root	20	0	844M	14984	11752	S	0.0	0.7	0:00.00	/usr/lib/snapd/snapd
820	root	20	0	844M	14984	11752	S	0.0	0.7	0:00.04	/usr/lib/snapd/snapd
910	root	20	0	844M	14984	11752	S	0.0	0.7	0:00.12	/usr/lib/snapd/snapd
929	root	20	0	844M	14984	11752	S	0.0	0.7	0:00.14	/usr/lib/snapd/snapd
947	root	20	0	844M	14984	11752	S	0.0	0.7	0:00.11	/usr/lib/snapd/snapd
1157	root	20	0	844M	14984	11752	S	0.0	0.7	0:00.02	/usr/lib/snapd/snapd
791	root	20	0	844M	14984	11752	S	0.0	0.7	0:00.53	/usr/lib/snapd/snapd
849	root	20	0	38876	6092	5580	S	0.0	0.3	0:00.03	/usr/lib/accountsservice/accounts-dae
853	root	20	0	38876	6092	5580	S	0.0	0.3	0:00.00	/usr/lib/accountsservice/accounts-dae
793	root	20	0	38876	6092	5580	S	0.0	0.3	0:00.05	/usr/lib/accountsservice/accounts-dae
795	root	20	0	4072	2932	2668	S	0.0	0.1	0:00.01	/lib/systemd/systemd-logind
829	root	20	0	20364	1496	1392	S	0.0	0.1	0:00.00	/usr/bin/lxcfs /var/lib/lxcfs/

F1Help F2Setup F3Search F4Filter F5Tree F6SortBy F7Nice F8nice F9Kill F10Quit

4. Administradores de tareas gráficos: Muchas distribuciones de Linux vienen con administradores de tareas gráficos, como el "Administrador de tareas" en GNOME o el "Monitor del sistema" en KDE. Estas herramientas proporcionan interfaces gráficas que muestran información detallada sobre los procesos en ejecución, como el uso de CPU, la memoria utilizada y otras métricas relevantes.

Además de estos métodos, también puedes utilizar comandos como 'pgrep' para buscar procesos por nombre o criterios específicos, y 'kill' para finalizar procesos manualmente mediante su PID.

```
ubuntu-cli@ubuntu-CLI:~$ pgrep --help
Usage:
  pgrep [opciones] <patrón>

Options:
  -d, --delimiter <cadena>  especificar el delimitador de la salida
  -l, --list-name             listar PID y nombre de proceso
  -a, --list-full            list PID and full command line
  -v, --inverse              invierte las coincidencias
  -w, --lightweight          listar todos los TID
  -c, --count                contar procesos coincidentes
  -f, --full                 usar nombre completo del proceso para coincidencias
  -g, --pgroup <PGID,...>   match listed process group IDs
  -G, --group <GID,...>    match real group IDs
  -n, --newest               selecciona los iniciados más recientemente
  -o, --oldest               selecciona los iniciados menos recientemente
  -P, --parent <PPID,...>  match only child processes of the given parent
  -s, --session <SID,...> match session IDs
  -t, --terminal <tty,...> seleccionar por terminal de control
  -u, --euid <ID,...>      match by effective IDs
  -U, --uid <ID,...>       match by real IDs
  -x, --exact                seleccionar con el nombre de orden exactamente
  -F, --pidfile <archivo>   leer PIDs de un archivo
  -L, --logpidfile           falla si el archivo PID no está bloqueado
  --ns <PID>                match the processes that belong to the same
                           namespace as <pid>
  --nslist <ns,...>        lista para los cuales los espacios de nombre son considerados

  -h, --help                display this help and exit
  -V, --version              output version information and exit

For more details see pgrep(1).
ubuntu-cli@ubuntu-CLI:~$ _
```

- **Investigar y establecer una contraseña para el usuario root.**

Para establecer una contraseña para el usuario root, se debe hacer después de que se haya completado la instalación y se haya iniciado sesión en la cuenta de usuario.

Posteriormente, se debe ingresar el comando '**sudo su**' donde se solicitará que ingrese la contraseña actual del usuario. En ese momento, entrará a una sesión como root donde se debe ejecutar el comando '**passwd root**', se pedirá que ingrese la nueva contraseña para el usuario root, luego que la confirme y terminará el proceso.

```
ubuntu-CLI login: ubuntu-cli
Password:
Last login: Sat Jun  3 15:27:54 -05 2023 on tty1
Welcome to Ubuntu 16.04.6 LTS (GNU/Linux 4.4.0-142-generic i686)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/advantage

Pueden actualizarse 194 paquetes.
138 actualizaciones son de seguridad.

New release '18.04.6 LTS' available.
Run 'do-release-upgrade' to upgrade to it.

ubuntu-cli@ubuntu-CLI:~$ sudo su
[sudo] password for ubuntu-cli:
root@ubuntu-CLI:/home/ubuntu-cli# passwd root
Introduzca la nueva contraseña de UNIX:
Vuelva a escribir la nueva contraseña de UNIX:
passwd: password updated successfully
root@ubuntu-CLI:/home/ubuntu-cli#
```

- Comando **cowsay** "Hola mundo"

```
root@ubuntu-CLI:/home/ubuntu-cli# cowsay "Hola mundo"
  ____
< Hola mundo >
  ----
      \   ^__^
       (oo)\_______
          (__)\       )\/\
              ||----w |
              ||     ||

root@ubuntu-CLI:/home/ubuntu-cli# _
```

El comando **cowsay** permite mostrar un mensaje dentro de un globo de texto generado por una figura de un animal (por defecto una vaca). De esta manera, al escribir **cowsay "Hola mundo"** nos muestra una vaca diciendo "Hola mundo" dentro del globo de texto.

Este comando también permite mostrar otros animales, por ejemplo, si utilizamos el comando **cowsay -f tux "Holaaa"** mostrará el mensaje "Holaaa" generado por la mascota de Linux.

```
root@ubuntu-CLI:/home/ubuntu-cli# cowsay -f tux "Holaaa"
  ____
< Holaaa >
  ----
      \
       .--.
      lo_o |
      |: /  |
     /  \  / \
    (  \  /  )
     \  /  \ /
      \_/_/  )=(_/_/

root@ubuntu-CLI:/home/ubuntu-cli#
```

Para poder ver todas las figuras disponibles se puede ejecutar el comando **cowsay -l**

```
root@ubuntu-CLI:/home/ubuntu-cli# cowsay -l
Cow files in /usr/share/cowsay/cows:
apt beavis.zen bong bud-frogs bunny calvin cheese cock cower daemon default
dragon dragon-and-cow duck elephant elephant-in-snake eyes flaming-sheep
ghostbusters gnu head-in hellokitty kiss kitty koala kosh luke-koala
mech-and-cow meow milk moofasa moose mutilated pony pony-smaller ren sheep
skeleton snowman sodomized-sheep stegosaurus stimpys suse three-eyes turkey
turtle tux unipony unipony-smaller vader vader-koala www
root@ubuntu-CLI:/home/ubuntu-cli# _
```

Las figuras que más me llamaron la atención fueron turtle, ghostbusters y stegosaurus

```
root@ubuntu-CLI:/home/ubuntu-cli# cowsay -f turtle "Hola, soy una tortuga"
```

```
< Hola, soy una tortuga >
```



```
root@ubuntu-CLI:/home/ubuntu-cli# _
```

```
root@ubuntu-CLI:/home/ubuntu-cli# cowsay -f ghostbusters "Hola, soy un fantasma"
```

```
< Hola, soy un fantasma >
```



```
root@ubuntu-CLI:/home/ubuntu-cli# _
```

