

Comandi Shell Linux

Obiettivo: Familiarizzare con i Comandi Linux

1) Esecuzione del Comando TOP da Linea di Comando

```
kali@kali: ~  
File Actions Edit View Help  
top - 08:18:19 up 6 min, 1 user, load average: 0.22, 0.26, 0.13  
Tasks: 148 total, 1 running, 147 sleeping, 0 stopped, 0 zombie  
%Cpu(s): 1.4 us, 1.9 sy, 0.0 ni, 96.6 id, 0.0 wa, 0.0 hi, 0.2 si, 0.0 st  
MiB Mem : 1972.4 total, 996.4 free, 714.2 used, 409.8 buff/cache  
MiB Swap: 1024.0 total, 1024.0 free, 0.0 used, 1258.2 avail Mem  


| PID  | USER | PR | NI  | VIRT   | RES    | SHR   | S | %CPU | %MEM | TIME+   | COMMAND                     |
|------|------|----|-----|--------|--------|-------|---|------|------|---------|-----------------------------|
| 679  | root | 20 | 0   | 378032 | 120204 | 55860 | S | 2.6  | 6.0  | 0:09.57 | Xorg                        |
| 4193 | kali | 20 | 0   | 441124 | 104520 | 85520 | S | 1.3  | 5.2  | 0:00.35 | qterminal                   |
| 35   | root | 39 | 19  | 0      | 0      | 0     | S | 0.7  | 0.0  | 0:00.08 | khugepaged                  |
| 997  | kali | 20 | 0   | 414132 | 58556  | 35384 | S | 0.7  | 2.9  | 0:01.66 | xfdesktop                   |
| 1002 | kali | 20 | 0   | 204012 | 27648  | 18512 | S | 0.7  | 1.4  | 0:00.87 | panel-13-cpugra             |
| 952  | kali | 20 | 0   | 875140 | 107852 | 77420 | S | 0.3  | 5.3  | 0:01.97 | xfwm4                       |
| 1004 | kali | 20 | 0   | 358552 | 32488  | 20564 | S | 0.3  | 1.6  | 0:00.83 | panel-15-genmon             |
| 1    | root | 20 | 0   | 102284 | 12100  | 8988  | S | 0.0  | 0.6  | 0:00.85 | systemd                     |
| 2    | root | 20 | 0   | 0      | 0      | 0     | S | 0.0  | 0.0  | 0:00.00 | kthreadd                    |
| 3    | root | 0  | -20 | 0      | 0      | 0     | I | 0.0  | 0.0  | 0:00.00 | rcu_gp                      |
| 4    | root | 0  | -20 | 0      | 0      | 0     | I | 0.0  | 0.0  | 0:00.00 | rcu_par_gp                  |
| 5    | root | 0  | -20 | 0      | 0      | 0     | I | 0.0  | 0.0  | 0:00.00 | slub_flushwq                |
| 6    | root | 0  | -20 | 0      | 0      | 0     | I | 0.0  | 0.0  | 0:00.00 | netns                       |
| 9    | root | 20 | 0   | 0      | 0      | 0     | I | 0.0  | 0.0  | 0:00.07 | kworker/u4:0-events_unbound |
| 10   | root | 0  | -20 | 0      | 0      | 0     | I | 0.0  | 0.0  | 0:00.00 | mm_percpu_wq                |
| 11   | root | 20 | 0   | 0      | 0      | 0     | I | 0.0  | 0.0  | 0:00.00 | rcu_tasks_kthread           |
| 12   | root | 20 | 0   | 0      | 0      | 0     | I | 0.0  | 0.0  | 0:00.00 | rcu_tasks_rude_kthread      |
| 13   | root | 20 | 0   | 0      | 0      | 0     | I | 0.0  | 0.0  | 0:00.00 | rcu_tasks_trace_kthread     |
| 14   | root | 20 | 0   | 0      | 0      | 0     | S | 0.0  | 0.0  | 0:00.04 | ksoftirqd/0                 |
| 15   | root | 20 | 0   | 0      | 0      | 0     | I | 0.0  | 0.0  | 0:00.13 | rcu_preempt                 |
| 16   | root | rt | 0   | 0      | 0      | 0     | S | 0.0  | 0.0  | 0:00.00 | migration/0                 |
| 17   | root | 20 | 0   | 0      | 0      | 0     | I | 0.0  | 0.0  | 0:00.05 | kworker/0:1-events          |
| 18   | root | 20 | 0   | 0      | 0      | 0     | S | 0.0  | 0.0  | 0:00.00 | cpuhp/0                     |
| 19   | root | 20 | 0   | 0      | 0      | 0     | S | 0.0  | 0.0  | 0:00.00 | cpuhp/1                     |
| 20   | root | rt | 0   | 0      | 0      | 0     | S | 0.0  | 0.0  | 0:00.14 | migration/1                 |
| 21   | root | 20 | 0   | 0      | 0      | 0     | S | 0.0  | 0.0  | 0:00.03 | ksoftirqd/1                 |
| 23   | root | 0  | -20 | 0      | 0      | 0     | I | 0.0  | 0.0  | 0:00.00 | kworker/1:0H-events_highpri |
| 25   | root | 20 | 0   | 0      | 0      | 0     | I | 0.0  | 0.0  | 0:00.01 | kworker/u4:1-writeback      |
| 26   | root | 20 | 0   | 0      | 0      | 0     | S | 0.0  | 0.0  | 0:00.00 | kdevtmpfs                   |


```

Con il comando **top** si apre una schermata che è l'equivalente del Task Manager di Windows dove vengono mostrati i processi in esecuzione di Linux (di default vengono elencati per consumo della CPU). Inoltre possiamo notare:

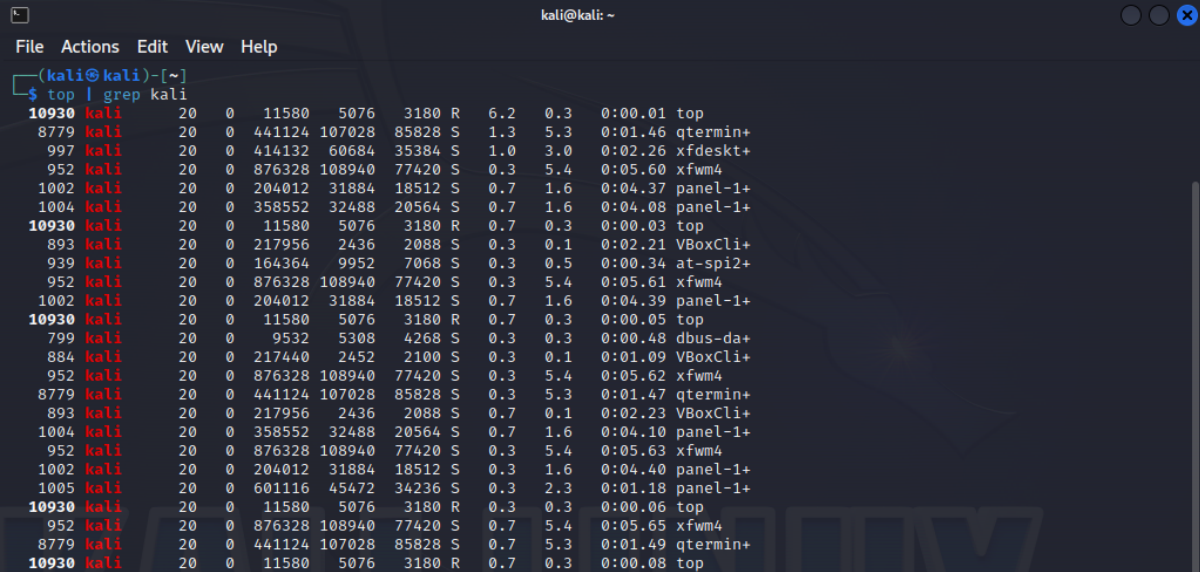
- Il **PID** (process ID) ovvero un numero unico che rappresenta un processo (può essere usato per "killare" più facilmente il processo stesso invece di scrivere il nome completo);
- **USER** : l'utente che sta utilizzando il processo;
- **COMMAND** : il nome a cui fa riferimento il processo.

2) Filtro per User

Root (usando il comando top | grep root)

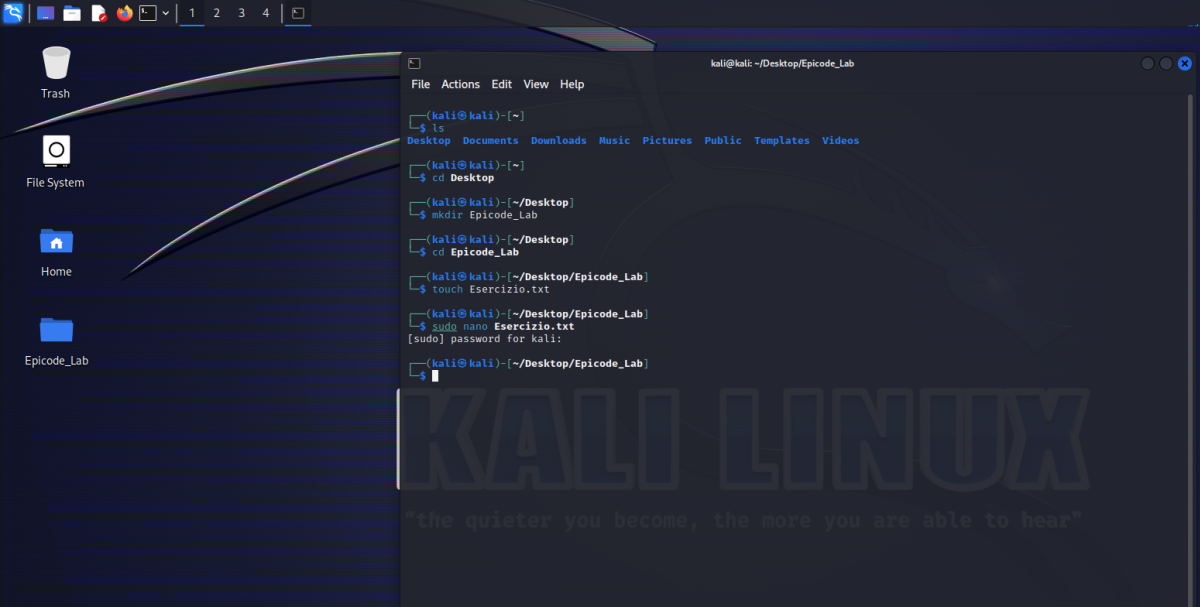
```
kali@kali: ~  
File Actions Edit View Help  
top - 08:31:00 up 19 min, 1 user, load average: 0.43, 0.27, 0.20  
679 root 20 0 378156 120328 55860 S 2.3 6.0 0:21.34 Xorg  
228 root 20 0 0 0 0 I 0.3 0.0 0:00.81 kworker+  
1 root 20 0 102284 12100 8988 S 0.0 0.6 0:00.87 systemd  
2 root 20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.00 kthreadd  
3 root 0 -20 0 0 0 I 0.0 0.0 0:00.00 rcu_gp  
4 root 0 -20 0 0 0 I 0.0 0.0 0:00.00 rcu_par+  
5 root 0 -20 0 0 0 I 0.0 0.0 0:00.00 slub_fl+  
6 root 0 -20 0 0 0 I 0.0 0.0 0:00.00 netns  
9 root 20 0 0 0 0 I 0.0 0.0 0:00.13 kworker+  
10 root 0 -20 0 0 0 I 0.0 0.0 0:00.00 mm_perc+  
11 root 20 0 0 0 0 I 0.0 0.0 0:00.00 rcu_tas+  
12 root 20 0 0 0 0 I 0.0 0.0 0:00.00 rcu_tas+  
13 root 20 0 0 0 0 I 0.0 0.0 0:00.00 rcu_tas+  
14 root 20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.10 ksoftir+  
15 root 20 0 0 0 0 I 0.0 0.0 0:00.50 rcu_pre+  
16 root rt 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.00 migrati+  
17 root 20 0 0 0 0 I 0.0 0.0 0:00.10 kworker+  
18 root 20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.00 cpuhp/0
```

kali (usando il comando top | grep kali)



```
kali@kali: ~  
File Actions Edit View Help  
~(kali@kali)-[~]  
└─$ top | grep kali  
10930 kali 20 0 11580 5076 3180 R 6.2 0.3 0:00.01 top  
8779 kali 20 0 441124 107028 85828 S 1.3 5.3 0:01.46 qtermi+  
997 kali 20 0 414132 60684 35384 S 1.0 3.0 0:02.26 xfdeskt+  
952 kali 20 0 876328 108940 77420 S 0.3 5.4 0:05.60 xfw4  
1002 kali 20 0 204012 31884 18512 S 0.7 1.6 0:04.37 panel-1+  
1004 kali 20 0 358552 32488 20564 S 0.7 1.6 0:04.08 panel-1+  
10930 kali 20 0 11580 5076 3180 R 0.7 0.3 0:00.03 top  
893 kali 20 0 217956 2436 2088 S 0.3 0.1 0:02.21 VBoxCli+  
939 kali 20 0 164364 9952 7068 S 0.3 0.5 0:00.34 at-spi2+  
952 kali 20 0 876328 108940 77420 S 0.3 5.4 0:05.61 xfw4  
1002 kali 20 0 204012 31884 18512 S 0.7 1.6 0:04.39 panel-1+  
10930 kali 20 0 11580 5076 3180 R 0.7 0.3 0:00.05 top  
799 kali 20 0 9532 5308 4268 S 0.3 0.3 0:00.48 dbus-da+  
884 kali 20 0 217440 2452 2100 S 0.3 0.1 0:01.09 VBoxCli+  
952 kali 20 0 876328 108940 77420 S 0.3 5.4 0:05.62 xfw4  
8779 kali 20 0 441124 107028 85828 S 0.3 5.3 0:01.47 qtermi+  
893 kali 20 0 217956 2436 2088 S 0.7 0.1 0:02.23 VBoxCli+  
1004 kali 20 0 358552 32488 20564 S 0.7 1.6 0:04.10 panel-1+  
952 kali 20 0 876328 108940 77420 S 0.3 5.4 0:05.63 xfw4  
1002 kali 20 0 204012 31884 18512 S 0.3 1.6 0:04.40 panel-1+  
1005 kali 20 0 601116 45472 34236 S 0.3 2.3 0:01.18 panel-1+  
10930 kali 20 0 11580 5076 3180 R 0.3 0.3 0:00.06 top  
952 kali 20 0 876328 108940 77420 S 0.7 5.4 0:05.65 xfw4  
8779 kali 20 0 441124 107028 85828 S 0.7 5.3 0:01.49 qtermi+  
10930 kali 20 0 11580 5076 3180 R 0.7 0.3 0:00.08 top
```

3) Creazione di una Directory, di un file e modifica



```
kali@kali: ~/Desktop/Epicode_Lab  
File Actions Edit View Help  
~(kali@kali)-[~]  
└─$ ls  
Desktop Documents Downloads Music Pictures Public Templates Videos  
~(kali@kali)-[~]  
└─$ cd Desktop  
~(kali@kali)-[~/Desktop]  
└─$ mkdir Epicode_Lab  
~(kali@kali)-[~/Desktop]  
└─$ cd Epicode_Lab  
~(kali@kali)-[~/Desktop/Epicode_Lab]  
└─$ touch Esercizio.txt  
~(kali@kali)-[~/Desktop/Epicode_Lab]  
└─$ sudo nano Esercizio.txt  
[sudo] password for kali:  
~(kali@kali)-[~/Desktop/Epicode_Lab]  
└─$
```

In questo punto ho usato il comando **ls** per orientarmi su quale Directory muovermi. Con il comando **cd Desktop** sono entrato da riga di comando nella Directory e ho creato la Cartella richiesta dall'esercizio *Epicode_Lab* con il comando **mkdir**. Entrando nella Cartella ho creato il file di testo *Esercizio* con il comando **touch**.

Per concludere il passaggio ho usato:

sudo nano Esercizio.txt

per aprire e modificare il file appena creato, salvare le modifiche con CTRL + O e uscire con CTRL + X. Per poter leggere il file appena modificato ho utilizzato il comando:

cat | head Esercizio.txt

Ho usato **| head** in maniera tale che se il file ha troppe righe questo comando mostra solo le prime 10 righe.

```
kali@kali: ~/Desktop/Epicode_Lab
File Actions Edit View Help

(kali@kali)~[~/Desktop/Epicode_Lab]
$ ls
Esercizio.txt

(kali@kali)~[~/Desktop/Epicode_Lab]
$ cat | head Esercizio.txt
It starts with one thing
I don't know why
It doesn't even matter how hard you try
Keep that in mind
I designed this rhyme
To explain in due time
All I know
Time is a valuable thing
Watch it fly by as the pendulum swings
Watch it count down to the end of the day
```

4) Modifica Permessi e Creazione Nuovo User

```
kali@kali: ~/Desktop/Epicode_Lab
File Actions Edit View Help

(kali@kali)~[~/Desktop/Epicode_Lab]
$ ls -la
total 12
drwxr-xr-x 2 kali kali 4096 May  9 08:37 .
drwxr-xr-x 4 kali kali 4096 May  9 08:33 ..
-rw-r--r-- 1 kali kali 1757 May  9 08:36 Esercizio.txt

(kali@kali)~[~/Desktop/Epicode_Lab]
$ chmod 764 Esercizio.txt

(kali@kali)~[~/Desktop/Epicode_Lab]
$ ls -la
total 12
drwxr-xr-x 2 kali kali 4096 May  9 08:37 .
drwxr-xr-x 4 kali kali 4096 May  9 08:33 ..
-rwxrw-r-- 1 kali kali 1757 May  9 08:36 Esercizio.txt
```

In questo passaggio ho usato **ls -la** per mostrare tutti i file nella Cartella *Epicode_Lab* rendendo disponibile alla lettura i loro permessi. L'esercizio chiede di modificarli. Utilizzando:

chmod 764 Esercizio.txt

sono riuscito a modificare i permessi di Utente, Gruppo e Other (altri utenti).

```
kali@kali: ~/Desktop/Epicode_Lab
File Actions Edit View Help

(kali@kali)~[~/Desktop/Epicode_Lab]
$ sudo useradd Lazza

(kali@kali)~[~/Desktop/Epicode_Lab]
$ sudo passwd Lazza
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully

(kali@kali)~[~/Desktop/Epicode_Lab]
$ ls
Esercizio.txt

(kali@kali)~[~/Desktop/Epicode_Lab]
$ ls -la
total 12
drwxr-xr-x 2 kali kali 4096 May  9 08:37 .
drwxr-xr-x 4 kali kali 4096 May  9 08:33 ..
-rwxrw-r-- 1 kali kali 1757 May  9 08:36 Esercizio.txt

(kali@kali)~[~/Desktop/Epicode_Lab]
$ chmod 760 Esercizio.txt

(kali@kali)~[~/Desktop/Epicode_Lab]
$ ls -la
total 12
drwxr-xr-x 2 kali kali 4096 May  9 08:37 .
drwxr-xr-x 4 kali kali 4096 May  9 08:33 ..
-rwxrw--- 1 kali kali 1757 May  9 08:36 Esercizio.txt
```

Successivamente ho creato un nuovo utente (Lazza) con il comando **useradd** e modificato la sua password con il comando **passwd**, infine ho ricambiato i permessi del file di testo.

5) Lettura del file di testo con un altro utente

```
kali@kali: /  
File Actions Edit View Help  
  
(kali@kali)-[~/Desktop/Epicode_Lab]  
$ mv Esercizio.txt /  
mv: cannot move 'Esercizio.txt' to '/Esercizio.txt': Permission denied  
  
(kali@kali)-[~/Desktop/Epicode_Lab]  
$ sudo mv Esercizio.txt /  
[sudo] password for kali:  
  
(kali@kali)-[~/Desktop/Epicode_Lab]  
$ su Lazza  
Password:  
$ ls  
$ cd /  
$ ls  
bin dev etc initrd.img lib lib64 lost+found mnt proc run srv sys usr vmlinuz  
boot Esercizio.txt home initrd.img.old lib32 libx32 media opt root sbin swapfile tmp var vmlinuz.old  
$ cat Esercizio.txt  
cat: Esercizio.txt: Permission denied  
$ sudo chmod 764 Esercizio.txt  
[sudo] password for Lazza:  
Lazza is not in the sudoers file.  
$ exit  
  
(kali@kali)-[~/Desktop/Epicode_Lab]  
$ cd /  
  
(kali@kali)-[/]  
$ sudo chmod 764 Esercizio.txt  
  
(kali@kali)-[/]  
$ su Lazza  
Password:  
$ cat Esercizio.txt  
It starts with one thing  
I don't know why  
It doesn't even matter how hard you try  
Keep that in mind  
I designed this rhyme  
To explain in due time  
All I know  
Time is a valuable thing  
Watch it fly by as the pendulum swings  
Watch it count down to the end of the day
```

Negli ultimi step è stato chiesto di muovere il file *Esercizio* nella Directory **root** con il comando **sudo mv Esercizio.txt /**. Con il comando **su** ed inserendo la password dell'utente appena creato sono stato reindirizzato nella sua shell. Ho tentato di leggere con **cat** il file ma ha rimandato l'errore che quell'utente non avesse i permessi per leggerlo; Allora sono uscito dalla shell del secondo utente, ho modificato ancora i permessi del file e ripetendo il precedente step di cambio utente sono riuscito a leggere il file.

6) Eliminazione dei file e dell'utente

```
kali@kali: ~/Desktop  
File Actions Edit View Help  
  
(kali@kali)-[/]  
$ sudo rm Esercizio.txt  
  
(kali@kali)-[/]  
$ cd /home/kali/Desktop  
  
(kali@kali)-[~/Desktop]  
$ rmdir Epicode_Lab  
  
(kali@kali)-[~/Desktop]  
$ sudo userdel Lazza  
  
(kali@kali)-[~/Desktop]  
$ cat /etc/passwd | grep Lazza  
  
(kali@kali)-[~/Desktop]  
$
```

Per concludere l'esercizio ho eliminato tutti i file, directory e user precedentemente creati.