

# FILE SYSTEM

4° LIVELLO DEL SISTEMA OPERATIVO

---

*Fonti:*

- *Appunti Università degli Studi di Milano*

**FILE**

---

## DEFINIZIONE

Qualunque informazione viene memorizzata in **File**. Un file è un insieme di byte memorizzati in una sequenza continua di indirizzi di memoria.

Ogni file è identificato da:

- **Nome**: creato dall'utente;
- **Numero di identificazione univoca**: creato dal sistema operativo **Inode number**.



Figura 1: creata con Canva

## DEFINIZIONE

Una **Directory** è un file speciale che contiene informazioni sui file e sulle directory contenute al suo interno. Come i file normali, anche le directory sono identificate da un nome e da un numero di identificazione univoco.

É possibile creare una struttura ad albero di directory, inserendo directory all'interno di altre directory, costruendo così una **gerarchia di file**.

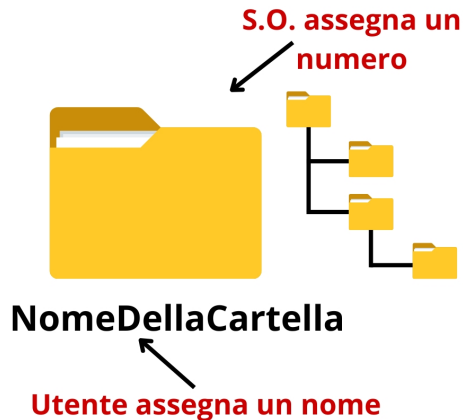


Figura 2: creata con Canva

## DEFINIZIONE

Il **File System** è un insieme di strutture dati e algoritmi che permettono di memorizzare, organizzare e gestire i file su un dispositivo di memorizzazione. Il File System si occupa di fornire alle applicazioni un meccanismo per accedere ai file e gestire le operazioni di lettura e scrittura.

Curiosità

Tipologie di File System

# **COMPITI E OPERAZIONI DEL FILE SYSTEM**

---

- **GESTIRE** in modo ottimale lo **spazio** disponibile nelle memorie di massa;
- **GARANTIRE** all'utente l'**accesso** ai dati contenuti in uno o più file in modo efficiente;
- **FORNIRE** agli utenti meccanismi di **protezione** dei file (protezione da accessi o scrittura non autorizzati, cancellazione accidentale, ecc...);
- **IMPLEMENTARE** le **operazioni** di uso comune sui file (creazione, copia, **eliminazione**, spostamento, ecc...) in modo trasparente per l'utente.

# ELIMINAZIONE DI UN FILE

## DEFINIZIONE

L'operazione di **eliminazione** di un file consiste nel liberare lo spazio di memoria occupato da un file e renderlo disponibile per la scrittura di un altro file.

Per liberare lo spazio di memoria associato al file, il sistema operativo deve semplicemente effettuare un'operazione di **unlink** sul file, che consiste nel rimuovere il file dal File System, eliminando l'associazione tra il nome del file e il numero di identificazione univoco.

### Curiosità

Come eliminare davvero i dati?

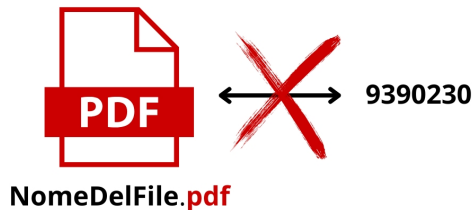


Figura 3: creata con Canva