

Prompt dei Comandi di Windows

Dispensa di TPSIT - Prof. Capolupo (6 ottobre 2025)

1. Cos'è il Prompt dei comandi (CMD)

Il **Prompt dei comandi** di Windows, abbreviato come `cmd`, è un interprete testuale che permette di eseguire istruzioni direttamente al sistema operativo.

Tramite prompt (oppure terminale) è possibile:

- navigare tra le cartelle,
- visualizzare e gestire file,
- creare script automatici,
- controllare impostazioni del sistema.

2. Come aprire il terminale comando

Prompt dei comandi

- premi Win + R, digita `cmd` e premi Invio;
- oppure cerca “Prompt dei comandi” nel menu Start.

Windows Terminal

Su Windows 10 e 11 puoi usare anche il **Windows Terminal**, un'app più moderna che supporta più shell:

- PowerShell,
- WSL (per avere un terminale Linux).

File System e comandi base per la navigazione

Il **file system** di Windows è il modo in cui il sistema operativo organizza e gestisce 1) i file 2) le cartelle sul disco rigido. Tutti i file si trovano all'interno di una struttura ad **albero**, che parte da una radice (root) identificata da una lettera di unità (il più delle volte: `C:`, oppure `D:`).

La struttura ad albero

Il file system è organizzato in modo gerarchico:

- La **radice** (`C:\`) è il punto di partenza del file system di Windows.
- Ogni **cartella** (directory) può contenere a sua volta 1) altre cartelle, 2) uno o più file.
- Ogni "foglia" - file o cartella - si trova in un punto preciso dell'albero, che viene chiamato **path** o percorso.

Nell'esempio che segue, `C:` è a livello 1, `Utenti` e `Programmi` a livello 2, `Marco` e `Pubblica` a livello 3, `Documenti` a livello 4, `appunti.txt` a livello 5.

`C:\Utenti\Marco\Documenti\appunti.txt`

Dove si trova il path completo di `appunti.txt`? Seguendo il cammino o path sull'albero:

```
C:\
  Utenti
    Marco
      Documenti
        appunti.txt
      Desktop
      Pubblica
      Programmi
```

In questo esempio, il file `appunti.txt` si trova dentro:

`C:\Utenti\Marco\Documenti`

Per cui `Documenti` è a livello 4, `appunti.txt` a livello 5, `Utenti` a livello 2.

Entrare nella directory che contiene il file `appunti.txt`

Supponiamo che il file si trovi nel percorso:

```
C:\Utenti\Marco\Documenti\appunti.txt
```

Per entrare nella cartella che lo contiene (`Documenti`), puoi usare due modalità:

Percorso assoluto: Come abbiamo fatto oggi in laboratorio:

```
cd C:\Utenti\Marco\Documenti
```

Percorso relativo: Una possibile alternativa è:

```
cd Documenti
```

ma per farlo **devo** trovarmi nella cartella:

```
C:\Utenti\Marco\
```

nella quale posso entrare digitando:

```
cd C:\Utenti\Marco\
```

Il percorso assoluto parte sempre dalla radice del disco (`C:\`), mentre il percorso relativo parte dalla posizione in cui ti trovi attualmente.

Percorsi assoluti e relativi

Percorso assoluto: indica l'indirizzo completo del file o della cartella, a partire dalla radice del disco.

```
C:\Utenti\Marco\Documenti\appunti.txt
```

Questo percorso è sempre valido, indipendentemente da dove ci si trovi nel file system.

Percorso relativo: indica la posizione del file o della cartella *rispetto* alla directory corrente.

```
Documenti\appunti.txt
```

In questo caso, il percorso è interpretabile solo se ci si trova già dentro C:.

È possibile usare:

- . (punto) per indicare la cartella corrente;
- .. (doppio punto) per indicare la cartella superiore.

Esempi pratici

```
C:\> cd Utenti\Marco\Documenti
C:\Utenti\Marco\Documenti> cd ..
C:\Utenti\Marco> cd .
C:\Utenti\Marco>
```

```
C:\Utenti\Marco> dir
# Mostra i file e le cartelle nella directory corrente

C:\Utenti\Marco> cd Documenti
# Entra nella cartella Documenti

C:\Utenti\Marco\Documenti> echo Prova > appunti.txt
# Crea un file di testo nella cartella corrente, di nome appunti.txt,
  e scrivi all'interno la stringa "Prova".

C:\Utenti\Marco\Documenti> cd ..
# Torna alla cartella superiore (Marco, in questo caso)

C:\Utenti\Marco> copy Documenti\appunti.txt Desktop\
# Copia un file da un percorso relativo a un altro
```

In sintesi, il percorso assoluto parte sempre da C:\, mentre il percorso relativo parte dalla posizione in cui ti trovi.

Visualizzare il contenuto di una cartella

```
dir
```

Mostra i file e le cartelle presenti nella directory corrente.

Cambiare directory

```
cd nome_cartella
```

Permette di entrare in una cartella.

```
cd ..
```

Permette di tornare alla cartella superiore.

Percorsi assoluti e relativi

Un **percorso assoluto** indica la posizione completa a partire dalla radice del disco:

```
cd C:\Utenti\Marco\Documenti
```

Un **percorso relativo** indica la posizione rispetto alla directory corrente:

```
cd Documenti\Scuola
```

4. Stampare testo sullo schermo

```
echo Ciao mondo!
```

Il comando echo serve per stampare un messaggio o mostrare il contenuto di una variabile.

5. Creare un file di testo

Puoi creare un nuovo file con:

```
echo Questo un nuovo file > file.txt
```

Se il file esiste già, verrà sovrascritto. Per aggiungere testo senza cancellare il contenuto precedente (append):

```
echo Riga aggiuntiva >> file.txt
```

6. Modificare un file di testo

Puoi aprire un file con il **Blocco Note**:

```
notepad file.txt
```

7. Creare una cartella

```
mkdir NuovaCartella
```

Ricorda che la cartella viene creata nella posizione in cui ti trovi, che puoi scoprire guardando il prompt oppure digitando:

```
pwd
```

8. Copiare uno o più file

```
copy file.txt Copia_file.txt
```

oppure per copiare in un'altra directory:

```
copy file.txt C:\Backup\
```

9. Visualizzare il percorso corrente

```
pwd
```

oppure

```
cd
```

In cmd il comando `pwd` tipico di Linux non esiste, ma `cd` senza argomenti mostra la directory attuale.

10. Creare uno script batch

I file `.bat` (batch) contengono una serie di comandi da eseguire automaticamente.

Esempio:

```
@echo off
echo Benvenuto nel mio script!
cd C:\Users\Marco\Desktop
mkdir Prova
echo File creato automaticamente > Prova\info.txt
pause
```

Salva il contenuto come `mioscript.bat`, poi esegilo con doppio clic.

12. Esercizi da fare a casa / in laboratorio

Prendi appunti in questa fase: ogni comando sarà utile in seguito e ti aiuterà anche a lavorare su altre materie.

1. Struttura la tua cartella di lavoro: crea almeno due livelli all'interno della stessa, e inserisci vari file ordinati per tipo oppure per argomento. fai in modo che sia facile ritrovare ogni file anche dopo molto tempo che hai creato la struttura. Puoi farlo sia in modo visuale - le prime volte - che con i comandi del terminale (ci servirà anche dopo).
2. Apri il Prompt dei comandi e visualizza il contenuto della cartella creata.
3. Crea una nuova cartella chiamata `EserciziCMD` nella cartella precedente (livello root).
4. Entra nella cartella `EserciziCMD`.

5. Crea un file `dati.txt` con dentro il testo “Questa è una prova”.
6. Aggiungi una seconda riga allo stesso file: “Questa è una seconda prova”.
7. Copia il file `dati.txt` in una sottocartella chiamata Backup.
8. Apri il file `dati.txt` con il Blocco Note e modifica il contenuto.
9. Crea uno script batch che visualizzi un messaggio di benvenuto e crei una cartella chiamata Output.
10. Mostra sullo schermo il percorso in cui ti trovi.
11. Quando hai finito, prova a Spiegare la differenza tra un percorso assoluto e uno relativo con un esempio concreto.

Copiare una cartella con tutto il suo contenuto

In Windows, per copiare un'intera cartella e i suoi file da una posizione all'altra, si usa il comando:

```
xcopy
```

A differenza del comando `copy`, che copia solo i file, `xcopy` è in grado di copiare intere directory in modo **ricorsivo**, cioè includendo anche tutte le sottocartelle e i file contenuti al loro interno.

Sintassi generale:

```
xcopy [percorso_origine] [percorso_destinazione] /E /I
```

- `/E` → copia tutte le sottocartelle, anche se vuote;
- `/I` → forza la copia in una cartella, evitando domande di conferma.

Esempio pratico:

Supponiamo di avere una cartella:

```
C:\Utenti\Marco\Documenti\Progetto
```

e di volerla copiare interamente sul Desktop.

```
xcopy C:\Utenti\Marco\Documenti\Progetto C:\Utenti\Marco\Desktop\ProgettoBackup /E /I
```

Questo comando:

- crea la cartella `ProgettoBackup` sul Desktop;
- copia dentro tutti i file e le sottocartelle di `Progetto`;
- non richiede conferme aggiuntive.

Nota: se si desidera che la copia avvenga in modo ancora più controllato, mostrando ogni passaggio, è possibile aggiungere l'opzione /V (verifica la copia) oppure /Y (evita di chiedere conferma in caso di sovrascrittura).

Esempi aggiuntivi:

```
# Copia l'intero contenuto di "C:\Corso" in "D:\BackupCorso"
xcopy C:\Corso D:\BackupCorso /E /I

# Copia la cartella "Foto" nella sottocartella "Archivio" all'interno
  della directory corrente
xcopy Foto Archivio\Foto /E /I
```

Dopo l'esecuzione, troverai nella destinazione esatta la copia completa della cartella, con la stessa struttura di file e sottocartelle.