

Laboratorio 5

Corso di Laurea in Informatica - AA 2002/2003

Scopo del corso

Scopo del corso è quello di mettere lo studente in grado di interagire proficuamente con un DBMS relazionale. Il punto di vista scelto è quello dell'utente interessato allo sviluppo di applicazioni piuttosto che quello dell'amministratore.

Lo strumento pratico scelto per l'interazione con il DBMS è il linguaggio Java che, grazie alla componente JDBC interfacciabile con la maggior parte dei DBMS, permette un accesso integrato, trasparente e indipendente dal DBMS. Oltre a mettere a disposizione le strutture dati e le procedure necessarie per lavorare con un DBMS relazionale, JDBC permette di interagire con il DBMS utilizzando i normali comandi SQL.

DBMS relazionali

- Caratteristiche generali
- MS Access 2000
- MySQL
- PostgreSQL
- IBM DB2

SQL

- Linguaggi DDL e DML
- Tabelle: CREATE TABLE, DROP TABLE, ALTER TABLE
- Vincoli: PRIMARY KEY, FOREIGN KEY, UNIQUE, NOT NULL
- Reazioni ai vincoli: ON UPDATE, ON DELETE
- Inserimento: INSERT
- Modifica: UPDATE
- Cancellazione: DELETE
- Interrogazione: SELECT
- Predicati: WHERE
- Ordinamento: ORDER BY
- Operatori aggregati: COUNT, SUM, MAX, MIN, AVG
- Raggruppamento e predicati sui gruppi: GROUP BY, HAVING
- Operatori di tipo insiemistico
- Interrogazioni nidificate

JDBC

- Java e JDBC: package, classi, metodi ed eccezioni
- Driver JDBC: JDBC/ODBC, MySQL, PostgreSQL, DB2
- Connessione a un DBMS
- Statement per l'invio di comandi SQL
- Risultato di un'interrogazione
- Variabili nei comandi SQL: PreparedStatement

Transazioni e concorrenza

- Proprietà ACID
- Comandi SQL: BEGIN, COMMIT, ROLLBACK
- Controllo di concorrenza, lock a due fasi
- Comandi SQL: LOCK
- Problema del lost update
- Problema del ghost update
- Deadlock

Testi di riferimento

- [Materiale didattico](#)
- P. Atzeni, S. Ceri, S. Paraboschi e R. Torlone, Basi di dati, Seconda edizione, McGraw-Hill, 1999