

# 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:UsersUser> cd Desktop  
C:UsersUser\Desktop>
```

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

Esempio:

```
C:UsersUser\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:\PercorsoOriginefile.txt" "C:\PercorsoDestinazione"
```

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

```
C:\Users\User> xcopy "C:\PercorsoOrigineCartella" "C:\PercorsoDestinazio
```

*[!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/destinazio
```

*[!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\LaboratorioCLI\Test> echo "Questo è un esempio." >
C:\Users\User\Desktop\LaboratorioCLI\Test> 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\LaboratorioCLI\Test> echo "Nuova riga aggiunta." >>
C:\Users\User\Desktop\LaboratorioCLI\Test> 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\LaboratorioCLI\Test> 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:Originefile.txt" "C:Destinazionefile.txt"
```

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

```
C:\Users\User> xcopy "C:OrigineCartella" "C:DestinazioneCartella"
```

**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

