

SISTEMI OPERATIVI

File System

Implementazione del File System

Lezione 3 – Realizzazione dei file: Gestione dell'astrazione dei file

Vincenzo Piuri

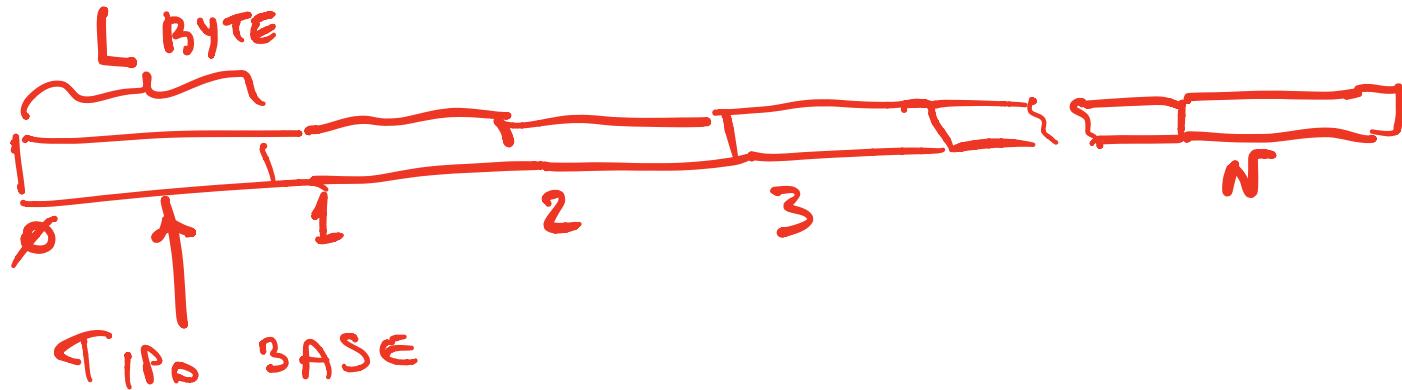
Università degli Studi di Milano

Sommario

- Memorizzazione di un file in memoria di massa
 - Visione fisica
 - Byte stream
- Gestione dell'astrazione dei file

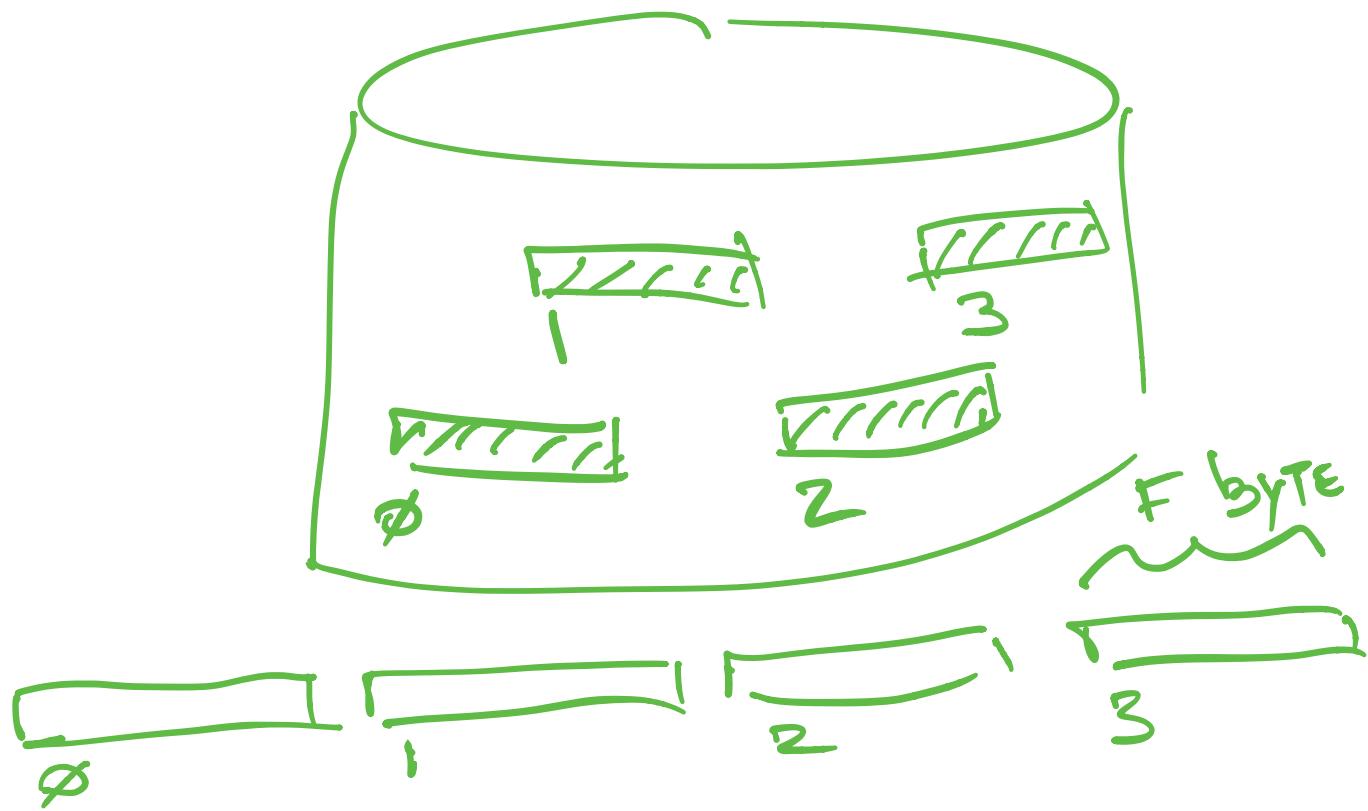
Visione logica del file

Sequenza di elementi omogenei (**record logici**)
in numero non limitato



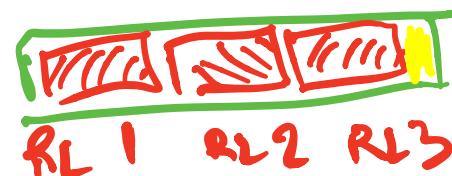
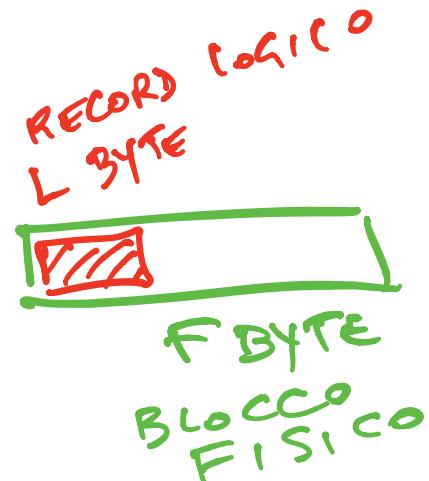
Visione fisica del file

Insieme ordinato di elementi fisici (**blocchi fisici**) del supporto di memoria di massa



Mappaggio della visione logica sulla visione fisica del file

- Record logici tipizzati
 - Dimensione: **L** byte
- Blocchi fisici uniformi per supporto di memoria di massa
 - Dimensione: **F** byte
- Mappaggio per la memorizzazione
 - Un record logico in un blocco fisico
 - $L < F \rightarrow$ sfridi
 - $L > F \rightarrow$ tipo base non memorizzabile
 - K record logici in un blocco fisico: $K = \max\{ n \mid nL \leq F \}$
 - $KL < F \rightarrow$ sfridi



Visione logica omogenea del file

Byte stream

Flusso di byte



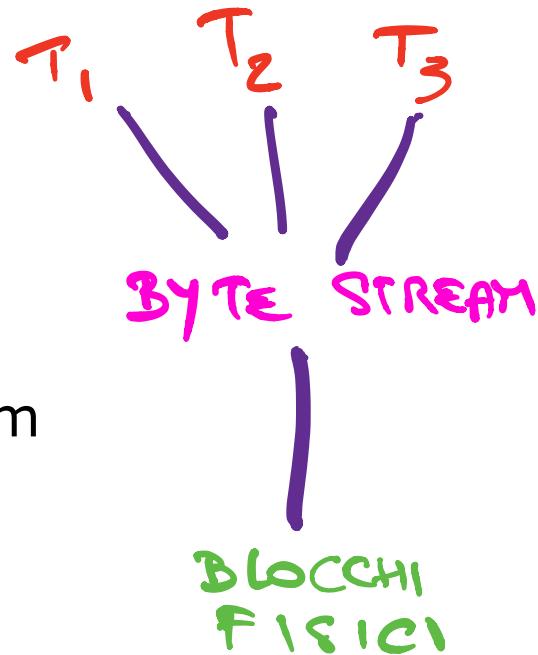
Tutti i file vengono visti come sequenze di byte

Tipo base: byte

Mappaggio con byte stream (1)

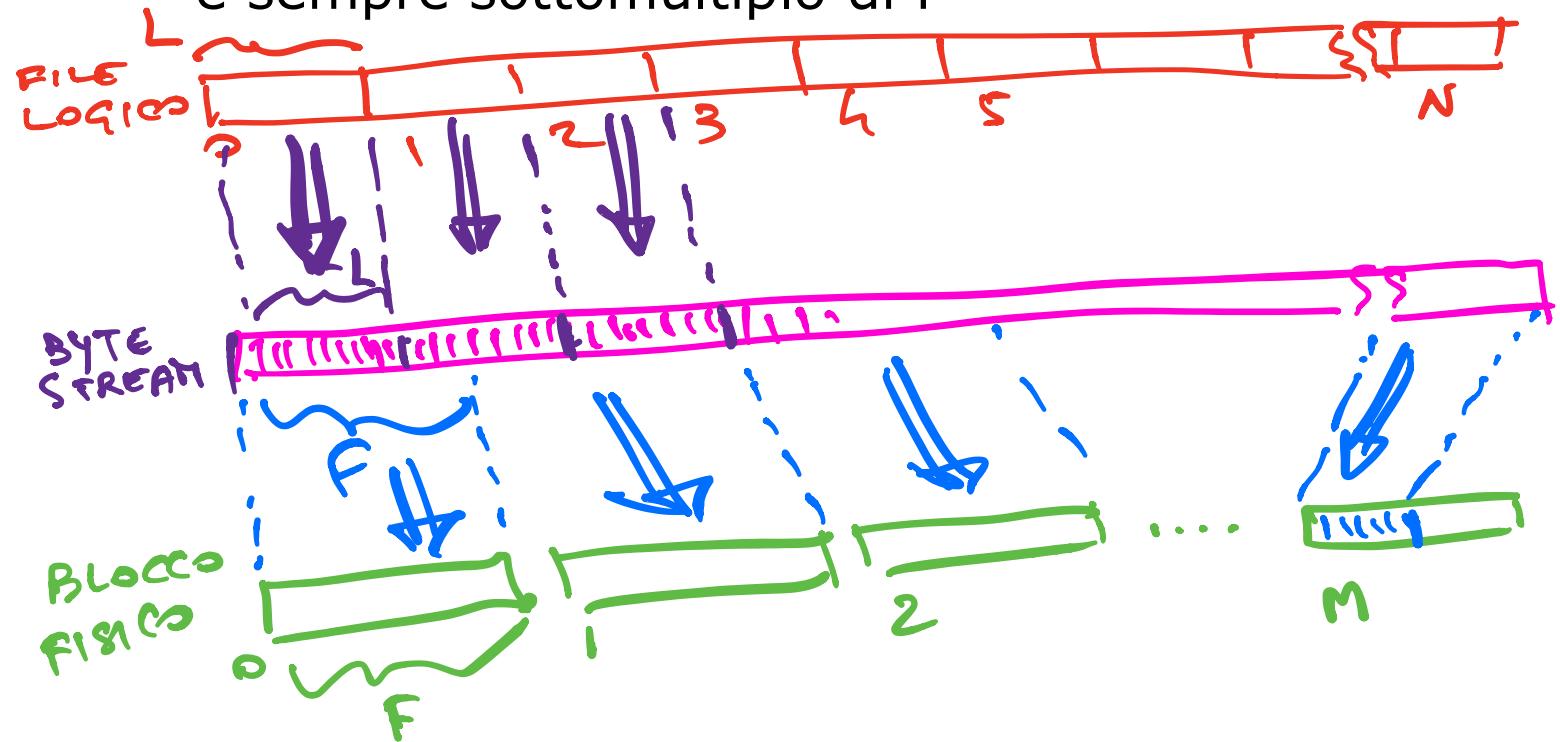
Come mappare la visione logica
nella visione fisica
attraverso la visione logica a byte stream?

- Mappare la visione logica
nella visione a byte stream
rimuovendo la tipizzazione
- Mappare la visione a byte stream
nella visione fisica
imponendo raggruppamento
degli elementi logici (byte)
in blocchi fisici

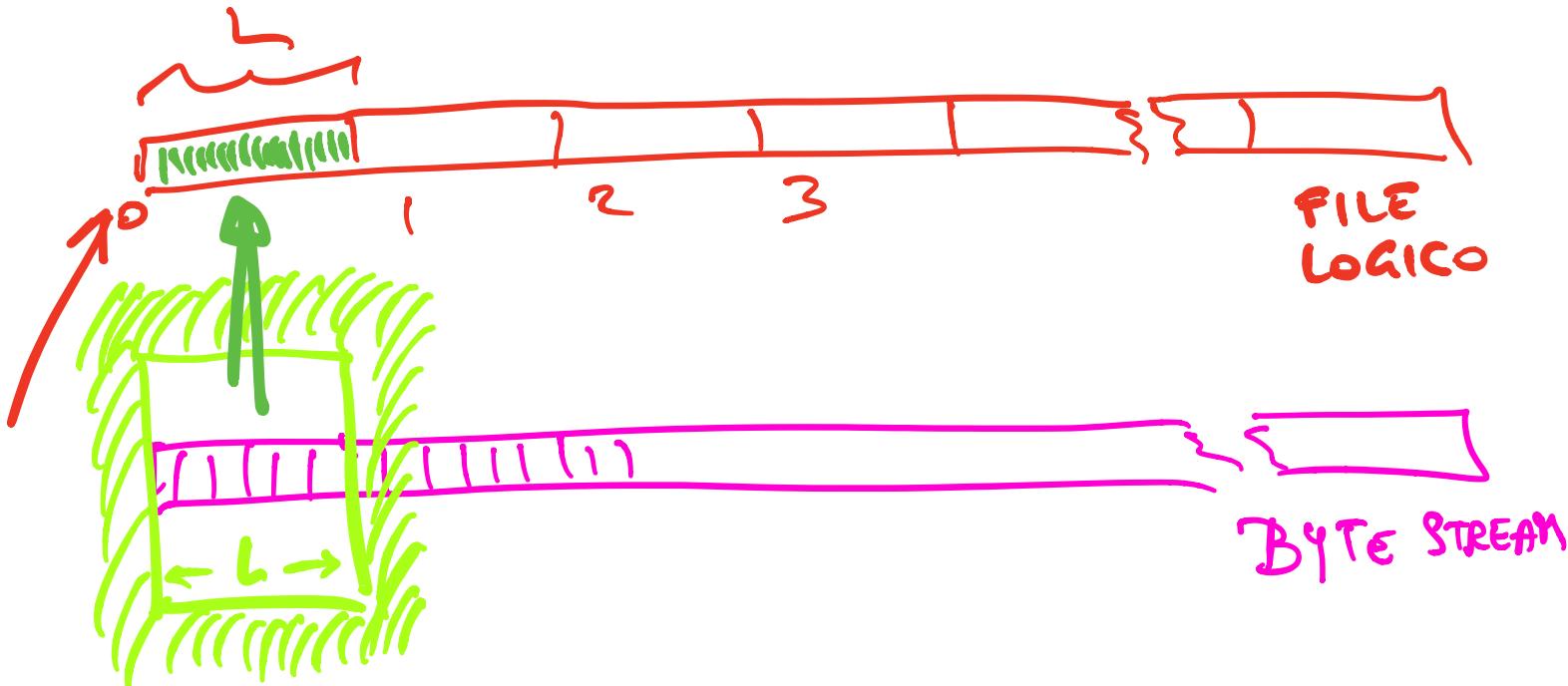


Mappaggio con byte stream (2)

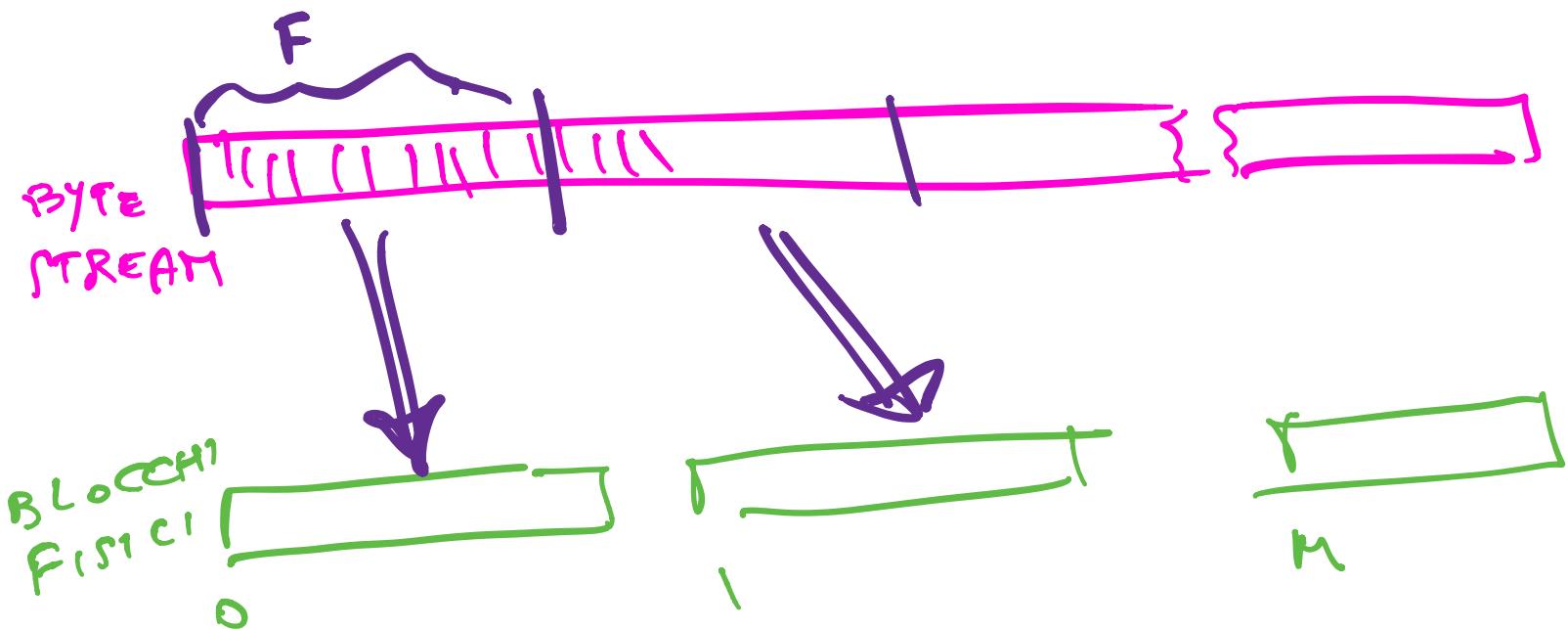
- Sempre possibile
- Sfondi sempre nulli poiché il tipo base (byte) è sempre sottomultiplo di F



Mappaggio con byte stream (3)



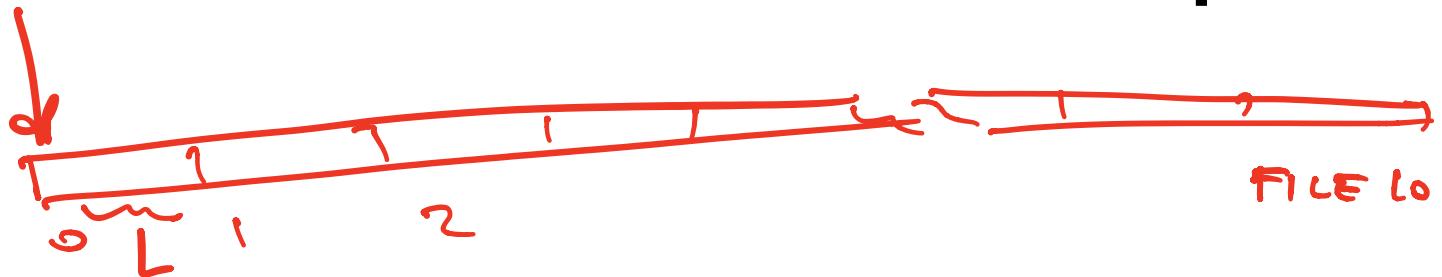
Mappaggio con byte stream (4)



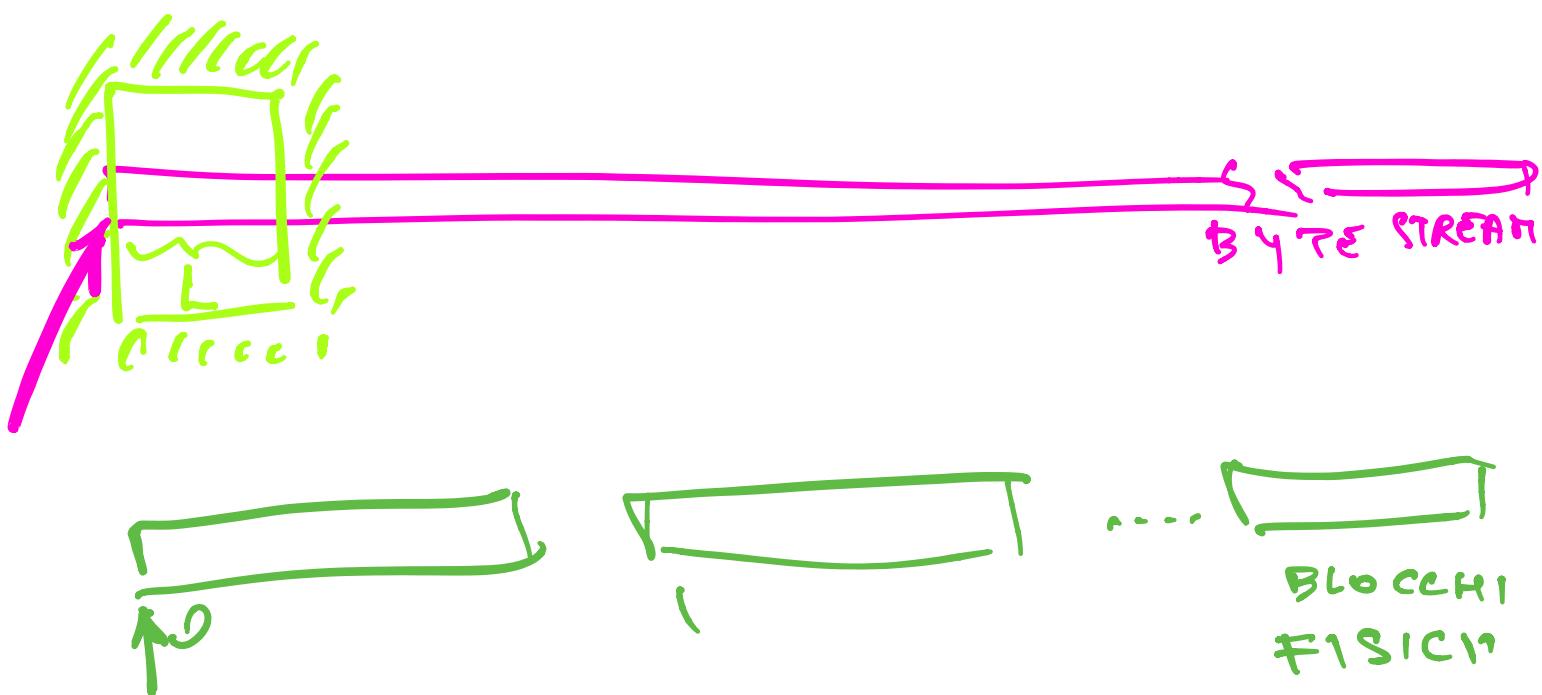
Gestione dell'astrazione dei file

- Apertura
- Lettura
- Scrittura
- Chiusura

Apertura



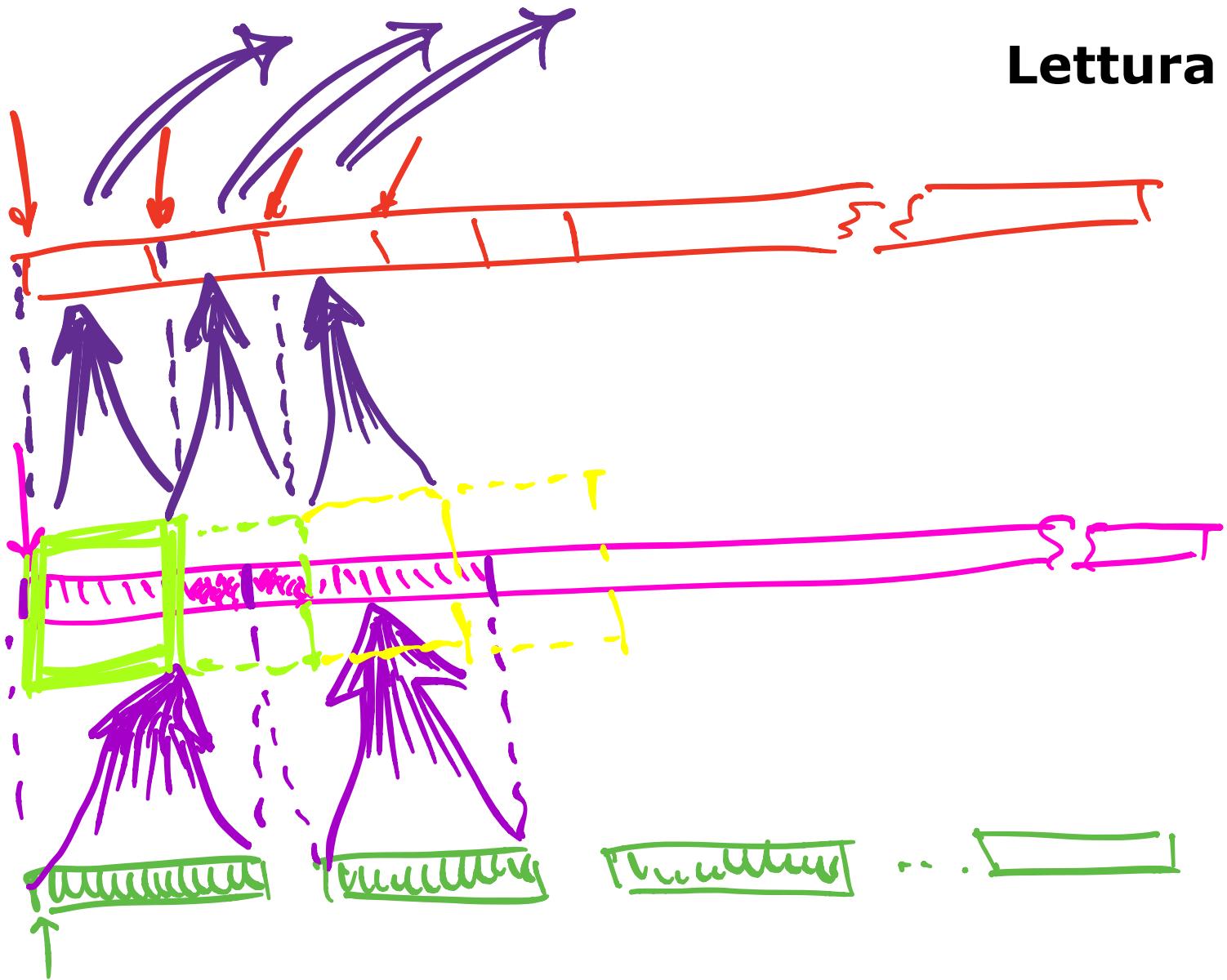
FILE LOGICO



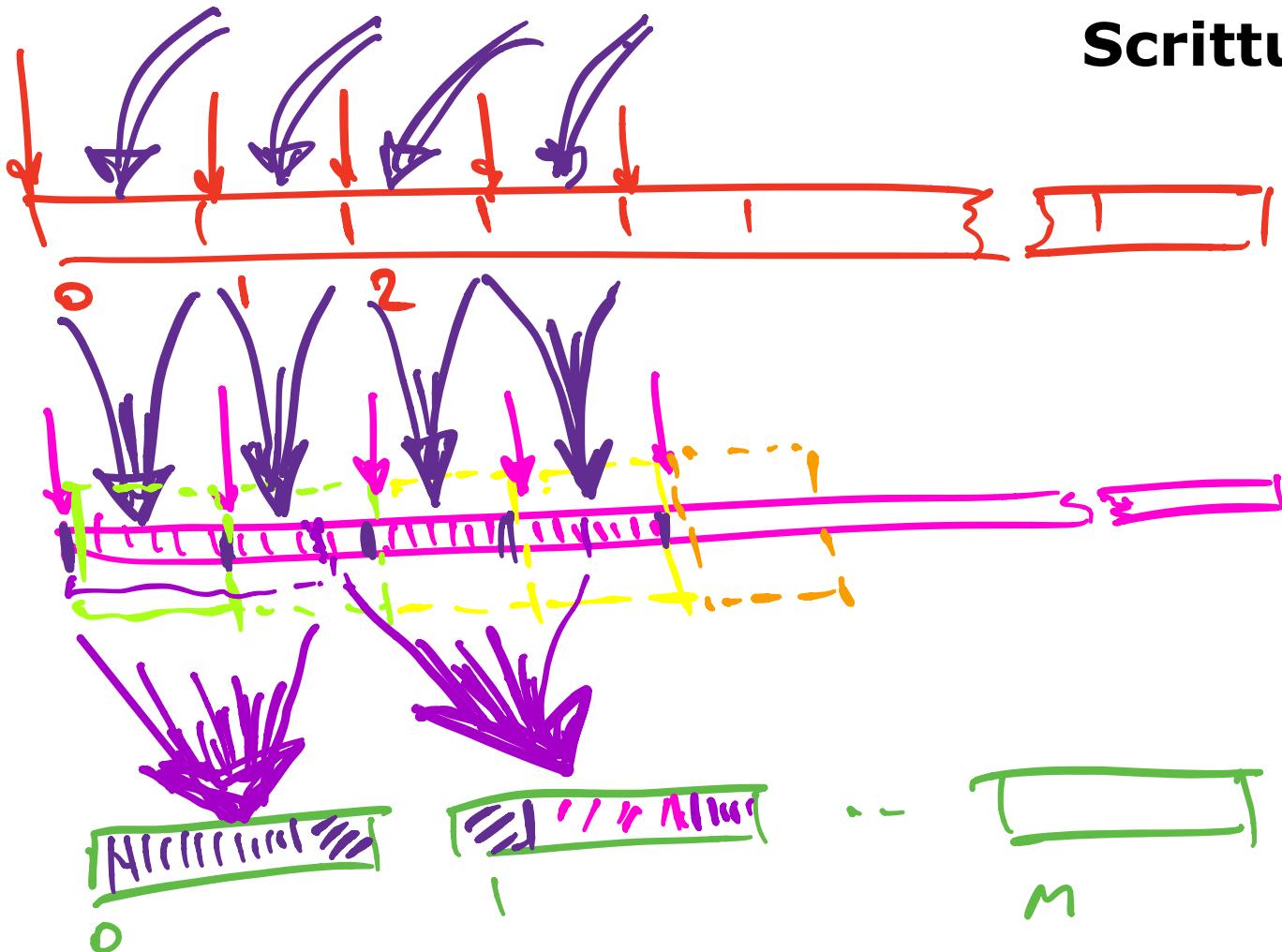
BYTE STREAM

BLOCCO
FISICO

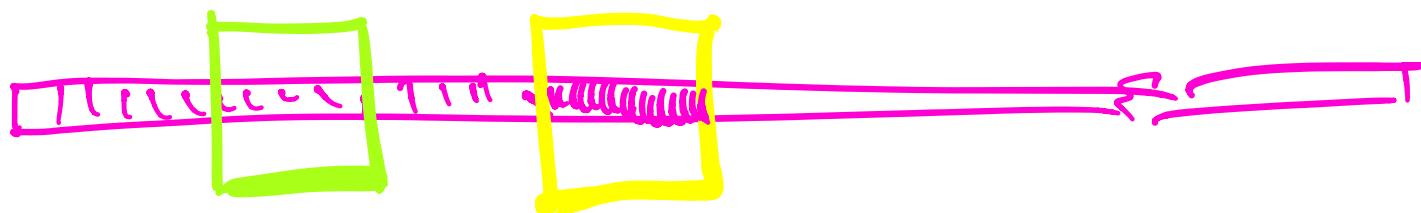
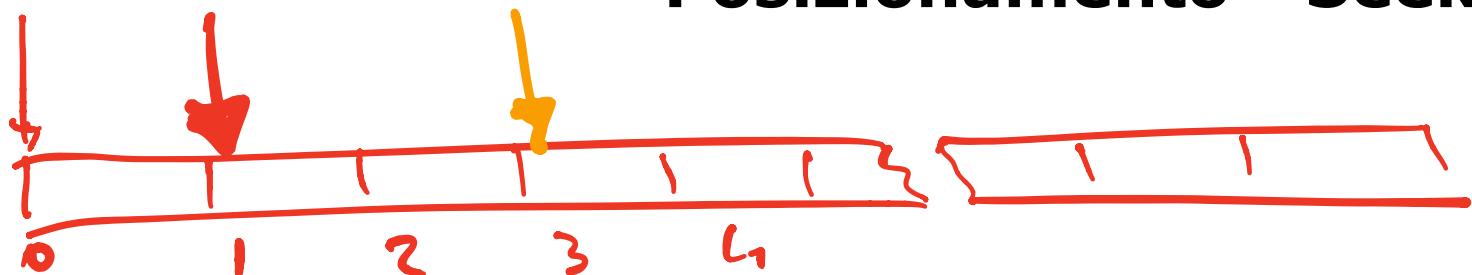
Lettura



Scrittura



Posizionamento - Seek



Chiusura

- Lettura
 - Libera strutture dati di gestione dei file
- Scrittura
 - Salva su disco l'eventuale byte stream non salvato
 - Libera strutture dati di gestione dei file

In sintesi

- Memorizzazione di un file in memoria di massa
- Gestione dell'astrazione dei file