

# **SISTEMI OPERATIVI**

File System  
Implementazione del File System

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

**Vincenzo Piuri**

---

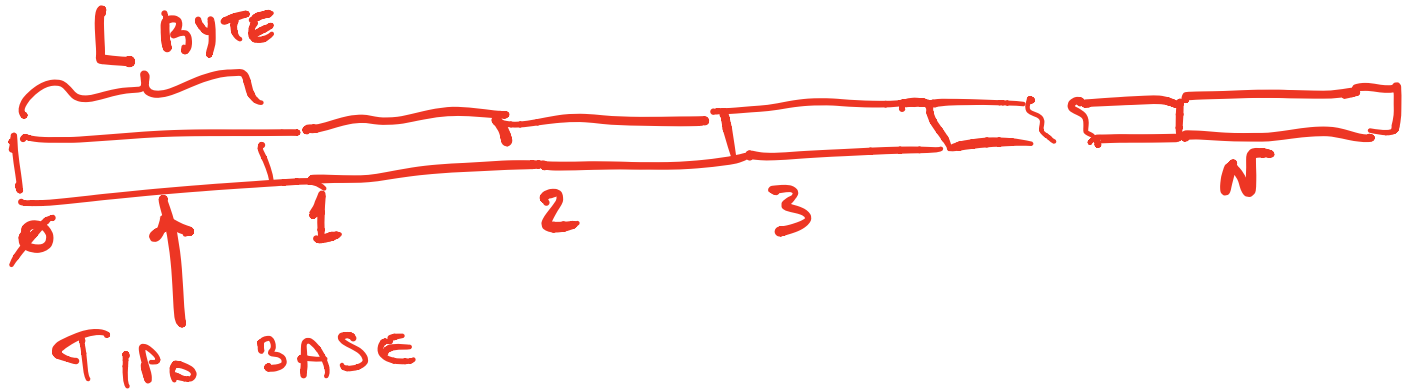
Università degli Studi di Milano

# Sommario

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

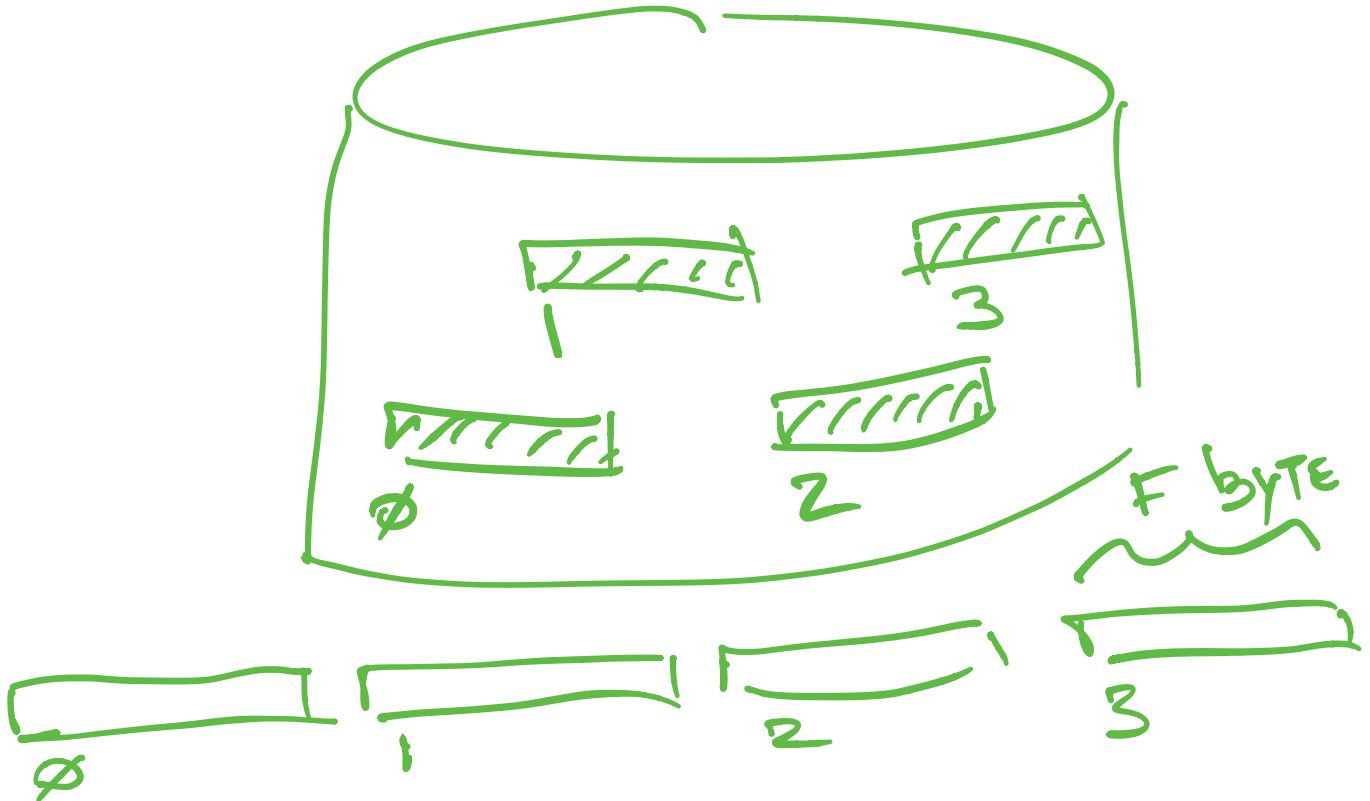
# Visione logica del file

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



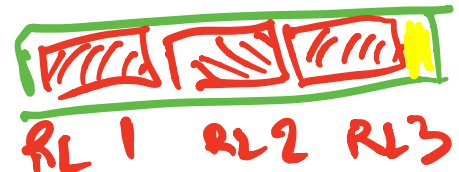
# Visione fisica del file

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



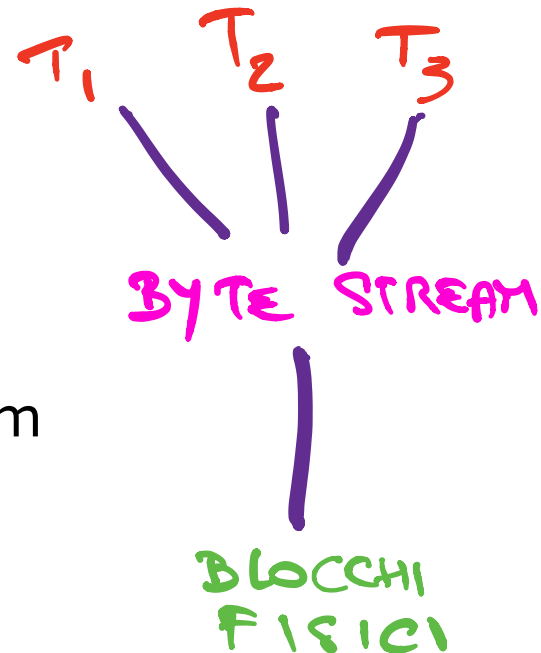
Tutti i file vengono visti come sequenze di byte

Tipo base: byte

# Mappaggio con byte stream (1)

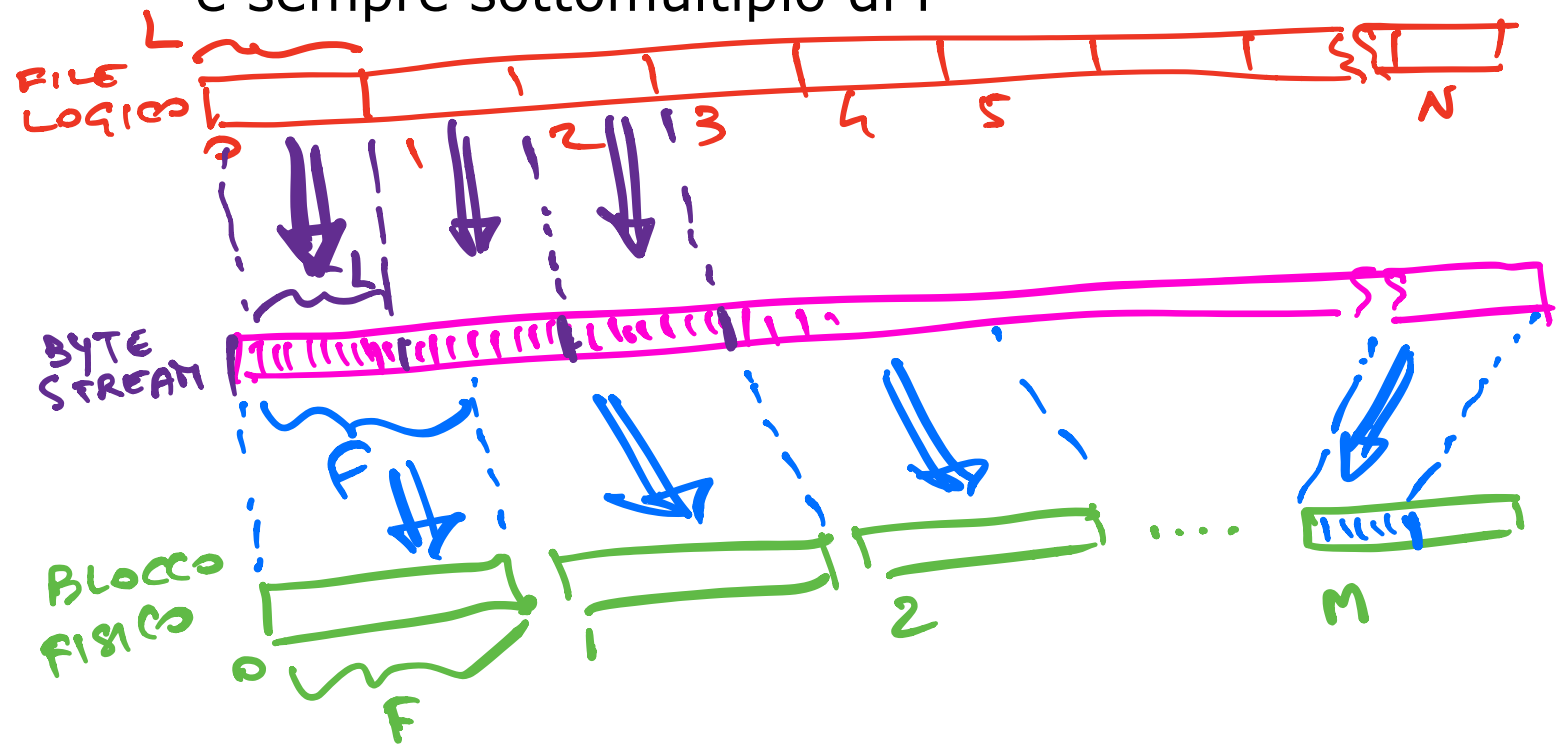
Come mappare la visione logica  
nella visione fisica  
attraverso la visione logica a byte stream?

- 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

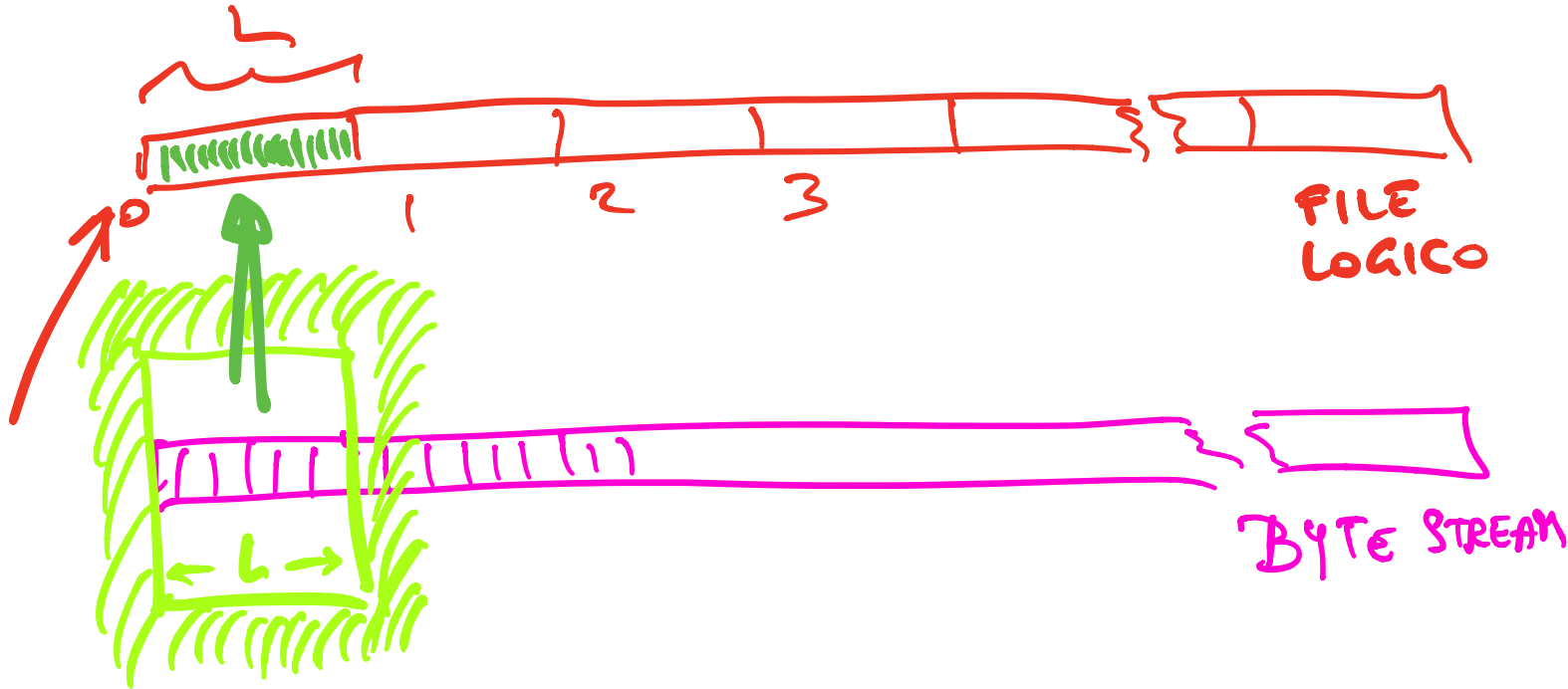


# Mappaggio con byte stream (2)

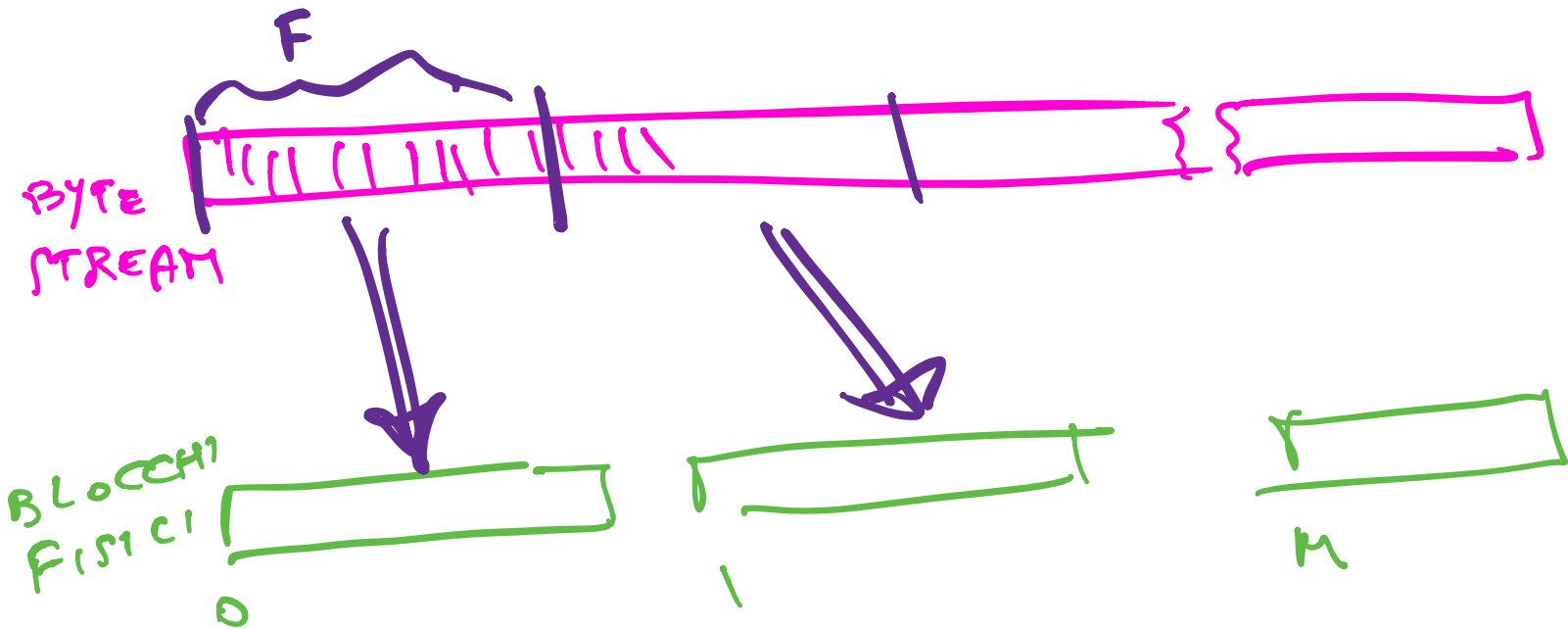
- Sempre possibile
- Sfridi sempre nulli poiché il tipo base (byte) è sempre sottomultiplo di  $F$



# Mappaggio con byte stream (3)



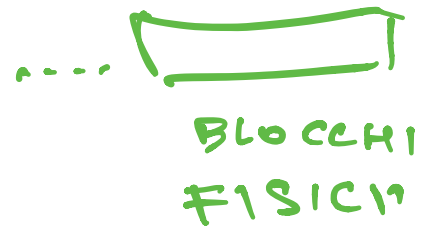
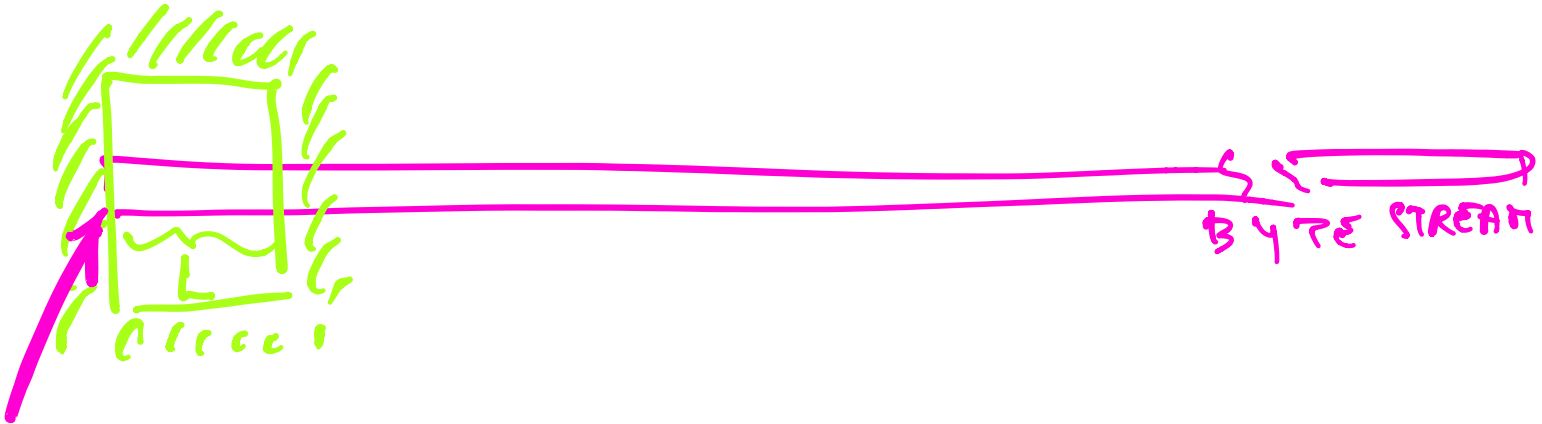
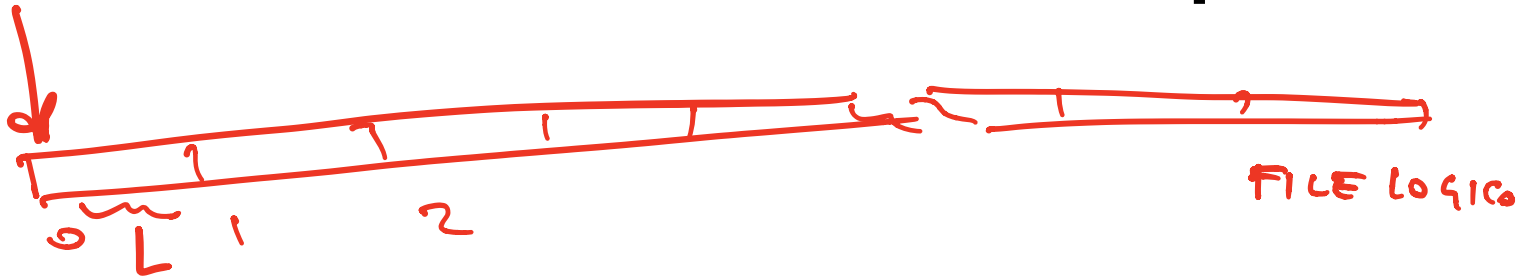
# Mappaggio con byte stream (4)



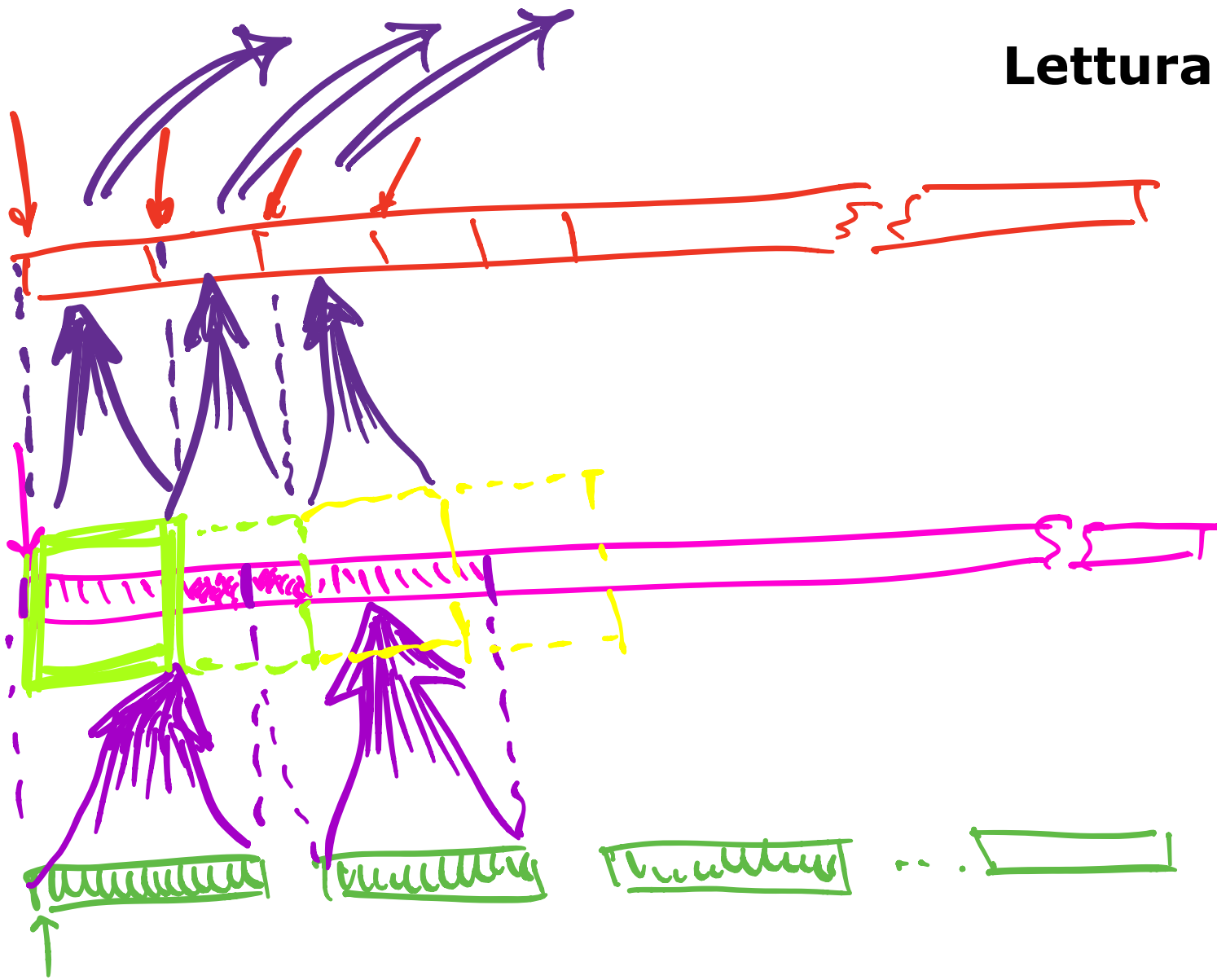
# Gestione dell'astrazione dei file

- Apertura
- Lettura
- Scrittura
- Chiusura

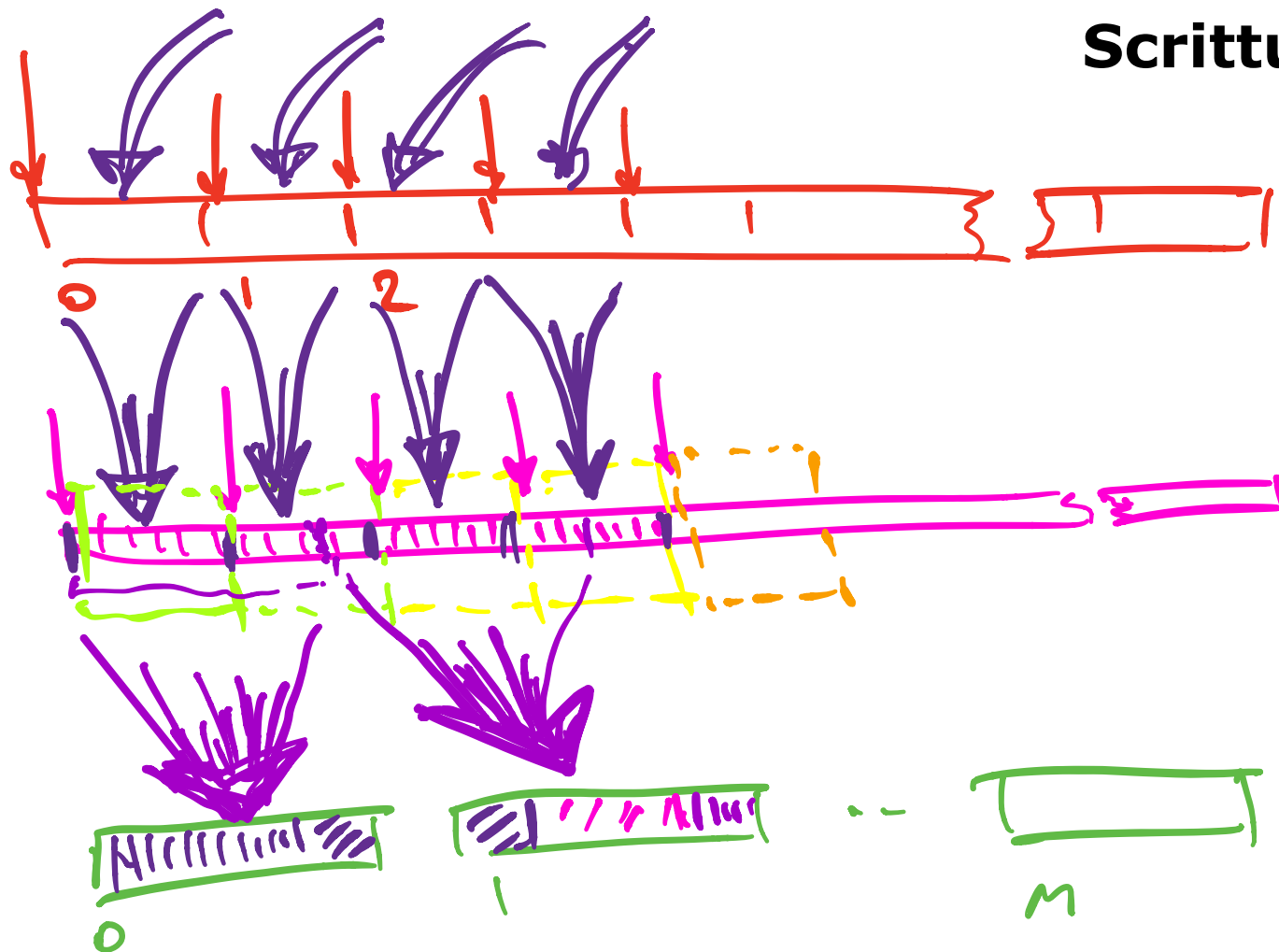
# Apertura



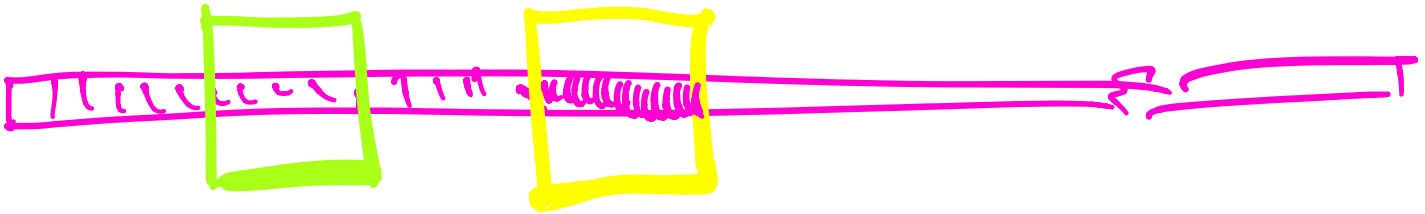
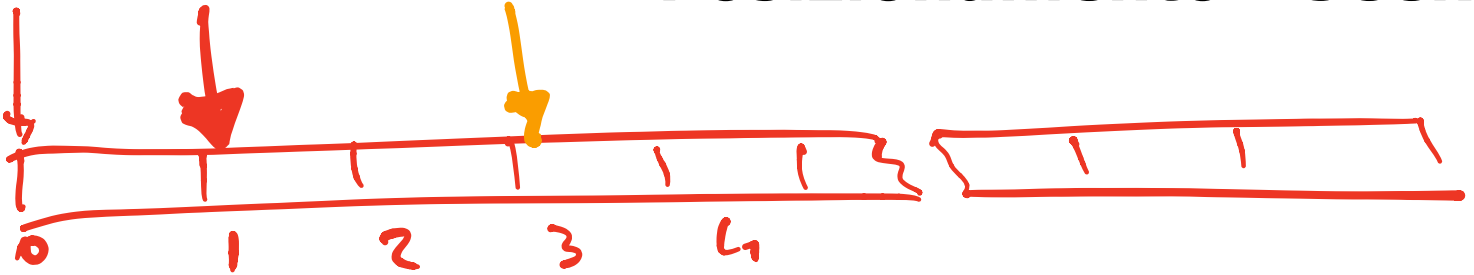
# Lettura



# 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