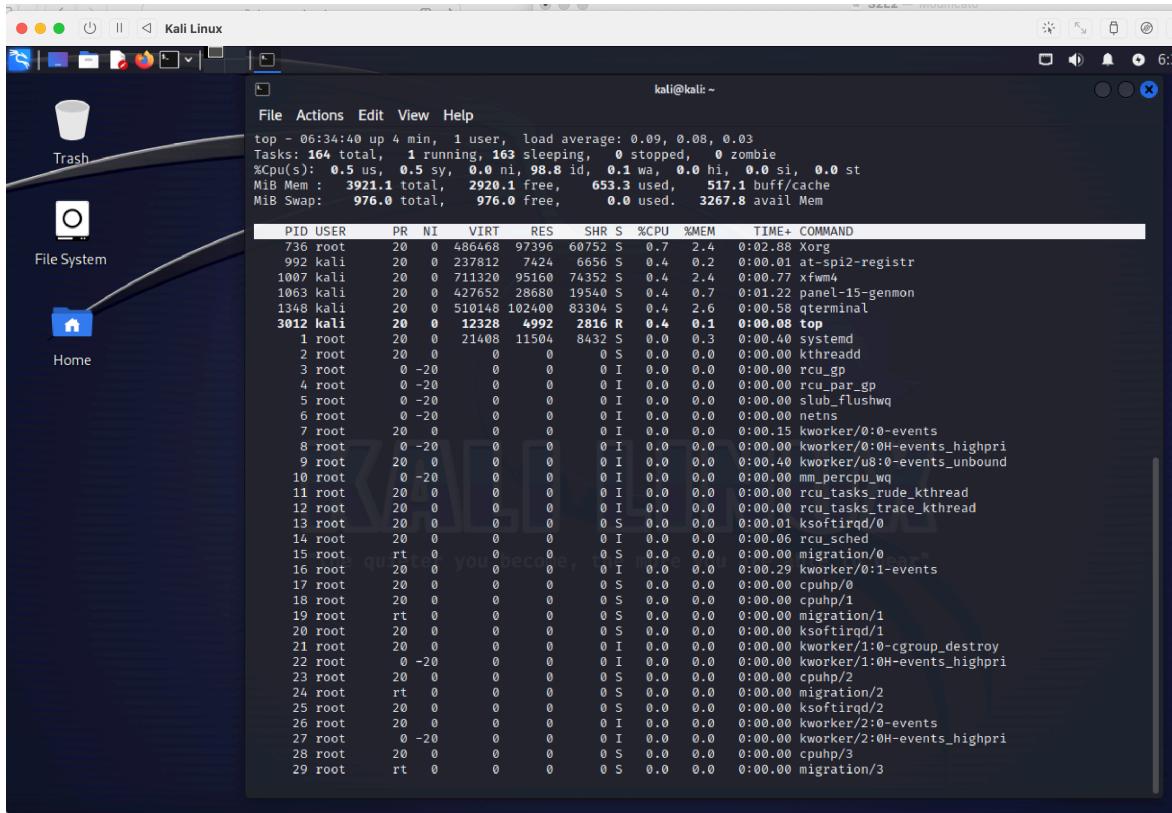


Traccia: Nell'esercizio di oggi familiarizzeremo con i comandi da Shell Linux.

1. Controllare i processi attivi sulla macchina Linux con il comando «top» e descrivere il significato delle colonne: I) PID, USER, COMMAND;

Utilizzando il comando top nel terminale di Kali possiamo visualizzare i processi attivi cioè i programmi in esecuzione degli utenti (in questo caso Kali) e del root.



PID (Process Identifier): Questa colonna mostra l'ID univoco: è un numero intero che identifica in modo univoco un processo in esecuzione nel sistema operativo.

USER: Questa colonna indica l'utente che ha avviato il processo. "root", indica che il processo è stato avviato da un utente con privilegi di amministratore. L'utente "root" ha accesso completo al sistema e ha il permesso di eseguire comandi con privilegi elevati, compresi quelli che possono modificare o configurare il sistema operativo.

COMMAND: Questa colonna mostra il nome del comando o del programma che sta generando il processo e quindi il comando utilizzato per mandare in esecuzione o il percorso completo del file eseguibile.

Queste informazioni sono utili per monitorare l'utilizzo della CPU, la memoria e i processi in esecuzione sul sistema operativo, consentendo di identificare quali processi stanno consumando più risorse e come intervenire se necessario.

2.Filtrare i risultati del comando top inviando l'output al comando grep (utilizzare la pipe «|» per mostrare solo i programmi in esecuzione per l'utente «root»)

Con il comando top | grep root possiamo visualizzare i programmi in esecuzione per l'utente root.

```
(kali㉿kali)-[~]
$ top | grep root
 1 root    20   0  21408  11632  8432 S  0.0  0.3  0:00.88 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
 7 root    20   0      0     0     0 I  0.0  0.0  0:04.86 kworker+
 8 root    0 -20      0     0     0 I  0.0  0.0  0:00.00 kworker+
 9 root    20   0      0     0     0 I  0.0  0.0  0:01.06 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 S  0.0  0.0  0:00.31 ksoftir+
14 root    20   0      0     0     0 I  0.0  0.0  0:02.05 rcu_sch+
15 root    rt   0      0     0     0 S  0.0  0.0  0:00.08 migrati+
```

3.Ripetere il punto 2, filtrando i risultati per mostrare solamente i processi in esecuzione dall'utente kali

Facciamo lo stesso procedimento per l'utente Kali.

```
(kali㉿kali)-[~]
$ top | grep kali
 1063 kali    20   0  427652  28680  19540 S  0.7  0.7  0:34.88 panel-1+
 1286 kali    20   0  387412  9124   6144 S  0.3  0.2  0:01.41 gvfs-af+
 56493 kali    20   0  509988 102564  83364 S  0.3  2.6  0:01.97 qtermin+
61004 kali    20   0  12172   4864   2816 R  0.3  0.1  0:00.01 top
 1063 kali    20   0  427652  28680  19540 S  0.7  0.7  0:34.90 panel-1+
 1007 kali    20   0  711320  95160  74352 S  0.3  2.4  0:03.41 xfwm4
61004 kali    20   0  12172   4864   2816 R  0.3  0.1  0:00.02 top
 1063 kali    20   0  427652  28680  19540 S  0.7  0.7  0:34.92 panel-1+
61004 kali    20   0  12172   4864   2816 R  0.3  0.1  0:00.03 top
```

4.Creare una nuova directory chiamata «Epicode_Lab» nella seguente directory / home/kali/Desktop

```
(kali㉿kali)-[~]
└─$ cd /home/kali/Desktop

(kali㉿kali)-[~/Desktop]
└─$ ls

(kali㉿kali)-[~/Desktop]
└─$ mkdir Epicode_Lab

(kali㉿kali)-[~/Desktop]
└─$ ls
Eicode_Lab

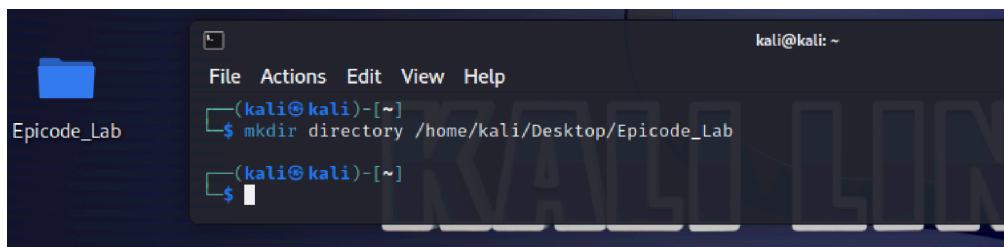
(kali㉿kali)-[~/Desktop]
└─$
```

cd (Change Directory): Questo comando consente di spostarti da una directory all'altra nel filesystem. Quindi lo uso per spostarmi sul Desktop e creare qui la nuova directory.

Utilizzo il comando “**mkdir**” per creare la directory “Eicode_Lab”.

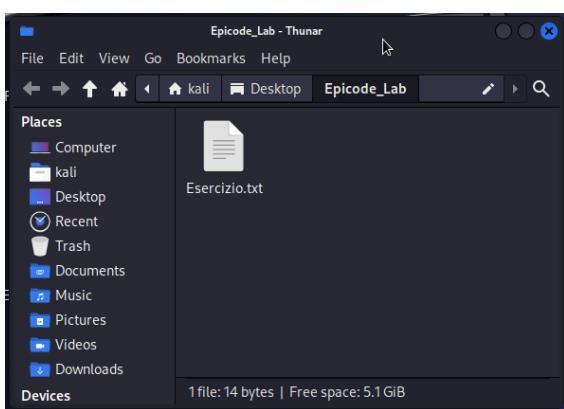
ls (List): Questo comando viene utilizzato per elencare i file e le directory all'interno della directory corrente.

Alternativa più veloce (nel comando bisogna eliminare “directory” perché è già presente come “dir”):



5.Spostarsi nella directory appena creata e creare il file «Esercizio.txt»

Il comando **touch** viene utilizzato per creare nuovi file vuoti. L'ho utilizzato per creare il file di testo Esercizio.txt all'interno della directory Eicode_Lab.



```
(kali㉿kali)-[~/Desktop]
└─$ cd Eicode_Lab

(kali㉿kali)-[~/Desktop/Eicode_Lab]
└─$ touch Esercizio.txt

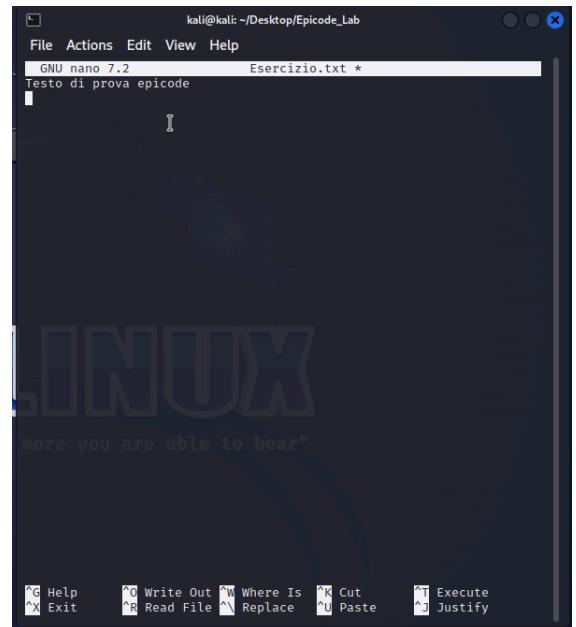
(kali㉿kali)-[~/Desktop/Eicode_Lab]
└─$ ls
Esercizio.txt

(kali㉿kali)-[~/Desktop/Eicode_Lab]
└─$
```

6.Modificare il file con l'editor di testo «nano», e salvatelo. Per salvare il file utilizzate la sequenza «ctrl+x» e successivamente «y».

Con il comando **nano Esercizio.txt** ho potuto modificare il file e scrivere al suo interno.

```
(kali㉿kali)-[~/Desktop/Epicode_Lab]
$ nano Esercizio.txt
```



7.Utilizzare il comando «cat» per leggere a schermo il file.txt appena modificato

```
(kali㉿kali)-[~/Desktop/Epicode_Lab]
$ cat Esercizio.txt
Testo di prova epicode
```

8.Controllare i permessi del file con il comando ls -la

```
(kali㉿kali)-[~/Desktop/Epicode_Lab]
$ ls -la
total 12
drwxr-xr-x 2 kali kali 4096 Nov 28 19:09 .
drwxr-xr-x 3 kali kali 4096 Nov 28 08:48 ..
-rw-r--r-- 1 kali kali    24 Nov 28 19:09 Esercizio.txt
```

La **d** indica la directory mentre "**-**" indica un file regolare.

Qui vediamo quali privilegi ha il nostro utente (lettura e scrittura), il gruppo (solo lettura) e gli altri utenti (solo lettura).

Nessuno ha il permesso di eseguire (x) perchè non si troverà mai un permesso «x» su un file di testo, oppure su una presentazione.

9.Modificare i privilegi del file in modo tale che l'utente corrente abbia tutti i privilegi (r,w,x), il gruppo (r,w), gli altri utenti solo lettura (r)

Ho modificato i privilegi in questo modo:

```
(kali㉿kali)-[~/Desktop/Epicode_Lab]
└─$ chmod g+w Esercizio.txt

(kali㉿kali)-[~/Desktop/Epicode_Lab]
└─$ ls -la
total 12
drwxr-xr-x 2 kali kali 4096 Nov 28 19:09 .
drwxr-xr-x 3 kali kali 4096 Nov 28 08:48 ..
-rw-rw-r-- 1 kali kali 24 Nov 28 19:09 Esercizio.txt

(kali㉿kali)-[~/Desktop/Epicode_Lab]
└─$ chmod u+x Esercizio.txt
└─$ ls -la
total 12
drwxr-xr-x 2 kali kali 4096 Nov 28 19:09 .
drwxr-xr-x 3 kali kali 4096 Nov 28 08:48 ..
-rwxrw-r-- 1 kali kali 24 Nov 28 19:09 Esercizio.txt
```

Il comando **chmod** è utilizzato per cambiare i permessi dei file o delle directory.

10.Creare un nuovo utente, chiamatelo pure come volete. Utilizzate il comando «useradd» per creare un utente e «passwd» seguita dal nome dell'utente per assegnare una password.

Ho creato il nuovo utente LLBB e gli ho assegnato una password:

```
(kali㉿kali)-[~/Desktop/Epicode_Lab]
└─$ sudo useradd LLBB
[sudo] password for kali:
Sorry, try again.
[sudo] password for kali:
```

```
(kali㉿kali)-[~/Desktop/Epicode_Lab]
└─$ sudo passwd LLBB
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
```

11. Con l'utente attuale cambiate i privilegi del file .txt creato in precedenza in modo tale che «altri utenti» non siano abilitati alla lettura

chmod o-r "nomefile" sta dicendo al sistema di rimuovere il permesso di lettura (r) per gli “altri” utenti (o) che non sono il proprietario del file né fanno parte del gruppo proprietario.

```
(kali㉿kali)-[~/Desktop/Epicode_Lab]
└─$ ls -la
total 12
drwxr-xr-x 2 kali kali 4096 Nov 28 19:09 .
drwxr-xr-x 3 kali kali 4096 Nov 28 08:48 ..
-rwxrw-r-- 1 kali kali    24 Nov 28 19:09 Esercizio.txt

(kali㉿kali)-[~/Desktop/Epicode_Lab]
└─$ chmod o-r Esercizio.txt
(kali㉿kali)-[~/Desktop/Epicode_Lab]
└─$ ls -la
total 12
drwxr-xr-x 2 kali kali 4096 Nov 28 19:09 .
drwxr-xr-x 3 kali kali 4096 Nov 28 08:48 ..
-rwxrw— 1 kali kali    24 Nov 28 19:09 Esercizio.txt
```

12. Spostate il file nella directory di root (/)

Il comando **sudo mv** seguito dal nome o dal percorso del file e dal percorso completo della directory di destinazione permette di spostare il file Esercizio.txt nella directory di root “/” (cartella dell’admin).

Con “**cd /**” ci spostiamo nella cartella root di default e notiamo che è presente Esercizio.txt.

```
(kali㉿kali)-[~/Desktop/Epicode_Lab]
└─$ sudo mv Esercizio.txt /
[sudo] password for kali:

(kali㉿kali)-[~/Desktop/Epicode_Lab]
└─$ cd /
(kali㉿kali)-[/]
└─$ ls
Esercizio.txt  dev  lib          mnt   root  srv  usr
bin            etc  lost+found  opt    run   sys  var
boot           home media        proc   sbin  tmp
```

13. Cambiate utente con il comando «su» seguito dal nome dell’utente che volete utilizzare

Utilizzando il comando “**su LLBB**” cambio utente. Con questo comando ho sostituito quindi l’utente principale (kali) con LLBB.

14. Provate ad aprire in lettura il file.txt creato in precedenza con il comando nano, che errore ricevete?

Volendo visualizzare il testo all'interno del file Esercizio.txt ho utilizzato il comando cat, notiamo che non abbiamo il permesso di leggere il file perchè, come abbiamo modificato in precedenza, “gli altri utenti” al momento non hanno il permesso di farlo.

È anche possibile aprire e visualizzare il file.txt con il comando **nano Esercizio.txt**.

```
$ ls
Esercizio.txt  dev  lib      mnt   root  srv  usr
bin           etc  lost+found opt    run   sys  var
boot          home media    proc   sbin  tmp
$ cat Esercizio.txt
cat: Esercizio.txt: Permission denied
$ █
```

Il permesso di lettura è quindi negato al superutente. Infatti avendo spostato il file nella directory di root, è l'utente kali ad avere il ruolo di amministratore e quindi ad assegnare i privilegi.

15. Modificate i permessi del file per far in modo che il vostro nuovo utente possa leggerlo e ripetete gli ultimi 2 step.

```
└─(kali㉿kali)-[~]
  $ cd /
  └─(kali㉿kali)-[/]
    $ chmod o+r Esercizio.txt
    Esercizio.txt  dev  lib      mnt   root  srv  usr
    bin           etc  lost+found opt    run   sys  var
    boot          home media    proc   sbin  tmp
    $ su LLBB
    Password:
    $ cat Esercizio.txt
    Testo di prova epicode
    $ password for kali:
    $ █
```

Ho aggiunto il permesso di lettura agli “altri utenti” e ora LLBB può visualizzare il contenuto del file Esercizio.txt.

16. Rimuovete il file, la cartelle e l'utente che avete creato, riportando lo scenario allo stato iniziale.

```
└─(kali㉿kali)-[/]
  $ cd /home/kali/Desktop
  └─(kali㉿kali)-[~/Desktop]
    $ ls
    Epicode_Lab
```

Sul Desktop è presente la directory Epicode_Lab.

Con il comando rm /Esercizio.txt (nella directory di root) elimino il file Esercizio.txt.

```
(kali㉿kali)-[~]
└─$ sudo rm /Esercizio.txt
```

Per cancellare la directory Epicode_Lab utilizzo il comando sudo rmdir -r /home/kali/Desktop/**Eicode_Lab**.

-r: per cancellare anche i file che sono all'interno della directory (anche se avevamo già cancellato il file nel passaggio precedente).

```
(kali㉿kali)-[~/Desktop]
└─$ rmdir Epicode_Lab
```

E infine elimino il nuovo utente LLBB tramite il comando sudo deluser LLBB o sudo userdel "nome utente"(LLBB).

```
(kali㉿kali)-[~]
└─$ sudo deluser LLBB
info: Removing crontab ...
info: Removing user `LLBB' ...
```