

# Basi di Dati

## Progettazione concettuale e logica

Michele Beretta

[michele.beretta@unibg.it](mailto:michele.beretta@unibg.it)



## **Introduzione**

In questa esercitazione ci focalizziamo sui fondamenti di progettazione di una base di dati.

L'obiettivo non è estrarre informazioni partendo da schemi, ma creare schemi a partire da specifiche e requisiti.

Vedremo come:

- Tradurre delle specifiche (testo) in schemi concettuali (ER)
- Tradurre schemi concettuali in schemi logici (nello specifico relazionali)

Dividiamo la progettazione in tre categorie:

- Concettuale
- Logica
- Fisica

## Introduzione

Un breve richiamo alle dipendenze di ciascuna categoria:

<b>Tipo</b>	<b>Dipende dal modello?</b>	<b>Dipende dal DBMS?</b>
Concettuale	No	No
Logica	Sì	No
Fisica	Sì	Sì

## **Introduzione alla progettazione concettuale**

Si occupa principalmente di classificare, aggregare e generalizzare.

Nella modellazione ER questi concetti vengono espressi attraverso l'uso di:

- Entità
- Associazioni
- Attributi

La qualità di uno schema concettuale si "misura" in:

- Completezza
- Correttezza
- Leggibilità e auto-esplicatività
- Minimalità

Come garantire invece che le scelte fatte in fase di traduzione logica siano corrette? Tramite la **normalizzazione**.

## **Introduzione alla progettazione logica**

Traduzione del progetto concettuale in qualcosa di direttamente comprensibile da un database, nel nostro caso equivale a **produrre uno schema relazionale**.

Un possibile processo da seguire:

1. Eliminazione delle gerarchie ISA
2. Selezione delle chiavi primarie e individuazione delle chiavi esterne
3. Normalizzazione degli attributi composti o multipli
4. Traduzione di entità e associazioni in schemi relazionali
5. Normalizzazione

## **Progettazione fisica (alcune note)**

Traduzione del modello logico in istruzioni (prevalentemente) SQL DDL.

La progettazione fisica coinvolge anche ulteriori aspetti sui quali non ci focalizziamo:

- Definizione di ruoli
- Scelta dei connettori
- Politiche di gestione dei dati
- Definizione di viste
- Sviluppo di applicazioni per automatizzare alcune attività di manipolazione dati

La progettazione fisica non è argomento di questa serie di esercitazioni.