

Corso di Sistemi informativi, primo modulo

Prova scritta — 13 luglio 2000

Tempo a disposizione: un'ora e trenta minuti. Libri chiusi.

Domanda 1 (15%) Indicare quali delle seguenti affermazioni riguardo ai linguaggi per basi di dati sono vere (ricordiamo che *DDL* sta per *Data Definition Language* e *DML* sta per *Data Manipulation Language*):

1. la distinzione fra DDL e DML corrisponde alla distinzione fra schema e istanza
2. le istruzioni DML permettono di interrogare la base di dati ma non di modificarla
3. le istruzioni DDL permettono di specificare la struttura della base di dati ma non di modificarla
4. non esistono linguaggi che includono sia istruzioni DDL sia istruzioni DML
5. SQL include istruzioni DML e DDL
6. le istruzioni DML permettono di interrogare la base di dati e di modificarla

Domanda 2 (15%) Indicare quali delle seguenti affermazioni sono vere:

1. gli utenti casuali utilizzano transazioni predefinite
2. i terminalisti utilizzano transazioni predefinite
3. gli utenti casuali progettano la base di dati
4. i progettisti del DBMS realizzano le transazioni che saranno utilizzate dai terminalisti
5. i progettisti della base di dati realizzano il DBMS
6. i progettisti delle applicazioni utilizzano la base di dati come progettata dal progettista del DBMS

Domanda 3 (40%)

Per ciascuno dei seguenti schemi logici (in cui A^* indica che l'attributo A ammette valori nulli), mostrare uno schema concettuale dal quale possa essere stato ottenuto (indicando anche cardinalità e identificatori).

Schema (a)

- LIBRI(Codice, Titolo, Genere, Autore) con vincolo di integrità referenziale fra *Autore* e la relazione *Scrittori*
- EDIZIONI(Libro, Editore, Collana*, Anno) con vincoli di integrità referenziale fra *Libro* e la relazione *Libri* fra *Editore* e la relazione *Editori*
- EDITORI(Nome, Città)
- SCRITTORI(Codice, Cognome, Nome)

Schema (b)

- LIBRI(Codice, Titolo, Genere*) con vincolo di integrità referenziale fra *Genere* e la relazione *Generi*
- EDIZIONI(Libro, Editore, Collana*, Anno) con vincoli di integrità referenziale fra *Libro* e la relazione *Libri* fra *Editore* e la relazione *Editori* fra *Collana* e la relazione *Collane*
- AUTORI(Libro, Scrittore) con vincoli di integrità referenziale fra *Libro* e la relazione *Libri* fra *Scrittore* e la relazione *Scrittori*
- COLLANE(SiglaCollana, Nome)
- GENERI(SiglaGenere, Nome)
- EDITORI e SCRITTORI come nello schema (a)

Domanda 4 (30%)

Con riferimento allo schema (a) nella domanda precedente, formulare in algebra relazionale e in SQL le interrogazioni che trovano

1. cognomi e nomi degli autori di libri pubblicati da editori di Firenze
2. i codici degli scrittori che hanno scritto libri di un solo genere.