

## Prova Scritta di BASI DI DATI L del 23 marzo 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_MR(COD, DENOM, DIR, NUM_DIP, STIP_MED)` che, per tutti i dipartimenti con sede a Milano e a Roma, restituisca codice, denominazione, numero di dipendenti afferenti e loro stipendio medio.

### ESERCIZIO 2

Si scriva una **query SQL** che, utilizzando la vista `DIP_MR`, restituisca il nome del direttore dei dipartimenti di Milano e Roma con almeno 100 dipendenti per ogni dipartimento con almeno 100 dipendenti 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 BETWEEN 1000 AND 2000 AND BUDGET > 500
AND CODICE IN ("DX2", "DX8", "DK7", "DK2", "DY8", "DZ3", "DZ9", "DW11", "DW3")
```

sapendo che si ha:

<b>DIPARTIMENTI:</b>	NB=1.800, NT=2.600
IX(BUDGET):	clustered, NL=200, Kmin=200, Kmax=2.400
IX(CODICE):	unclustered (TID disord.), NL=250
<b>IMPIEGATI:</b>	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. In codice del dipartimento deve essere modellato come attributo XML.

---

### **Prova Scritta di Sistemi Informativi (Ing. Gest. V.O.) del 23 marzo 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 immediato**, evidenziandone vantaggi e svantaggi rispetto a soluzioni alternative.

#### **ESERCIZIO 4**

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