

DBMS

Principi

- Affidabilità
 - Contenuto intatto
 - Anche con malfunzionamento
- Riservatezza
 - Abilitazione a operazioni di lettura e scrittura sui dati
 - Limite operazioni da privilegi
- Efficienza
 - Fornire risposte in tempi accettabili
 - Utilizzare meno risorse possibili
 - Dipende da implementazione e progettazione database
 - Misurata in tempo di esecuzione e memoria usata
- Efficacia
 - Capacità di rendere produttive le attività degli utenti
 - Risolvere in modo efficace i problemi
 - Concetto generico e qualitativo

Modelli di dati

- Meccanismi di strutturazione dei dati
- Tipi
 - Modelli concettuali
 - Descrizione mediante concetti astratti
 - Es. E-R
 - Usati in fase di progettazione
 - Modelli logici
 - Relazionale
 - Gerarchico
 - Reticolare
 - A oggetti
- Modello relazionale
 - Record a struttura fissa (colonne tabelle)
 - Schema definisce la struttura
 - Istanze sono i valori attuali (righe tabelle)
- Schema
 - Parte dichiarativa e invariante
 - Definisce struttura base dati
 - Tipi
 - Logico
 - Es. relazionale
 - Interno (fisico)
 - Implementa schema logico tramite strutture dati fisiche
 - Esterno
 - Struttura di una porzione della base tramite modello logico
 - Es. viste

Progettazione

- Concettuale
 - Specifiche => Schema concettuale
 - Quali concetti rappresentare
 - Relazioni logiche fra concetti
- Logica
 - Schema concettuale => Schema logico
 - Come rappresentare concetti in strutture dati
- Fisica
 - Schema logico => Schema fisico
 - Come allocare e gestire i dati nel calcolatore

Accesso e query

- Linguaggi testuali
- Estensioni di linguaggi tradizionali
- Linguaggi
 - Definizione dati
 - Manipolazione
 - Alcuni presentano entrambe le caratteristiche (es. SQL)
- Comandi in linguaggi di sviluppo (es. hibernate)
- GUI (es. access, filemaker)

Vantaggi

- Centralizzazione dati
- Modello unificato
- Controllo
- Indipendenza dati

Svantaggi

- Costosi
- Numero elevato servizi offerti