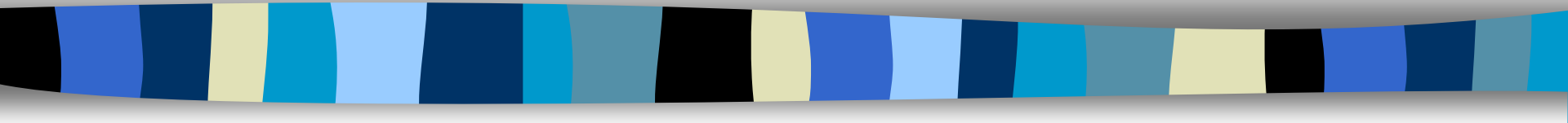
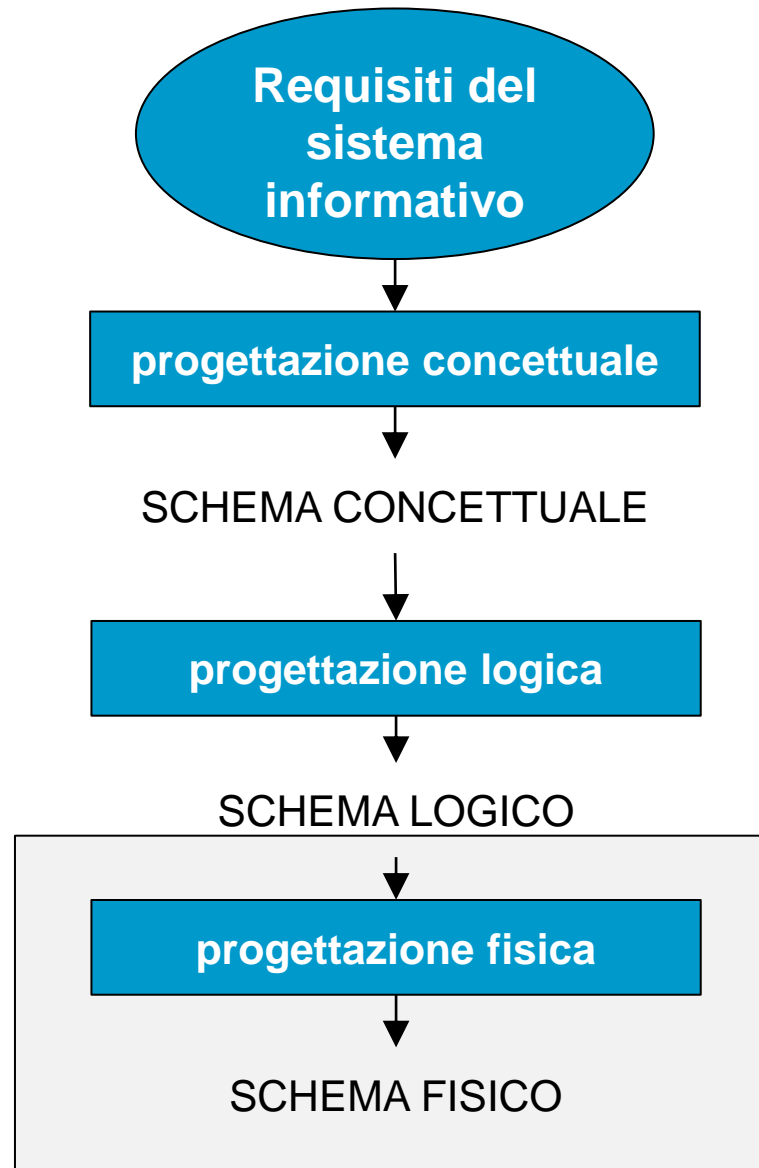


Progettazione fisica

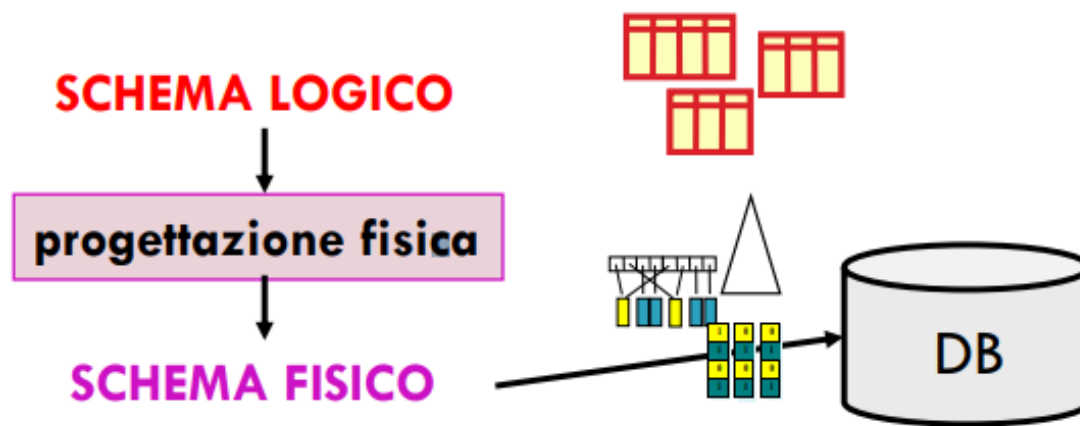


Il passo finale



Obiettivo

- ❑ La fase di progettazione fisica comprende tutte le attività per la trasformazione dello **schema logico** in uno schema fisico. Quest'ultima fase è spesso strettamente legata allo specifico **DBMS** che andiamo ad utilizzare.
- ❑ Il risultato è lo **schema fisico**, che descrive le strutture di memorizzazione e accesso ai dati (tablespace, clustering, indici, ecc.).



Creazione delle tabelle

- ❑ In questa fase si definiscono le query di creazione delle tabelle ogni relazione del progetto logico tramite l'istruzione **CREATE TABLE**
- ❑ Per ogni query si definiscono varie caratteristiche:
 - Tipi di dato degli attributi
 - Vincoli intra-relazione
 - Vincoli di tupla
 - Vincoli di chiave
 - Valori univoci
 - Vincoli inter-relazione
 - Vincoli di integrità referenziale

Esempio

- Dato il seguente progetto logico:
 - **SEDI** (CodSede, Città, Indirizzo)
 - **IMPIEGATI** (CodImpiegato, CF, Cognome, Nome, Sede: SEDE, Ruolo, Stipendio)
- Esempio di query per la relazione **IMPIEGATI**

```
CREATE TABLE Impiegati (  
    CodImp      char(4)          PRIMARY KEY,          -- chiave primaria  
    CF          char(16)         NOT NULL UNIQUE,      -- chiave  
    Cognome     varchar(60)      NOT NULL,  
    Nome        varchar(30)      NOT NULL,  
    Sede        char(3)          REFERENCES Sedi (Sede), -- FK  
    Ruolo       char(20)         DEFAULT 'Programmatore',  
    Stipendio   int              CHECK (Stipendio > 0),  
    UNIQUE (Cognome, Nome)      -- chiave )
```

Attività di progettazione fisica

- ❑ Scelta di strutture ausiliarie per l'accesso ai dati in modo efficiente:
 - **Indici per ottimizzare gli accessi alla memoria**
- ❑ Gestione dei permessi di accesso ai dati ed eventuali limitazioni
- ❑ Progettazione e definizione delle transazioni per garantire le proprietà ACID.
 - **Atomicità**: l'insieme delle operazioni che costituiscono la transazione devono essere considerate un tutt'uno e quindi non devono essere separabili.
 - **Consistenza**: l'esecuzione della transazione deve lasciare il database in uno stato consistente.
 - **Isolamento**: l'esecuzione di una transazione non deve essere influenzata da altre operazioni eseguite contemporaneamente.
 - **Durabilità**: gli effetti di una transazione che ha terminato correttamente la sua esecuzione devono essere persistenti nel tempo