

# Gestore della memoria secondaria

- Il gestore della memoria di massa e' denominato **file system**. Si occupa di:
  - Fornire **programmi per accedere e gestire i file**
  - Rendere **trasparente** (cioe` nascondere) la struttura fisica della memoria di massa (dell'hard disk)
  - **Ottimizzare l'occupazione** della memoria di massa (dell'hard disk)

Fabio Aioli

INFORMATICA x BIOLOGIA  
Sistemi Operativi

## File

- **Un file e' l'unita` logica di informazione** di un file system
- **Fisicamente:**
  - e' una sequenza di byte che contiene informazioni tipicamente "omogenee"
  - Es.: programma, testo, immagine, ...
- Tutti i dati del file system sono organizzati in file
- I file sono memorizzati nelle memorie di massa, tipicamente l'hard disk
- Per ogni file vengono memorizzate varie ulteriori informazioni
  - identificatore: nomefile.estensione
  - data di creazione e ultima modifica
  - dimensione
  - posizione effettiva dei dati nella memoria di massa
  - diritti di accesso
  - etc

Fabio Aioli

INFORMATICA x BIOLOGIA  
Sistemi Operativi

# Estensioni dei file

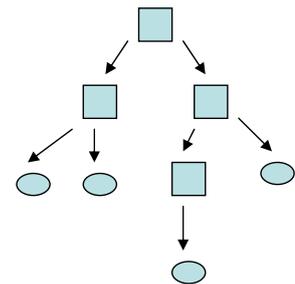
- **.exe** : programma eseguibile
- **.txt** : file di testo
- **.doc** : file di Microsoft Word
- **.xls** : file di Microsoft Excel
- **.jpg, .gif** : file di immagini
- **.wav, .mp3** : file di suoni
- **.mpg, .avi** : file di filmati
- **.c, .cpp, .java** : file di programmi C, C++, Java

# Organizzazione dei file

- I file sono organizzati logicamente in modo **gerarchico**
- E' una organizzazione logica che non e' in relazione con la loro organizzazione fisica, cioe' la loro posizione fisica nella memoria di massa
- **Directory**: e' un insieme di file e altre directory

# Organizzazione ad albero

- I dischi fissi possono essere divisi in **partizioni**
- Una partizione e' organizzata gerarchicamente come un albero rovesciato (come quello genealogico)
- Nodi e collegamenti padre-figlio tra nodi
- Nodo dell'albero: file o directory
- Nodi divisi per livelli
- Collegamenti tra nodi di livelli vicini: nodo sopra = padre, nodo sotto = figlio
- Ogni nodo ha un solo padre
- Padre più in alto = radice
- I nodi che sono file non hanno figli
- Cammino assoluto o relativo (per file)

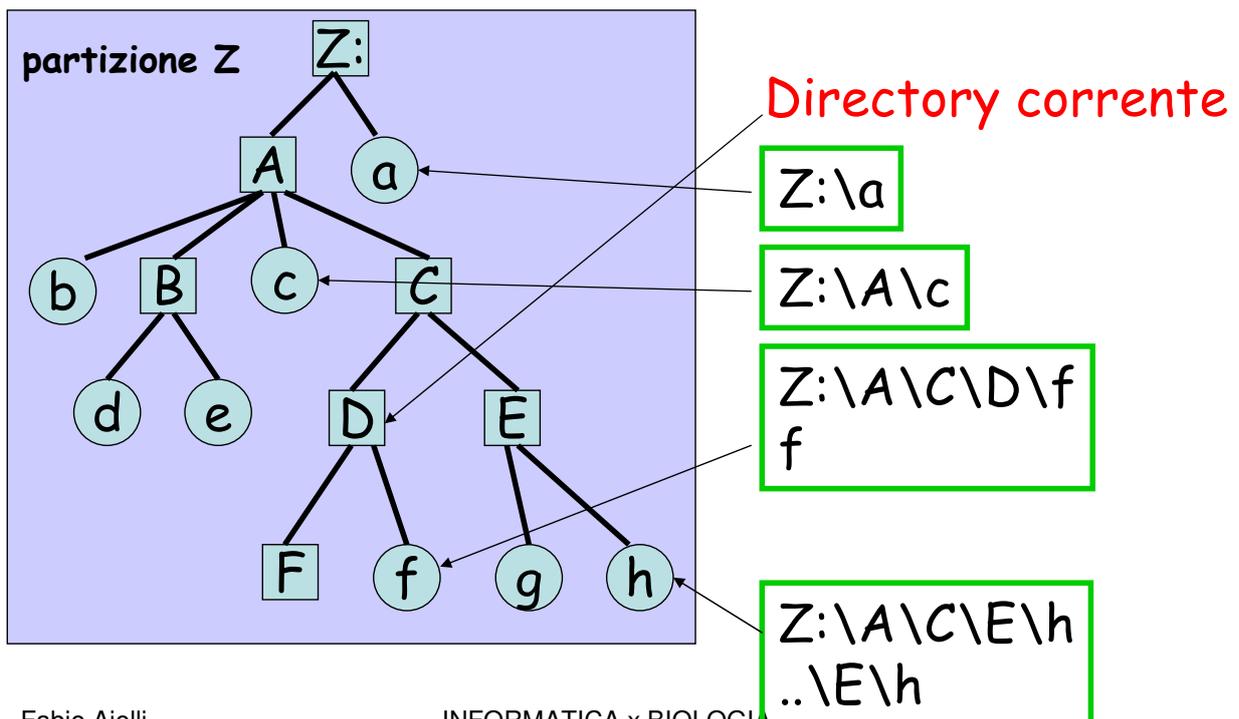


□ directory  
○ file

Fabio Aioli

INFORMATICA x BIOLOGIA  
Sistemi Operativi

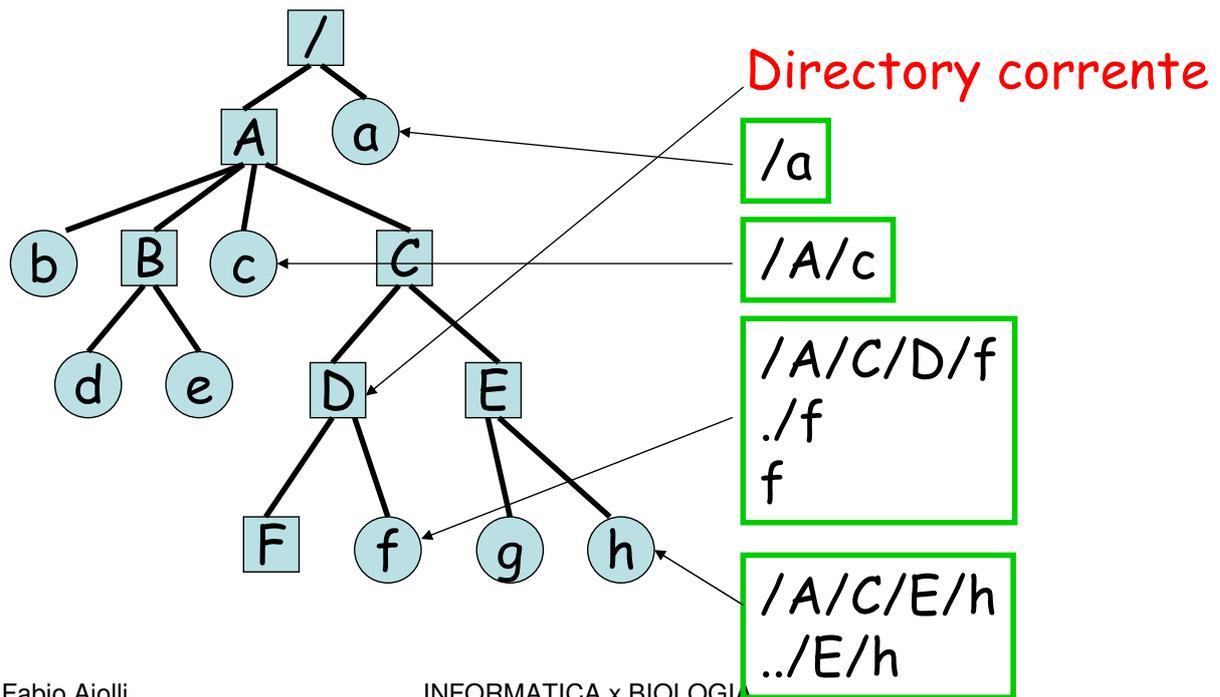
## Indirizzo (o percorso) dei file in Windows



Fabio Aioli

INFORMATICA x BIOLOGIA  
Sistemi Operativi

# Indirizzo (o percorso) dei file in Unix/Linux



Fabio Aioli

INFORMATICA x BIOLOGIA  
Sistemi Operativi

## Operazioni su file

- Creazione
- Apertura
- Chiusura
- Cancellazione
- Copia
- Rinomina
- Visualizzazione
- Scrittura
- Modifica
- ...

Fabio Aioli

INFORMATICA x BIOLOGIA  
Sistemi Operativi

# Gestione I/O

- La gestione delle periferiche deve
  - rendere trasparenti le caratteristiche fisiche delle singole periferiche
  - Gestire la comunicazione di segnali verso i dispositivi
  - Coordinare l'accesso di piu' utenti (processi) alle stesse periferiche
- Il programma che gestisce una periferica si chiama **driver**
- Un processo particolare: **spooling**
  - Svincola la stampa di uno o piu' file dal resto dell'elaborazione
  - Invece di inviare direttamente il file alla stampante, una copia del file e' messa sul disco e lo spooler del SO viene attivato
  - Puo' anche essere eseguito in remoto (su un print server)