

SISTEMI OPERATIVI

File System
Interfaccia del File System

Lezione 1 – File e loro caratteristiche

Vincenzo Piuri

Università degli Studi di Milano

Sommario

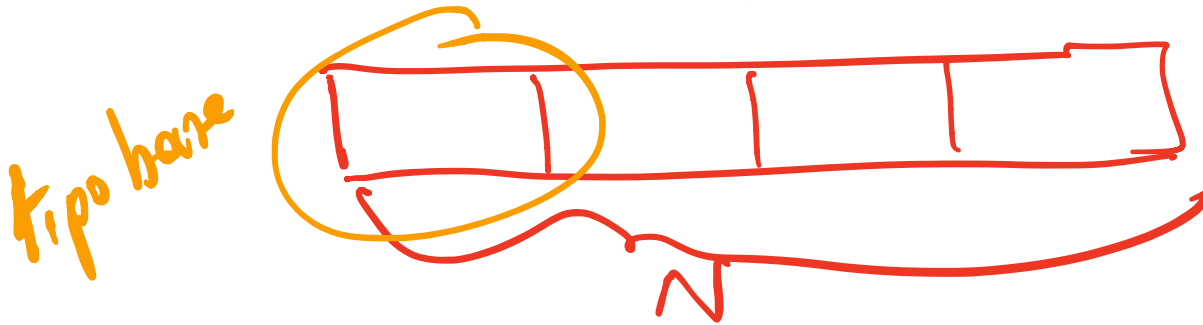
- File system
- Concetto di file
- Tipi di file
- Struttura dei file
- Attributi
- Operazioni
- Uso del file
- Metodi di accesso

File System

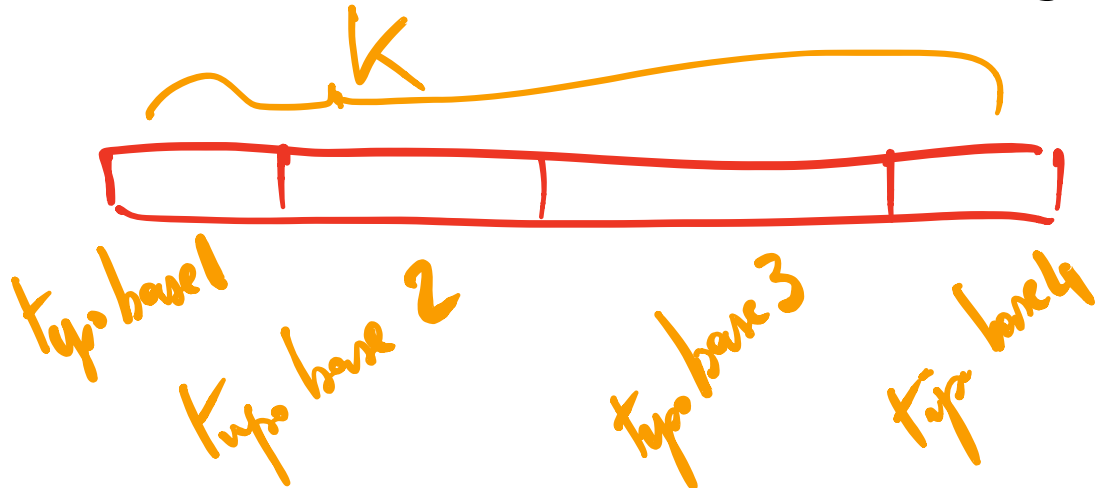
- Astrazione delle informazioni nei dispositivi fisici
- Visione *logica* dei dispositivi fisici
di memorizzazione e
trasferimento di informazioni
- Visione *omogenea* dei dispositivi fisici
- Supporto per la memorizzazione di lungo termine
e al trasferimento di informazioni
- Consiste nella collezione e gestione di:
 - informazioni (dati, programmi) → **file**
 - metainformazioni (metadati) → **direttori** (directory)

Aggregazione di informazioni

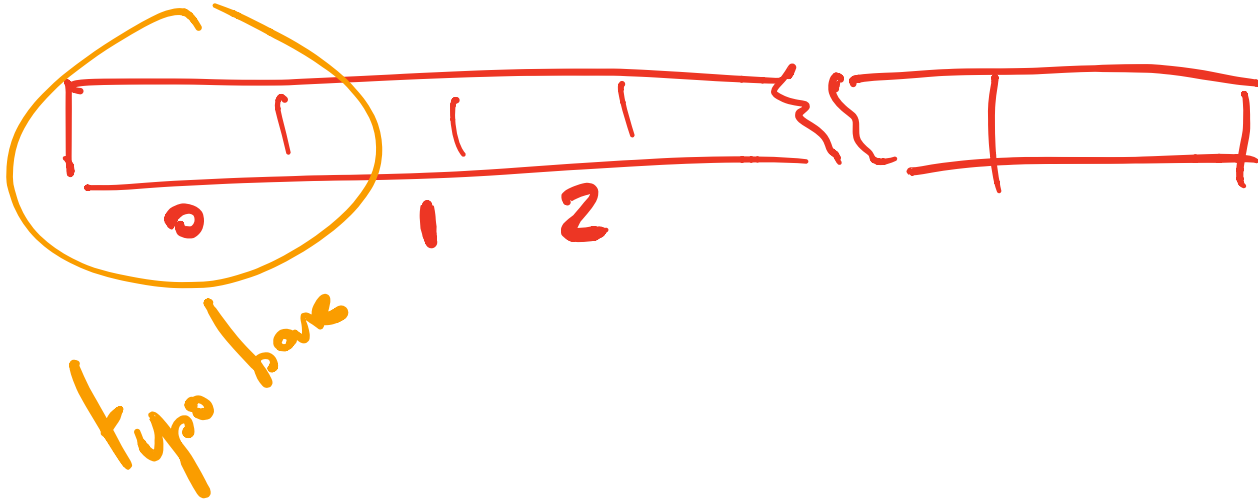
- Array: N elementi omogenei



- Record: K elementi eventualmente disomogenei



Elementi omogenei in numero a priori non definito



Tipi di file (1)

- Dati
 - numerici
 - alfabetici → character
 - binari → byte
- Programmi

Tipi di file (2)

- Eseguiibile (.exe, .com, .bin, nessuna)
- Oggetto (.obj, .o)
- Codice sorgente (.c, .cc, .java, .pas, .asm, .a)
- Batch (.bat, .sh)
- Testo (.txt, .doc)
- Elaborazione testi (.doc, .wp, .rtf, .tex)
- Libreria (.lib, .a, .so, .dll)
- Grafico (.ps, .pdf, .jpg, .gif, .png, .bmp)
- Archivio (.zip, .arc, .tar, .gz)
- Multimedia (.mpeg, .mov, .rm)

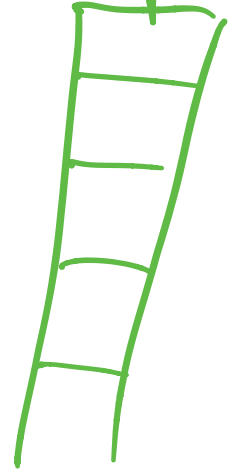
Struttura dei file

- Nessuna
sequenza di parole o byte
- Struttura semplice
 - linee
 - lunghezza fissa o variabile
- Struttura complessa
 - documento formattato
 - file caricabile rilocabile

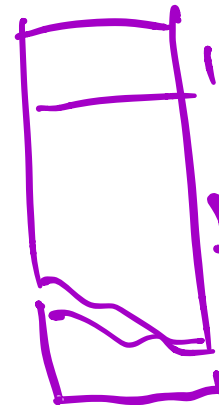
nessuna



semplice



complessa



INTESTAZIONE

DATI

Attributi



- Nome
- Identificatore
- Tipo
- Locazione
- Dimensione
- Data di creazione
- Data di ultimo accesso
- Proprietario
- Protezione
- Formato
- ...



Descrittore del file

Operazioni sui file

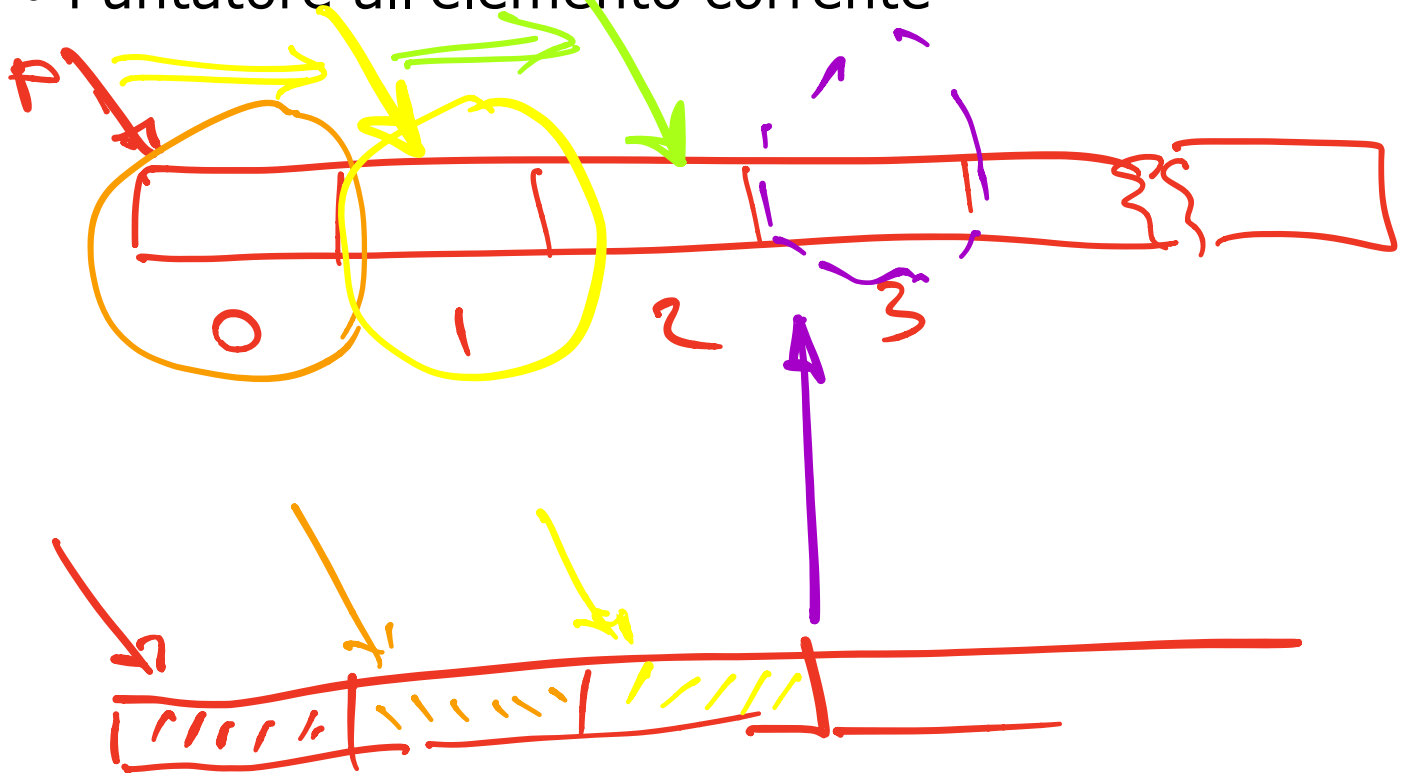
- Creazione
- Scrittura
- Lettura
- Riposizionamento
- Cancellazione
- Troncamento
- Accodamento
- Modifica di attributi
- Blocco per condivisione
- ...

Apertura di un file

- Verifica delle autorizzazioni all'accesso
- Identificazione del descrittore del file nel file system
- Identificazione della locazione nei dispositivi fisici
- Verifica e gestione dello stato di uso condiviso
- Inizializzazione delle informazioni per la gestione efficiente (tabella dei file aperti)

Lettura e scrittura

- Puntatore all'elemento corrente



Letture e scrittura

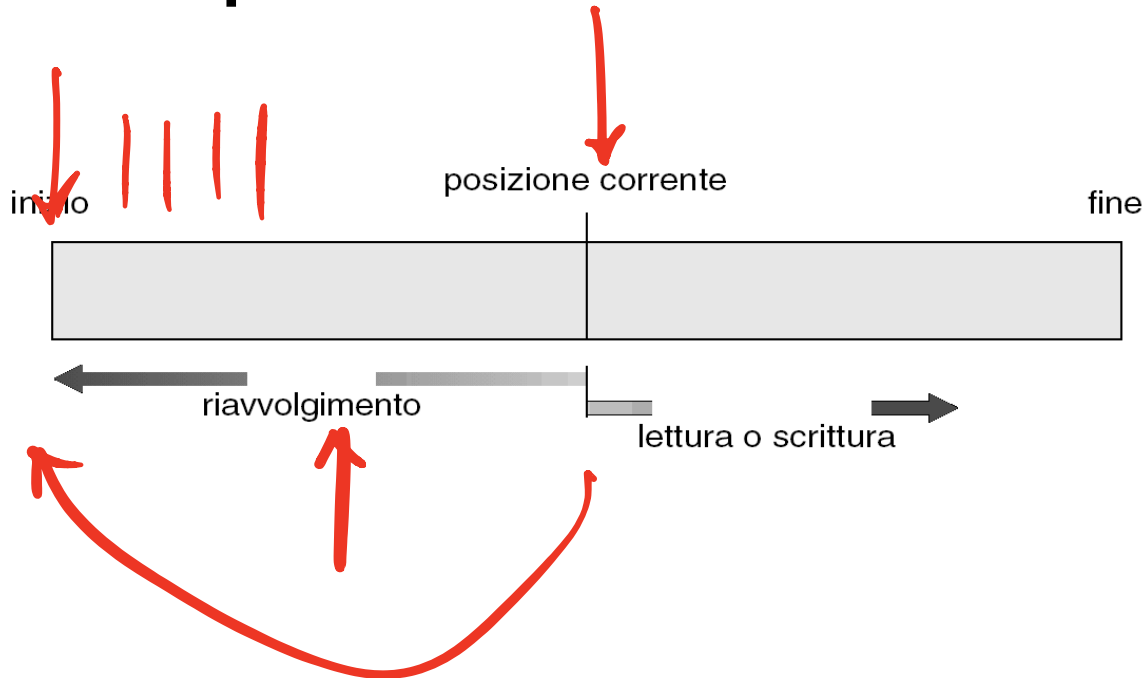
- Accesso attraverso la tabella dei file aperti per reperire:
 - posizione dei componenti del file nei dispositivi fisici
 - puntatore al file per identificare l'elemento correntemente in uso
 - blocco per accesso condiviso

Chiusura di un file

- Aggiornamento delle informazioni di gestione
- Rilascio dell'uso condiviso
- Cancellazione delle informazioni di gestione nella tabella dei file aperti

Metodi di accesso (1)

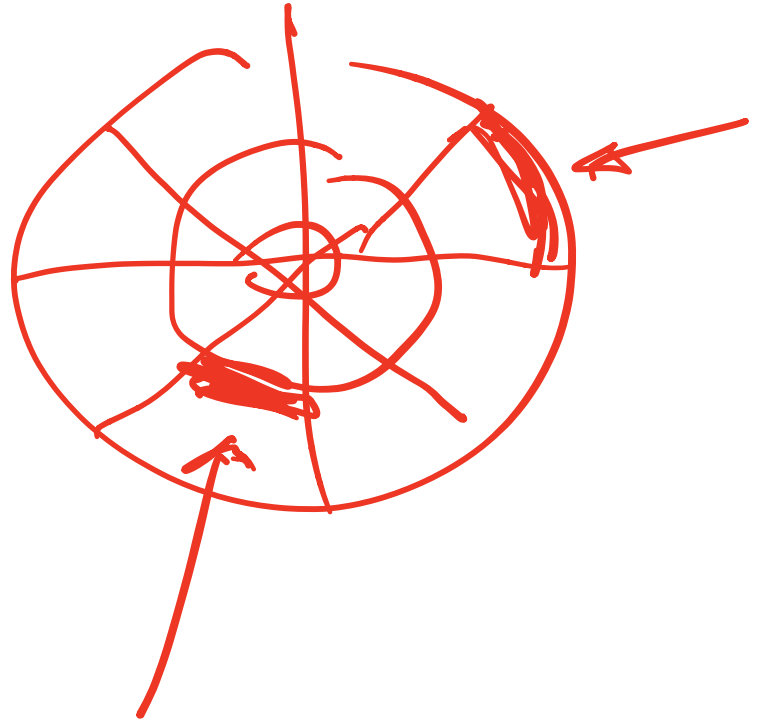
Accesso sequenziale



nastri

Metodi di accesso (2)

Accesso diretto



dischi

Metodi di accesso (3)

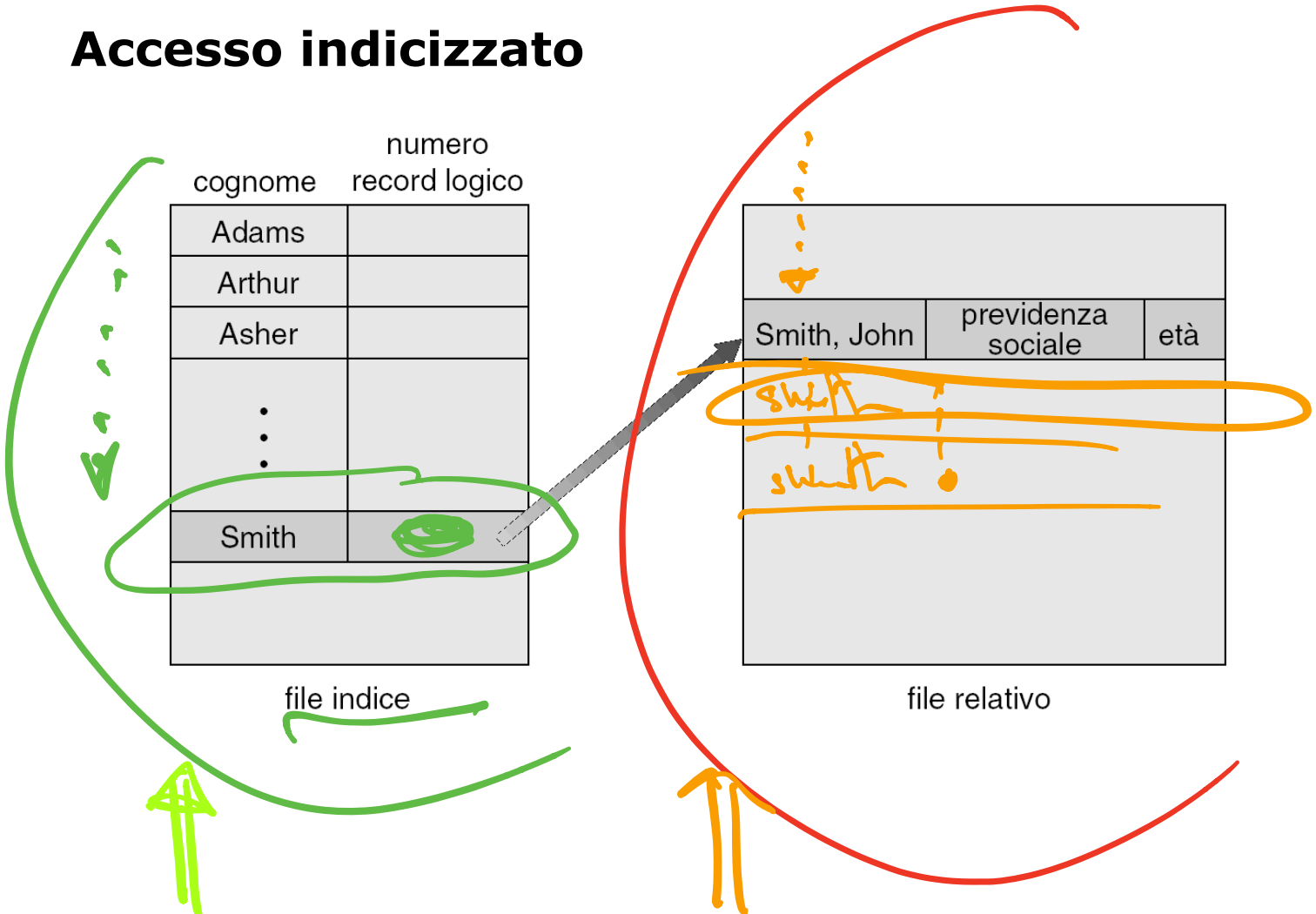
Accesso indicizzato

cognome	numero record logico
Adams	
Arthur	
Asher	
⋮	
Smith	

file indice

Smith, John	previdenza sociale	età

file relativo



In sintesi

- File system
- Concetto di file
- Tipi di file
- Struttura dei file
- Attributi
- Operazioni
- Uso dei file
- Metodi di accesso