



Basi di dati



Nel mondo attuale

- Viviamo di informazioni, che dobbiamo:
 - Creare
 - Salvare
 - Modificare
 - Eliminare



Base di dati

- Raccolta di dati logicamente correlati, utilizzata per modellare una realtà. I dati sono memorizzati su un dispositivo fisico e sono progettati per essere fruiti in maniera ottimizzata da differenti applicazioni e utenti diversi

Esempio base di dati

- Banca
 - Clienti
 - Transazioni
 - Conti
 - Dipendenti

```
dvdrental=# select title, release_year, length, replacement_cost from film
dvdrental=#   where length > 120 and replacement_cost > 29.50
dvdrental=#   order by title desc;
```

| title | release_year | length | replacement_cost |
|-------------------------|--------------|--------|------------------|
| West Lion | 2006 | 159 | 29.99 |
| Virgin Daisy | 2006 | 179 | 29.99 |
| Uncut Suicides | 2006 | 172 | 29.99 |
| Tracy Cider | 2006 | 142 | 29.99 |
| Song Hedwig | 2006 | 165 | 29.99 |
| Slacker Liaisons | 2006 | 179 | 29.99 |
| Sassy Packer | 2006 | 154 | 29.99 |
| River Outlaw | 2006 | 149 | 29.99 |
| Right Cranes | 2006 | 153 | 29.99 |
| Quest Mussolini | 2006 | 177 | 29.99 |
| Poseidon Forever | 2006 | 159 | 29.99 |
| Loathing Legally | 2006 | 140 | 29.99 |
| Lawless Vision | 2006 | 181 | 29.99 |
| Jingle Sagebrush | 2006 | 124 | 29.99 |
| Jericho Mulan | 2006 | 171 | 29.99 |
| Japanese Run | 2006 | 135 | 29.99 |
| Gilmore Boiled | 2006 | 163 | 29.99 |
| Floats Garden | 2006 | 145 | 29.99 |
| Fantasia Park | 2006 | 131 | 29.99 |
| Extraordinary Conquerer | 2006 | 122 | 29.99 |
| Everyone Craft | 2006 | 163 | 29.99 |
| Dirty Ace | 2006 | 147 | 29.99 |
| Clyde Theory | 2006 | 139 | 29.99 |
| Clockwork Paradise | 2006 | 143 | 29.99 |
| Ballroom Mockingbird | 2006 | 173 | 29.99 |

(25 rows)



Caratteristiche base di dati

- Sicura
 - Evitare danneggiamenti accidentali o interventi non autorizzati
- Integra
 - Non ci deve essere perdita di consistenza dei dati
- Consistente
 - I dati devono essere significativi e realmente utilizzabili



Caratteristiche basi di dati

- Condivisibile
 - Applicazioni e utenti diversi possono accedere a dati comuni
- Persistente
 - Tempo di vita più lungo del singolo utilizzo
- Scalabile
 - Deve essere veloce anche se ha tanti dati presenti



Sistema informativo

- Gestisce le informazioni necessarie per un'organizzazione
 - Raccolta
 - Archiviazione
 - Elaborazione
 - Scambio



Esempio sistema informativo

- Compagnia aerea
 - Sistema prenotazione voli
 - Gestione personale
 - Manutenzione aerei



Sistema informatico

- Parte del sistema informativo che può essere automatizzata attraverso dispositivi elettronici
 - Agenda elettronica
 - Lista clienti



Dato vs informazione

- Dato
 - Descrizione elementare di una cosa, con lo scopo di decodificare in vari modi i fatti ritenuti importanti
- Informazione
 - Dato inserito in un certo contesto che fornisce conoscenza

Dato vs informazione





Schema

- Chiave di interpretazione dei dati, ossia il significato che si attribuisce al dato per ricavare l'informazione da esso contemplata
 - Equivale ai nomi delle colonne di una tabella



Istanza

- Insieme dei valori assunti da uno schema in un certo istante di tempo
 - Equivale ai dati nelle celle sotto i titoli

Base di dati





Modello di dati

- Insieme di concetti e di costrutti utilizzati per organizzare i dati di interesse, descrivendone la struttura e la dinamica, ossia le associazioni ed i vincoli che devono rispettare
 - Concettuali
 - Logici