

Interfaccia da linea di comando (CLI)

Questo documento descrive come navigare, creare, modificare, copiare e cancellare file e cartelle usando la riga di comando in Windows e Linux. Vengono presentati esempi realistici con prompt, comandi e output simulati, che mostrano il comportamento di un sistema operativo reale.

1. Introduzione alla CLI

La Command Line Interface (CLI) consente di eseguire comandi testuali per interagire direttamente con il sistema operativo.

- In Windows si accede tramite il Prompt dei comandi o PowerShell.
- In Linux si utilizza il Terminale (con shell come bash o zsh).

Esempio simulato in Windows:

```
C:\Users\User> echo Welcome to the Windows CLI!  
Welcome to the Windows CLI!
```

Esempio simulato in Linux:

```
user@ubuntu:~$ echo "Welcome to the Linux CLI!"  
Welcome to the Linux CLI!
```

2. Navigare e visualizzare contenuti

2.1 Navigazione in Windows

Per spostarsi in una cartella si usa il comando `cd`.

Esempio:

```
C:\Users\User> cd Desktop  
C:\Users\User\Desktop>
```

Per elencare il contenuto della directory si usa il comando `dir`.

Esempio:

```
C:\Users\User\Desktop> dir  
Volume in drive C has no label.  
Volume Serial Number is XXXX-XXXX  
Directory of C:\Users\User\Desktop  
01/01/2021  10:00 AM    <DIR>          .  
01/01/2021  10:00 AM    <DIR>          ..  
01/01/2021  10:05 AM                1,024 sample.txt  
                1 File(s)                1,024 bytes  
                2 Dir(s) 100,000,000,000 bytes free
```

2.2 Navigazione in Linux

Per spostarsi in una directory:

```
user@ubuntu:~$ cd /home/user/Desktop  
user@ubuntu:~/Desktop$
```

Per elencare i file:

```
user@ubuntu:~/Desktop$ ls  
Documenti  Immagini  Progetti
```

Per una visualizzazione dettagliata:

```
user@ubuntu:~/Desktop$ ls -l  
total 8  
drwxr-xr-x 2 user user 4096 Jan  1 10:00 Documenti  
drwxr-xr-x 2 user user 4096 Jan  1 10:05 Immagini  
drwxr-xr-x 2 user user 4096 Jan  1 10:10 Progetti
```

3. Creazione di file e cartelle

3.1 In Windows

Creare una cartella:

```
C:\Users\User> mkdir NuovaCartella
```

Creare un file vuoto:

```
C:\Users\User> type nul > file_vuoto.txt
```

Creare un file e scriverci del testo:

- Metodo "copy con":

```
C:\Users\User> copy con testo.txt
```

Digitare: "Questo è un esempio di testo." e premere Ctrl+Z, poi Invio

Output simulato: "1 file copiato."

- Metodo "echo":

```
C:\Users\User> echo Ciao mondo! > testo.txt
```

Questo comando crea o sovrascrive "testo.txt" con il testo "Ciao mondo!"

Per aggiungere una riga senza cancellare il contenuto esistente:

```
C:\Users\User> echo Seconda riga >> testo.txt
```

[!WARNING] Nota: Il simbolo ">" crea il file o sostituisce il contenuto esistente, mentre ">>" aggiunge il nuovo testo in coda mantenendo il contenuto già presente. Quando si definiscono macro con doskey, l'effetto di ">" e ">>" può differire dal comportamento standard usato con echo.

3.2 In Linux

Creare una cartella:

```
user@ubuntu:~$ mkdir NuovaCartella
```

Creare un file vuoto:

```
user@ubuntu:~$ touch file_vuoto.txt
```

Creare un file con contenuto:

- Metodo "echo":

```
user@ubuntu:~$ echo "Ciao mondo!" > testo.txt
```

Per aggiungere una riga senza cancellare il contenuto esistente:

```
user@ubuntu:~$ echo "Altra riga" >> testo.txt
```

- Metodo interattivo:

```
user@ubuntu:~$ cat > testo.txt
```

Digitare il testo desiderato, poi premere Ctrl+D per terminare

4. Modifica e visualizzazione del contenuto

4.1 In Windows

Visualizzare il contenuto di un file:

```
C:\Users\User> type testo.txt
```

Modificare il file in Notepad:

```
C:\Users\User> notepad testo.txt
```

Viene aperto il Blocco note per modificare il file

4.2 In Linux

Visualizzare il contenuto di un file:

```
user@ubuntu:~$ cat testo.txt
```

Modificare il file in Nano:

```
user@ubuntu:~$ nano testo.txt
```

In Nano, premere Ctrl+O per salvare e Ctrl+X per uscire

5. Cancellazione di file e cartelle

5.1 In Windows

Cancellare un file:

```
C:\Users\User> del esempio.txt
```

Cancellare una cartella vuota:

```
C:\Users\User> rmdir CartellaDiTest
```

Cancellare una cartella e tutto il suo contenuto:

```
C:\Users\User> rmdir /s /q CartellaDiTest
```

5.2 In Linux

Cancellare un file:

```
user@ubuntu:~$ rm esempio.txt
```

(Se necessario, usare "rm -f esempio.txt" per forzare la cancellazione)

Cancellare una cartella e tutto il suo contenuto:

```
user@ubuntu:~$ rm -r NomeCartella
```

6. Copia di file e cartelle

6.1 In Windows

Copiare un file:

```
C:\Users\User> copy "C:\PercorsoOrigine\file.txt" "C:\PercorsoDestinazione"
```

Copiare una cartella (inclusi i sottocartelle e file) usando xcopy:

```
C:\Users\User> xcopy "C:\PercorsoOrigine\Cartella" "C:\PercorsoDestinazione"
```

[!NOTE] /E copia tutte le sottocartelle (comprese quelle vuote); /I assume la destinazione come cartella se non esiste.

6.2 In Linux

Copiare un file:

```
user@ubuntu:~$ cp /percorso/origine/file.txt /percorso/destinazione/
```

Copiare una cartella e il suo contenuto:

```
user@ubuntu:~$ cp -r /percorso/origine/Cartella /percorso/destinazione
```

[!TIP] L'opzione -r (ricorsiva) permette di copiare la cartella insieme a tutti i file e sottocartelle.

7. Esportazione dello storico della CLI

In Windows (CMD):

```
C:\Users\User> doskey /history > history.txt  
C:\Users\User> doskey /history >> history.txt
```

Questi comandi salvano la cronologia dei comandi della sessione corrente nel file "history.txt". Con ">" il contenuto esistente viene sovrascritto, mentre con ">>" il nuovo output viene aggiunto in coda.

In Linux:

```
user@ubuntu:~$ history > history.txt
```

Questo comando esporta la cronologia dei comandi (come registrata nella sessione corrente) nel file "history.txt".

8. Esercizi pratici

Esercizio 1: Navigazione e creazione di cartelle

Windows:

```
C:\Users\User> cd Desktop  
C:\Users\User\Desktop> mkdir LaboratorioCLI  
C:\Users\User\Desktop> cd LaboratorioCLI  
C:\Users\User\Desktop\LaboratorioCLI> mkdir Progetti Test
```

Linux:

```
user@ubuntu:~$ cd ~/Desktop
user@ubuntu:~/Desktop$ mkdir LaboratorioCLI
user@ubuntu:~/Desktop$ cd LaboratorioCLI
user@ubuntu:~/Desktop/LaboratorioCLI$ mkdir Progetti Test
```

Esercizio 2: Creazione di file e scrittura

Windows:

```
C:\Users\User\Desktop\LaboratorioCLITest> echo "Questo è un esempio." >
C:\Users\User\Desktop\LaboratorioCLITest> type notes.txt
```

Output atteso:

```
Questo è un esempio.
```

Linux:

```
user@ubuntu:~/Desktop/LaboratorioCLI/Test$ echo "Questo è un esempio"
user@ubuntu:~/Desktop/LaboratorioCLI/Test$ cat notes.txt
```

Output atteso:

```
Questo è un esempio.
```

Esercizio 3: Aggiunta di contenuto

Windows:

```
C:\Users\User\Desktop\LaboratorioCLITest> echo "Nuova riga aggiunta." >>
C:\Users\User\Desktop\LaboratorioCLITest> type notes.txt
```

Output atteso:


```
Questo è un esempio.  
Nuova riga aggiunta.
```

Linux:

```
user@ubuntu:~/Desktop/LaboratorioCLI/Test$ echo "Nuova riga aggiunta"  
user@ubuntu:~/Desktop/LaboratorioCLI/Test$ cat notes.txt
```

Output atteso:

```
Questo è un esempio.  
Nuova riga aggiunta.
```

Esercizio 4 (facoltativo): Utilizzo di un editor testuale**Windows:**

```
C:\Users\User\Desktop\LaboratorioCLITest> notepad notes.txt
```

Linux:

```
user@ubuntu:~/Desktop/LaboratorioCLI/Test$ nano notes.txt  
(Modifica il file, aggiungi qualche frase, salva ed esci)
```

Esercizio 5: Copia di file e cartelle**Windows:**

1. Copia un file da una cartella a un'altra:

```
C:\Users\User> copy "C:\Origine\file.txt" "C:\Destinazione\file.txt"
```

2. Copia una cartella (con tutti i suoi file e sottocartelle) usando xcopy:

```
C:\Users\User> xcopy "C:\Origine\Cartella" "C:\Destinazione\Cartella"
```

Linux:

1. Copia un file:

```
user@ubuntu:~$ cp /percorso/origine/file.txt /percorso/destinazi
```

2. Copia una cartella e tutto il suo contenuto:

```
user@ubuntu:~$ cp -r /percorso/origine/Cartella /percorso/destin
```

9. Mappa concettuale

