

Esercizio W5D1 - Shell Linux

RICHIESTA

Le richieste dell'esercizio W5D1 sono incentrate su alcune delle operazioni possibili all'interno della shell Linux. In particolare, si deve prima creare una serie di cartelle e sottocartelle secondo lo schema indicato, e poi effettuare delle operazioni di copia file, spostamento file, elaborazione di file e infine cancellazione di file e directory

SOLUZIONE

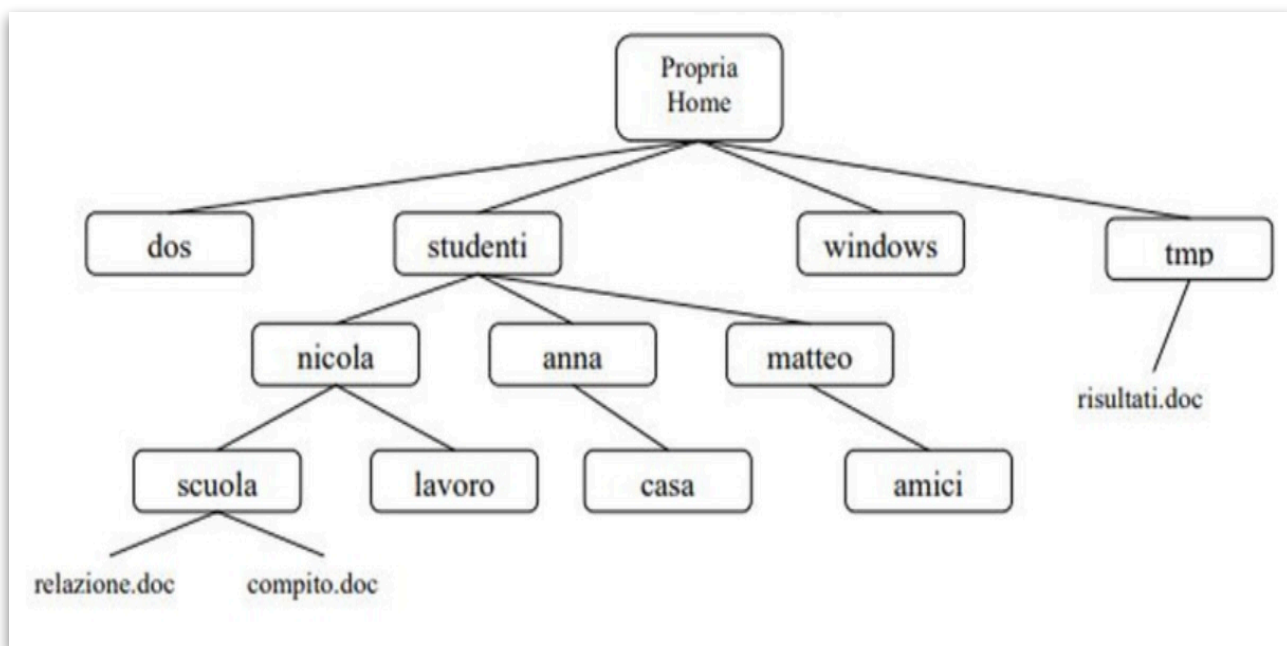
La soluzione dell'esercizio W5D1 presuppone il lancio dei giusti comandi per effettuare le operazioni richieste. Ho utilizzato i comandi **mkdir** per creare cartelle e sottocartelle, **cd** per spostarmi fra cartelle, **touch** per creare un file vuoto, **cp** e **mv** per copiare o muovere un file, **chmod** per modificarne i permessi e **rm -r** o **rmdir** per eliminare, a seconda delle situazioni, file e cartelle.

Sono due i concetti più importanti di questo esercizio. Innanzitutto c'è la differenza fra percorso assoluto e percorso relativo. Il **percorso assoluto** indica univocamente un file o una cartella partendo dalla radice del sistema (es. /home/pagizza/Documents). Il **percorso relativo** indica invece un file o una cartella basandosi sulla posizione, all'interno della gerarchia dei file, dell'utente (es. utilizzerò il comando `cd ..` se mi trovo nella cartella Documents e voglio tornare un livello indietro, alla cartella pagizza).

L'altro concetto importante è quello relativo ai **permessi** e al comando **chmod**. In parole semplici, i permessi stabiliscono chi può leggere, scrivere o eseguire file e cartelle. Utilizzando il comando `chmod` possiamo fare in modo, ad esempio, che un file può essere letto o modificato solo dall'utente principale del sistema operativo, ma non da altri utenti.

IMMAGINI

La seguente immagine rappresenta lo schema gerarchico di cartelle e sottocartelle che l'esercizio chiede di creare



DETTAGLI TECNICI

Per eseguire i vari passaggi richiesti dall'esercizio, ho innanzitutto avviato la VM Kali Linux e poi il terminale. La prima parte dell'esercizio chiedeva la creazione di diverse cartelle (dos, studenti, windows e tmp). Ho utilizzato il comando

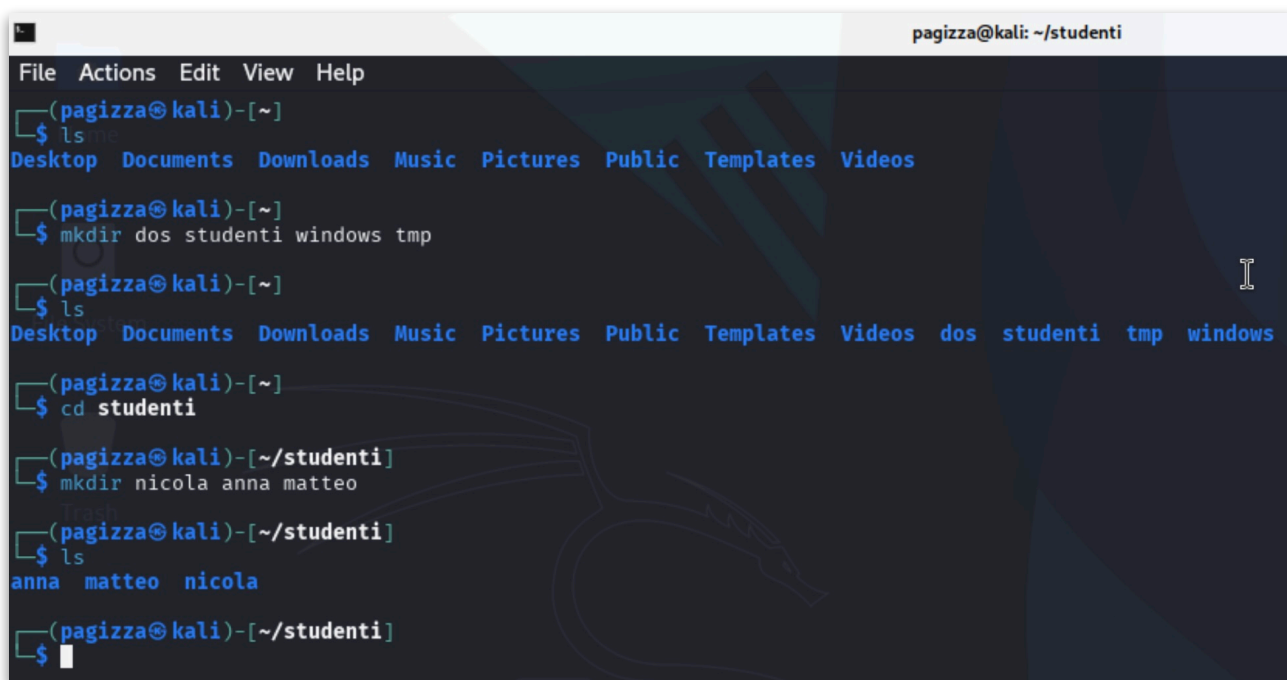
mkdir dos studenti windows tmp

All'interno della directory studenti ho poi creato tre sottocartelle (nicola, anna e matteo). In questo caso mi sono prima spostato all'interno della cartella studenti e poi ho utilizzato il comando **mkdir**

cd studenti

mkdir nicola anna matteo

Infine ho creato due ulteriori sottocartelle (scuola e lavoro) all'interno della directory nicola, e le sottocartelle casa (all'interno della directory anna) e amici (all'interno della directory matteo). Come già visto precedentemente, i comandi sono **cd** per entrare all'interno di una directory e **mkdir** per creare una cartella. Per visualizzare il contenuto delle cartelle si utilizza il comando **ls**



```
pagizza@kali: ~/studenti
File Actions Edit View Help
(pagizza@kali)-[~]
$ ls
Desktop Documents Downloads Music Pictures Public Templates Videos
(pagizza@kali)-[~]
$ mkdir dos studenti windows tmp
(pagizza@kali)-[~]
$ ls
Desktop Documents Downloads Music Pictures Public Templates Videos dos studenti tmp windows
(pagizza@kali)-[~]
$ cd studenti
(pagizza@kali)-[~/studenti]
$ mkdir nicola anna matteo
(pagizza@kali)-[~/studenti]
$ ls
anna matteo nicola
(pagizza@kali)-[~/studenti]
$
```

Una volta create cartelle e sottocartelle come da richiesta, la prima richiesta è quella di spostarci dall'indirizzo /home/pagizza/studenti/nicola/lavoro alla sottocartella casa inclusa nella directory anna, utilizzando prima il **percorso relativo** e poi il **percorso assoluto**. Questi sono i due comandi che ho utilizzato:

cd ../../anna/casa (Percorso Relativo)

cd /home/pagizza/studenti/anna/casa (Percorso Assoluto)

Altra richiesta dell'esercizio è quella di copiare il file compito.doc (nella sottocartella scuola all'interno della cartella nicola) nella sottocartella casa della cartella anna. Avendo risolto la prima parte dell'esercizio, sono già all'interno della sottocartella casa. Quindi il comando è questo:

cp /home/pagizza/studenti/nicola/scuola/compito.doc .

L'utilizzo del punto finale indica di copiare il file all'interno della cartella in cui siamo attualmente, e questo mi ha risparmiato il dover scrivere l'indirizzo della sottocartella casa

~~~

La successiva richiesta è quella di spostare il file relazione.doc dalla medesima sottocartella di prima (scuola all'interno della cartella nicola) alla sottocartella casa della cartella anna. Anche in questo caso siamo rimasti all'interno della sottocartella casa. Quindi il comando è questo:

**mv /home/pagizza/studenti/nicola/scuola/relazione.doc .**

~~~

La successiva richiesta è quella di cancellare la directory tmp. Se la cartella fosse vuota potrei utilizzare il comando **rmdir**, ma essendo contenuto un file (risultati.doc) ho dovuto utilizzare il comando:

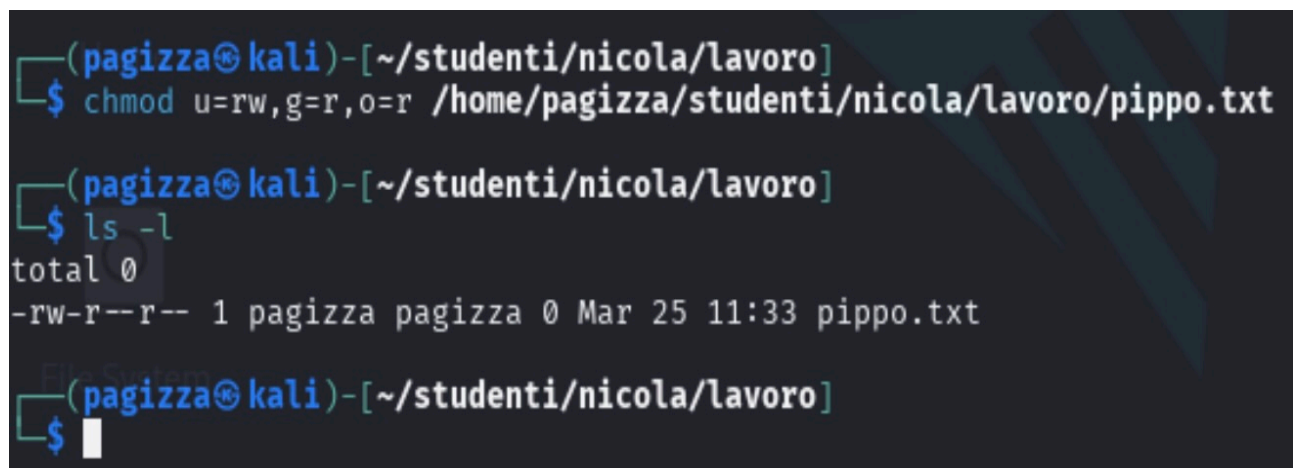
rm -r /home/pagizza/tmp

~~~

Le due successive richieste sono quelle di creare un file pippo.txt all'interno della sottocartella lavoro della cartella scuola contenuta, a sua volta, nella cartella nicola, e poi cambiarne gli attributi. Per creare il file pippo.txt ho utilizzato il comando **touch**, per modificarne gli attributi ho utilizzato il comando **chmod**

**touch /home/pagizza/studenti/nicola/lavoro/pippo.txt**  
**chmod u=rw,g=r,o=r /home/pagizza/studenti/nicola/lavoro/pippo.txt**

Nel nostro caso, il comando chmod setta che l'utente (lettera u) può leggere (r) e scrivere (w) sul file, gli utenti nel nostro gruppo possono solo leggere (r) ed eventuali utenti al di fuori del gruppo possono solo leggere (r). Con il comando ls -l possiamo vedere la corretta attribuzione dei permessi al file pippo.txt



```
(pagizza@kali)-[~/studenti/nicola/lavoro]
$ chmod u=rw,g=r,o=r /home/pagizza/studenti/nicola/lavoro/pippo.txt

(pagizza@kali)-[~/studenti/nicola/lavoro]
$ ls -l
total 0
-rw-r--r-- 1 pagizza pagizza 0 Mar 25 11:33 pippo.txt

(pagizza@kali)-[~/studenti/nicola/lavoro]
$
```

Andando avanti, l'esercizio prevedeva di nascondere il contenuto della cartella anna. Anche in questo caso ho utilizzato il comando `chmod` per settare i giusti permessi

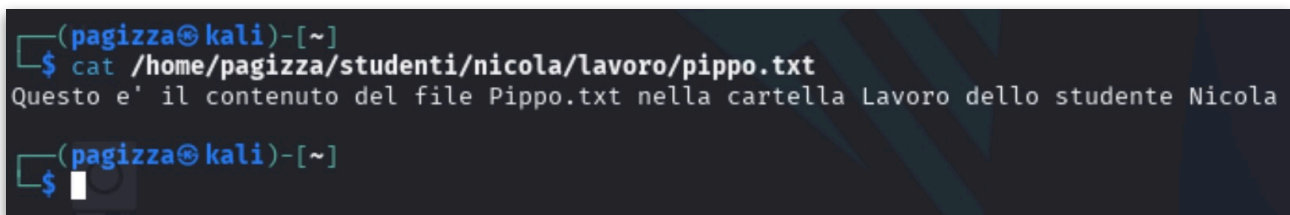
**`chmod u=wx,g=,o= /home/pagizza/studenti/anna`**

In questo modo nessun utente del computer - nemmeno io come utente principale - può accedere alla cartella anna. Il contenuto resta però ancora presente sul computer

~~~

La successiva richiesta è quella di visualizzare il contenuto del file `pippo.txt` all'interno della sottocartella lavoro contenuto nella cartella nicola. In questo caso ho utilizzato il comando `cat`

`cat /home/pagizza/studenti/nicola/lavoro/pippo.txt`



```
(pagizza@kali)-[~]  
$ cat /home/pagizza/studenti/nicola/lavoro/pippo.txt  
Questo e' il contenuto del file Pippo.txt nella cartella Lavoro dello studente Nicola  
  
(pagizza@kali)-[~]  
$
```

In conclusione, l'esercizio chiede prima di eliminare la sottocartella amici contenuta all'interno della cartella matteo, e poi tutte le cartelle che abbiamo creato nell'esercizio. In questo caso ho utilizzato un approccio diverso. Essendo la sottocartella amici vuota, posso usare il comando:

`rmdir /home/pagizza/studenti/matteo/amici`

Essendoci invece dei file contenuti nelle altre cartelle, ho utilizzato il comando `rm -r` già visto in precedenza.

`cd /home/pagizza`

`rm -r dos studenti windows` (la cartella `tmp` l'avevamo già eliminata prima)