

Corso di Basi di Dati A, A.A. 2003-2004
Prima prova Intermedia
Tema 3
21/4/2004

A) Discutere brevemente il concetto di indipendenza dei dati. **(6 punti)**

B) Descrivere brevemente i diversi tipi di join in algebra relazionale illustrando con un esempio come possono essere tradotti in SQL. **(8 punti)**

C) Sia dato il seguente schema di base di dati:

UTENTI(Codice_Utente, Nome, Cognome, Eta, Sesso, Indirizzo, Telefono, Categoria_Utenti)
CATEGORIE(Codice_Categoria, Nome)
GENERI(Codice_Genere, Nome)
LIBRI(Codice_Libro, Titolo, Autore, Editore, Scaffale, Cod_Genere, Num_Pagine, Anno_Pub)
PRESTITI(Cod_Utente, Data, Durata, Cod_Libro)

e la seguente query:

```
SELECT      L.Autore, sum(Durata) AS NG
FROM        UTENTI U INNER JOIN PRESTITI P
              ON U.Codice_Utente=P.Cod_Utente
              INNER JOIN LIBRI L
              ON L.Codice_Libro=P.Cod_Libro
WHERE       YEAR(P.Data)=2003
GROUP BY    L.Autore
HAVING      NG >= ALL
              (SELECT sum(Durata)
               FROM UTENTI INNER JOIN PRESTITI
                 ON Codice_Utente= Cod_Utente
               INNER JOIN LIBRI
                 ON Codice_Libro= Cod_Libro
               WHERE      YEAR(Data)=2003
               GROUP BY   Autore)
```

Descrivere cosa rappresenta il risultato della query. **(7 punti)**

Specificare se la query poteva essere semplificata senza alterare il risultato **(2 punti)**

D) Considerando lo schema definito al punto precedente, scrivere le query SQL per trovare:

1. Il genere e la relativa quantità dei libri contenuti nello scaffale X-25B. **(5 punti)**
2. L'elenco ordinato alfabeticamente (cognome e nome) degli utenti appartenenti alla categoria Studenti che hanno preso in prestito libri di Scienze più volte della media (versione2: del massimo) degli utenti appartenenti alla categoria Professionisti. **(7 punti)**