

Modello relazionale

Il **modello relazionale** si basa sul concetto matematico di “relazione”, fornisce linguaggi semplici, ma al tempo stesso potenti, con cui esprimere le operazioni per l'accesso e la manipolazione dei dati. Le relazioni hanno una rappresentazione naturale per mezzo di tabelle, il concetto di relazione è insito anche nell'aggregazione dei dati sulla base dei vincoli esistenti tra essi.

Che cos'è il modello concettuale?

Il modello concettuale è uno schema, preliminare alla costruzione della banca dati, che descrive le proprietà del dato ritenute importanti ai fini del sistema in corso di realizzazione, indipendentemente dalla tecnologia che verrà utilizzata: il modello viene definito **"modello E-R" (Entità- Relazione)**. In esso gli insiemi di oggetti d'interesse della parte del mondo reale che si vuole descrivere sono rappresentati come **entità** e **attributi**. Le **entità** vengono definite per successivi processi di astrazione (classificazione, aggregazione, classificazione) a partire dalle singole occorrenze (**istanze**) presenti nel mondo reale. Esempio:

- le città reali: Milano, Torino, Roma, Genova, Palermo sono istanze dell'entità CITTA';
- le regioni reali: Lombardia, Piemonte, Liguria, Toscana, Sicilia sono istanza dell'entità REGIONE.

Ogni **entità** è caratterizzata da un nome univoco all'interno del database e da attributi relativi. Le **associazioni (relazioni)** tra entità rappresentano legami significativi per la descrizione della realtà; ogni associazione è definita con un nome univoco e può essere corredata da attributi. Esempio: esiste un legame tra l'entità “CITTA'” e l'entità “REGIONE” in cui sono ubicate; il nome univoco che caratterizza l'associazione è “essere ubicato in”. Le relazioni tra le entità sono definite dal **“vincolo di cardinalità”**, che definisce il numero minimo e massimo di volte d'istanze della relazione cui le entità possono partecipare.

Il modello relazionale: cenni storici

L'organizzazione dei dati secondo uno schema relazionale è stata proposta da E.F. Codd nel **1970**; nel decennio successivo il modello ha avuto una rapida evoluzione anche grazie allo sviluppo, sempre in IBM, del linguaggio di interrogazione SQL (Structured Query Language) che, negli **anni '80**, diviene lo standard per la manipolazione dei dati e, dal 1981, è disponibile nei DBMS. Negli **anni '90** si assiste all'incremento delle potenzialità del linguaggio SQL congiunto alla gestione di nuovi tipi di dato, come immagini, dati geografici e testi. Oggi, la diffusione di Internet, accanto alla definizione di standard internazionali (ISO/ANSI SQL2 e SQL3), consente l'accessibilità on-line delle banche dati, fornendo strumenti di elaborazione per ottenere i risultati attraverso il proprio browser internet.

Che cos'è una TABELLA?

La TABELLA è costituita da un set di righe e di colonne.

- Una **“riga” o record** è una sequenza non vuota di valori e rappresenta un oggetto del mondo reale, un'unica istanza del soggetto della tabella: la “riga” di una tabella è la più piccola unità dati che può essere manipolata o inserita; la riga è composta dall'intera serie di campi della tabella, sia quelli che contengono valori sia quelli che non li contengono.
- Un **“colonna” o “campo”** è la struttura più piccola del database, rappresenta un attributo della tabella alla quale appartiene: il “campo” è la struttura utilizzata per immagazzinare il

dato reale. Ogni “campo” di un database ben progettato contiene un unico valore e il suo nome identifica il tipo di valore che rappresenta.

Che cos'è una chiave primaria? Ogni tabella contiene almeno un campo che identifica ogni record in modo univoco. E' un campo (attributo) o un gruppo di campi (di attributi) che **identifica in modo univoco ogni record** all'interno della tabella. Ogni tabella dovrebbe possedere una chiave primaria.

Source URL: https://geoportale.provincia.salerno.it/modello_relazionale