

Prova Scritta di BASI DI DATI L (Ing. Proc. Gest.) del 19 dicembre 2002

Date le relazioni: **ESAMI**

| MATRICOLA | ESAME | DATA | VOTO |
|-----------|------------|------------|------|
| 1234 | ANALISI B | 2002-03-15 | 30 |
| 2345 | FISICA A | 2002-11-04 | 27 |
| 4532 | ECONOMIA A | 2001-06-24 | 18 |
| 1234 | ANALISI A | 2000-07-02 | 24 |
| ... | ... | ... | ... |

STUDENTI

| MATRICOLA | NOME | RESIDENZA | DATANASCITA | CDL |
|-----------|-------------|-----------|-------------|-----|
| 1234 | CARLO ROSSI | MODENA | 1980-10-10 | C2 |
| 2345 | ANNA CORLI | FERRARA | 1981-12-07 | C1 |
| 4532 | MARTA VERDI | BOLOGNA | 1979-06-01 | C2 |
| ... | ... | ... | ... | ... |

ESERCIZIO 1

Si scriva una **vista SQL RIEPILOGO**(MATR, NOME, MEDIA, NESAMI, TEMPOTRA2) che per ogni studente fornisca matricola, nome, media dei voti, numero degli esami sostenuti e tempo medio trascorso fra un esame e l'altro (*suggerimento*: può essere calcolato mettendo in relazione il tempo totale intercorso fra il primo e l'ultimo degli esami sostenuti e il numero complessivo di esami dati).

ESERCIZIO 2

Si scriva una **query SQL** per determinare la città in cui risiedono gli studenti con la media più alta.

ESERCIZIO 3

Si descriva (possibilmente con esempi) l'uso di **procedure** e **trigger** per lo sviluppo di applicazioni nei DBMS relazionali.

ESERCIZIO 4

Date le relazioni dell'Esercizio 1, si ottimizzi l'esecuzione della seguente query:

```
SELECT * FROM STUDENTI AS S JOIN ESAMI AS E ON S.MATRICOLA=E.MATRICOLA
WHERE DATA BETWEEN '1998-03-01' AND '1998-05-01'
AND RESIDENZA IN ('MODENA', 'REGGIO EMILIA', 'PARMA', 'PIACENZA')
```

sapendo che si ha:

STUDENTI: NB=6.000, NT=25.000
IX(RESIDENZA): unclustered (TID ord.), NL=600, NK=210
IX(S.MATRICOLA): unclustered (TID ord.), NL=700
ESAMI: NB=54.000, NT=275.000
IX(DATA) clustered, NL=950, Kmin='1990-01-01', Kmax='2002-12-31'
IX(E.MATRICOLA): unclustered (TID ord.), NL=800

Risultati e date orali c/o CSITE piano terra - Risultati e date orali, testi compiti, soluzioni SQL sul Web
(URL: <http://www-db.deis.unibo.it/~fgrandi> - cliccare "Teaching Information")