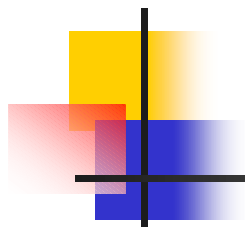


BASE DI DATI

(database)

Giovanni Mosca



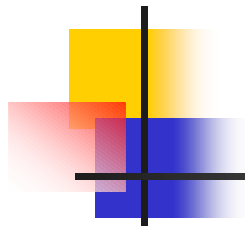


DEFINIZIONE

Una base di dati (o database) è una struttura preposta all'archiviazione di grandi quantità di informazioni organizzate e gestibili da un sistema automatico

**Già i popoli antichi usavano
"archiviare" i loro dati . . .**

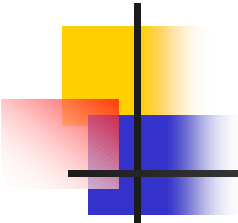




UNO SGUARDO AL PASSATO

... gli Assiri su delle tavolette





UNO SGUARDO AL PASSATO

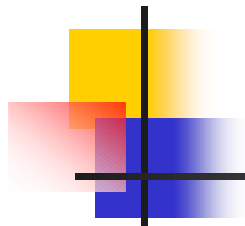
. . . gli Incas usavano un sistema di nodi



UNO SGUARDO AL PASSATO

**... i Romani conservavano i “tabulae”
di bronzo con le leggi e gli atti ufficiali
dello stato romano presso il Tabularium**



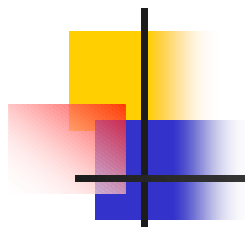


MODELLI DI DATI

Oggi i principali database in circolazione sono di tipo relazionale dove i dati immagazzinati sono organizzati in tabelle relazionate fra loro

Altri tipi di database, quelli ad oggetti, si stanno diffondendo in seguito al successo dei linguaggi di programmazione ad oggetti (per es. C++)





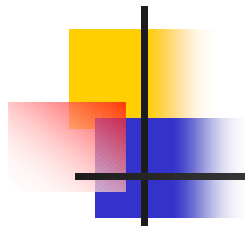
TABELLA

La tabella costituisce un contenitore di informazioni organizzate:

per colonne, dette *CAMPI*

per righe, dette *RECORD*





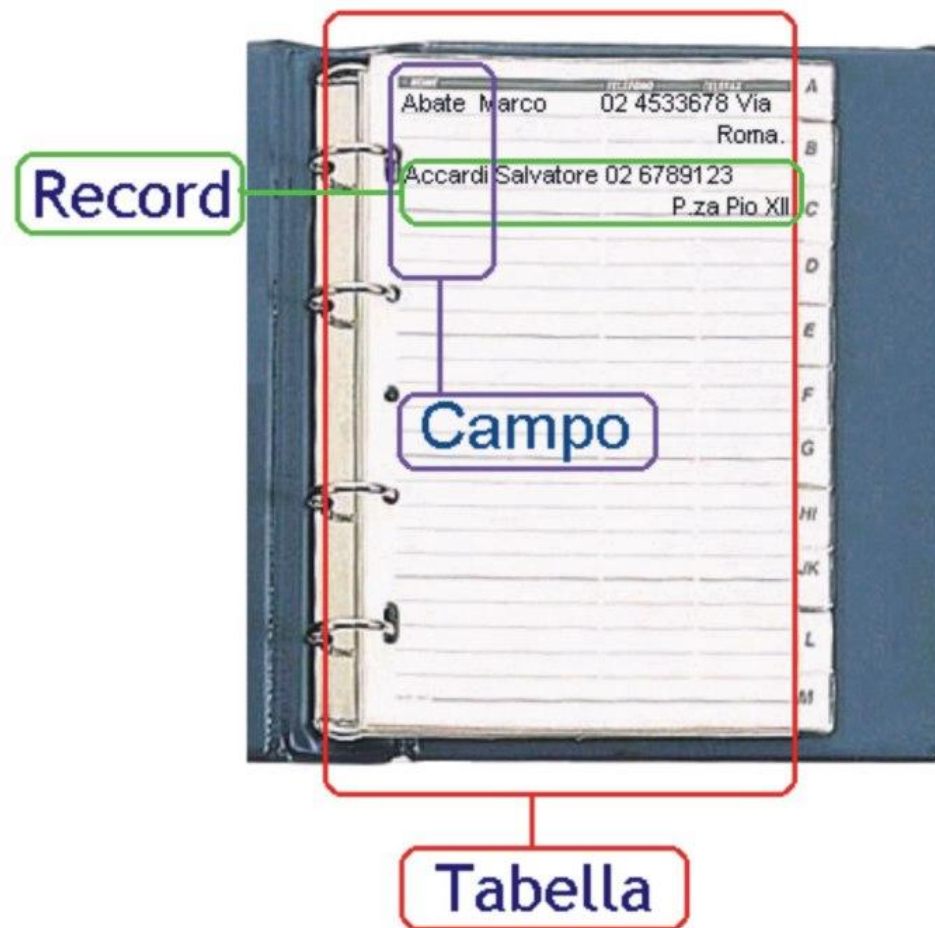
CAMPO E RECORD

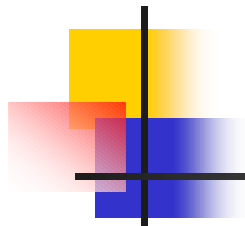
Il *CAMPO* costituisce la categoria delle informazioni

Il *RECORD* costituisce l'insieme di informazioni relative all'oggetto



CAMPO E RECORD



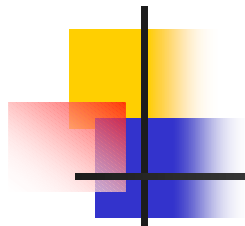


CHIAVE PRIMARIA

Ciascun record nella tabella deve essere unico e per garantire l'unicità del record nella tabella viene individuato un campo che avrà un valore che non potrà essere ripetuto

Questo campo costituirà la "chiave primaria" della tabella



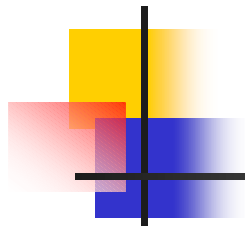


TIPOLOGIE DI RELAZIONI

Si possono stabilire tre tipi di relazione:

- ✓ uno a uno**
- ✓ uno a molti**
- ✓ molti a molti**

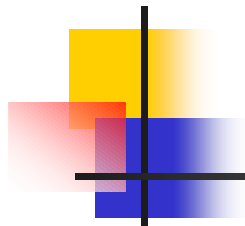




RELAZIONE UNO A UNO

Si tratta di relazioni tra elementi che hanno una corrispondenza univoca: ad un elemento di una tabella ne corrisponde uno soltanto in un'altra e viceversa

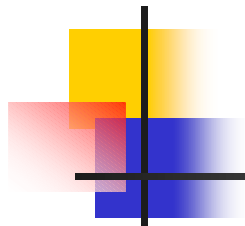




RELAZIONE UNO A MOLTI

Sono relazioni che si stabiliscono tra un record di una tabella e più record si tratta di relazioni tra elementi che hanno una corrispondenza univoca: ad un elemento di una tabella ne corrisponde uno soltanto in un'altra e viceversa

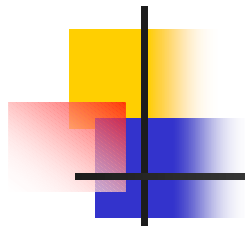




RELAZIONE MOLTI A MOLTI

un record può essere relazionato a più di un record di un'altra tabella e viceversa; questo tipo di relazione e' normalmente definita tramite una terza tabella che costituisce un "ponte" tra le due da relazionare

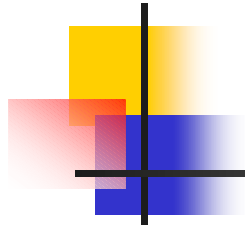




SISTEMA DI GESTIONE

**La gestione delle basi di dati è
organizzata in un Sistema di Gestione
denominato DBMS quale acronimo di
DataBase Management System**





SISTEMA DI GESTIONE

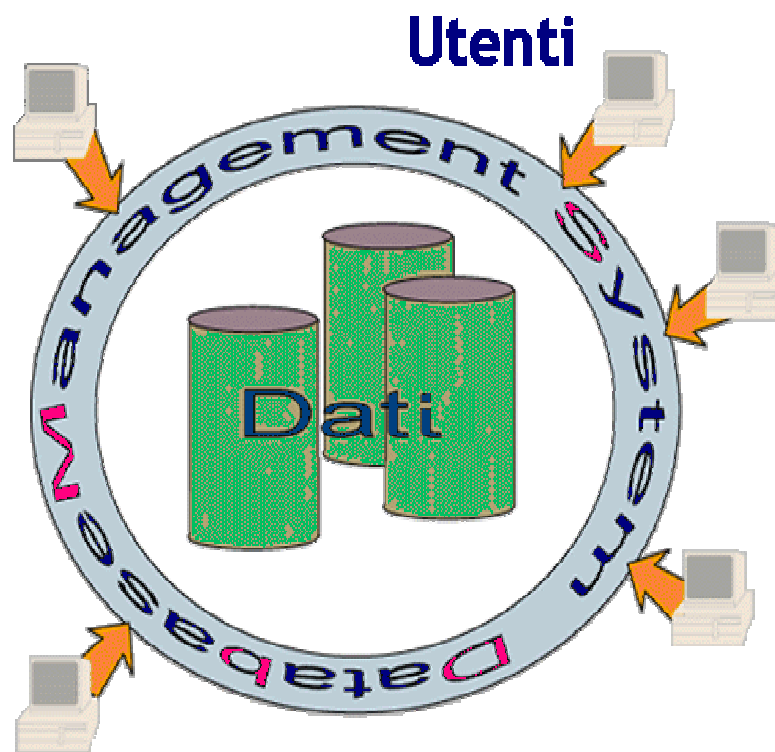
Il DBMS ha il controllo dei dati e li rende accessibili agli utenti consentendo:

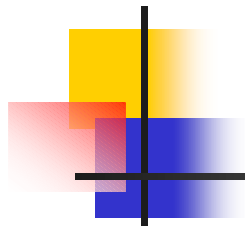
- ✓ **definire i dati del database**
- ✓ **scegliere le strutture per la memorizzazione e l'accesso ai dati**
- ✓ **memorizzare, recuperare e modificare i dati, rispettando i vincoli definiti nello schema**



SISTEMA DI GESTIONE

Il DBMS rappresenta uno strato software che si interpone tra l'utente ed i vari dati

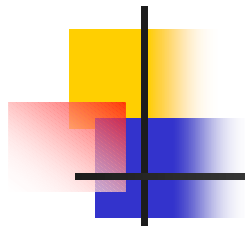




DATABASE MANAGEMENT

- ✓ ***Amministratore del sistema:*** responsabile della creazione, gestione e manutenzione del livello logico e fisico del database
- ✓ ***Programmatore:*** utilizzatore del database che implementa le applicazioni di uso e manutenzione, sotto la supervisione dell'amministratore
- ✓ ***Utente Finale:*** colui che utilizza gli strumenti creati dalle due figure precedenti



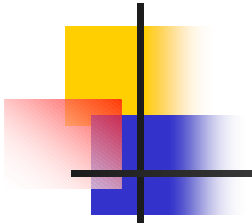


CLASSI DI DATABASE

Esistono database di diverse classi:

- ✓ **ad elevata multiutenza**
- ✓ ***a basso grado di multiutenza***
- ✓ **monoutente**





DATABASE MANAGEMENT

Tra i vari DataBase Management System si annovera Access della Microsoft®

