

Database, Database relazionale e DBMS

Una **database** è una collezione di dati in formato digitale, organizzata in modo da preservarli nel tempo, reperirli e condividerli facilmente. E' una collezione di dati fra loro interrelati, utilizzati per rappresentare i fatti di interesse di una organizzazione. Possono avere grandi dimensioni, sono condivise tra più utenti e applicazioni e sono persistenti. Un **database relazionale** è un insieme organizzato di dati, ovvero un insieme di tabelle. La **tabella** è un insieme multiplo di righe e di colonne. Rappresenta la relazione tra gli oggetti del mondo reale e le loro proprietà. La tabella è costituita da un insieme di informazioni attinenti fra loro. Un **DBMS (DataBase Management System)** è un pacchetto software per la costruzione e la gestione della base dati, in particolare permette la: memorizzazione, manipolazione, interrogazione integrata di tutti i dati che costituiscono la base dati.

Contenuti

DATABASE: la definizione

“...un database è una raccolta unificata e informatizzata di dati, condivisa da utenti autorizzati con la capacità di controllare, definire, accedere a, recuperare, manipolare e presentare i suddetti dati al suo interno” - **Worboys (1995)**;

“...non è niente più che una raccolta di informazioni che esistono per un lungo periodo di tempo, spesso per molti anni. Nel gergo comune, il termine base di dati si riferisce a una raccolta di dati che è gestita da un sistema di gestione di base di dati” - **Ullmann & Widom (1997)**;

“...è set integrato di dati riguardante un determinato argomento” **Longley et alii (2001)**;

“... è una grande raccolta di dati intercorrelati tra loro e archiviati in un computer” **Rigaux et alii (2002)**.

Che cos'è un DBMS e a che cosa serve?

Un DBMS è il sistema software in grado di gestire basi di dati in modo efficiente, assicurandone l'affidabilità e la sicurezza. Definendo:

- “efficienza”: la capacità di svolgere le operazioni in un tempo accettabile,
- “affidabilità”: la caratteristica di conservare il contenuto della base di dati in caso di malfunzionamento, senza danneggiarlo;
- “sicurezza” l'organizzazione di accesso alla banca dati: ciascun utente viene abilitato solo a svolgere determinate azioni sui dati, per cui non può accedere o modificare dati se non autorizzato.

Una base dati serve a numerosi utenti: tale condivisione dei dati elimina “molta ridondanza” e facilita il mantenimento della coerenza dei dati, contribuendo così a mantenerne l'integrità. Le operazioni sui dati e sui relativi attributi vengono realizzate attraverso **interrogazioni, query**, utilizzando un linguaggio formalizzato standard: il linguaggio SQL (Structured Query Language). All'utente non è richiesto di definire le operazioni necessarie per ottenere il risultato ma solo l'operazione che s'intende eseguire, il riferimento ai dati su cui si opera (tabella, campi, ecc.) e gli obiettivi a cui è finalizzata (selezione, aggregazione, ecc)

Source URL: <https://geoportale.provincia.salerno.it/database>