

Compito di Sistemi Informativi I
(Ing. settore Informazione)
del 6 luglio 2000

ESERCIZIO 1

Data le relazione:

IMPIEGATI

MATRICOLA	NOME	RESIDENZA	DIPARTIMENTO
YZ12	CARLO ROSSI	MODENA	GIOCATTOLI
XX21	ANNA CORLI	REGGIO EMILIA	MOBILI
YY12	MARTA VERDI	BOLOGNA	BIANCHERIA
...

Si scriva il codice SQL per determinare l'elenco dei dipartimenti i cui dipendenti risiedono in almeno cinque città diverse, escludendo dal conto le città di Max Biagi e Pino Zoff.

ESERCIZIO 2

Si descrivano le tecniche di **controllo di affidabilità** per un DBMS relazionale che utilizzi politiche di *update ritardato* e *commit posticipato*. Se ne illustrino in particolare tecniche implementative, procedure di ripristino e principali proprietà.

ESERCIZIO 3

Si ricavino la formula di Yao e le sue approssimazioni con restituzione (formule di Waters e Cardenas) e si discuta la validità di queste ultime rispetto al modello esatto.

ESERCIZIO 4

Data la relazione dell'Esercizio 1 e la relazione di schema DIPARTIMENTI (NOME, CITTA', BUDGET), si scelga la migliore combinazione di indici per l'ottimizzazione della seguente query:

```
SELECT IMPIEGATI.NOME, CITTA' FROM IMPIEGATI, DIPARTIMENTI
WHERE RESIDENZA LIKE "R%"
      AND ( DIPARTIMENTO = "MOBILI" OR DIPARTIMENTO = "ALIMENTARI" )
      AND DIPARTIMENTO = DIPARTIMENTI.NOME AND BUDGET > 5.000
```

sapendo che si ha:

IMPIEGATI: NP=3.000, NT=15.000, RESIDENZA: NK=9.000 (con 20 iniziali diverse)
DIPARTIMENTI: NP=150, NT=600, BUDGET: min=2.500, max=12.500

Si assuma che per ciascun indice si abbia: $NL = (20\% NP) * NK/NT$

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")