

Prova Scritta di BASI DI DATI L del 20 dicembre 2010

Date le relazioni:

DIPARTIMENTI

| <u>CODICE</u> | DENOMINAZIONE | BUDGET | SEDE | DIRETTORE |
|---------------|---------------|--------|---------|-----------|
| DP3 | PERSONALE | 200 | MILANO | XX21 |
| DV1 | VENDITE | 850 | FIRENZE | XY11 |
| ... | ... | ... | ... | ... |

IMPIEGATI

| <u>MATRICOLA</u> | NOME | RESIDENZA | STIPENDIO | DIPARTIMENTO |
|------------------|-------------|-----------|-----------|--------------|
| YZ12 | CARLO ROSSI | MODENA | 1.800 | DV1 |
| XX21 | ANNA CORLI | FERRARA | 1.350 | DP3 |
| YY12 | MARTA VERDI | BOLOGNA | 2.100 | DV1 |
| ... | ... | ... | ... | ... |

ESERCIZIO 1

Si scriva una **vista SQL** `DIP_RN(COD, DENOM, DIR, NUM_DIP, DIRETT)` che, per tutti i dipartimenti con sede a Milano e a Napoli, restituisca codice, denominazione, numero di impiegati afferenti, nome del direttore.

ESERCIZIO 2

Si scriva una **query SQL** che, utilizzando la vista `DIP_RN`, restituisca codice e denominazione del dipartimento con sede a Milano o Napoli avente il minor numero di impiegati afferenti.

ESERCIZIO 3

Si discutano pro e contro del processo di normalizzazione in **3NF** e **BCNF**.

ESERCIZIO 4 (Ing. Proc. Gest. e Ing. Inf. V.O.)

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

```
SELECT * FROM IMPIEGATI JOIN DIPARTIMENTI ON DI PARTIMENTO= CODICE
WHERE STIPENDIO >= 3000 AND BUDGET BETWEEN 500 AND 1500
AND CODICE NOT IN ("DX2", "DX8", "DK7", "DK2", "DY8", "DZ3", "DZ9", "DW11")
```

sapendo che si ha:

| | |
|----------------------|--|
| DIPARTIMENTI: | NB=1.800, NT=2.600 |
| IX(BUDGET): | clustered, NL=200, Kmin=200, Kmax=2.400 |
| IX(CODICE): | unclustered (TID disord.), NL=250 |
| IMPIEGATI: | NB=58.000, NT=420.000 |
| IX(MATRICOLA) | unclustered, NL=5.300 |
| IX(DIPARTIMENTO): | unclustered, NL=4.100 |
| IX(STIPENDIO): | unclustered, NL=4.500, NK=60.000, Kmin=800, Kmax=5.800 |

ESERCIZIO 4 (Ing. Gest. LS AA 2007-'08)

Si forniscano un file XML di esempio `dipartimenti.xml` ed il relativo DTD che consentano di memorizzare i dati contenuti nelle relazioni dell'Esercizio 1. Il file deve contenere un elenco dei dati di ciascun dipartimento, all'interno dei quali deve essere contenuto un elenco degli impiegati afferenti a quel dipartimento con tutti i relativi dati. Il codice del dipartimento deve essere modellato come attributo XML.

Prova Scritta di Sistemi Informativi (Ing. Gest. V.O.) 20 dicembre 2010

ESERCIZI 1 e 2 come da pagina precedente.

ESERCIZIO 3

Si descrivano le tecniche di gestione dei guasti necessarie in Data Server utilizzando politiche di **commit anticipato** e **update ritardato**, evidenziandone vantaggi e svantaggi rispetto a soluzioni alternative.

ESERCIZIO 4

Si discuta la separazione funzionale fra ambienti **OLTP** e **OLAP**.