

Compito di Sistemi Informativi I
(Ing. settore Informazione)
del 5 settembre 2000

ESERCIZIO 1

Data le relazione:

IMPIEGATI

<u>MATRICOLA</u>	<u>NOME</u>	<u>RESIDENZA</u>	<u>DIRETTORE</u>	<u>DIPARTIMENTO</u>
YZ12	CARLO ROSSI	MODENA	YY12	GIOCATTOLI
XX21	ANNA CORLI	REGGIO EMILIA	ZX81	MOBILI
YY12	MARTA VERDI	BOLOGNA	<i>null</i>	BIANCHERIA
...

Si scriva il codice SQL per determinare, per ogni direttore, nome, città di residenza e numero di impiegati residenti nella sua stessa città che non lavorano nel suo stesso dipartimento.

ESERCIZIO 2

Si definiscano e descrivano gli operatori (primitivi e i principali derivati) dell'**algebra relazionale**. Si illustrino i legami conosciuti dell'algebra relazionale con il linguaggio SQL.

ESERCIZIO 3

Si introduca il problema degli **overflow** nei **file hash** statici e se ne illustrino le principali tecniche di gestione.

ESERCIZIO 4

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

```
SELECT IMPIEGATI.NOME, FROM IMPIEGATI, DI PARTIMENTI
WHERE RESIDENZA IN ( 'MILANO', 'ROMA', 'FIRENZE', 'BARI' )
AND DI PARTIMENTO = DI PARTIMENTI.NOME AND BUDGET <= 4.500
AND ( MATRICOLA = 'KK79' OR DIRETTORE = 'ZX81' )
```

sapendo che si ha:

IMPIEGATI: NP=4.000, NT=18.000, RESIDENZA: NK=9.000

DIPARTIMENTI: NP=250, NT=900, BUDGET: min=2.000, max=11.000

Si assuma che per ciascun indice si abbia: $NL = (15\% NP) * NK/NT$

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")