

Prova Scritta di BASI DI DATI L del 17 febbraio 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 **query** SQL che, per tutti i dipartimenti aventi un codice che inizia per “DP”, restituisca il numero di tali dipartimenti, il budget complessivo a loro disposizione e il numero di sedi diverse nelle quali sono presenti.

ESERCIZIO 2

Si scriva una **query** SQL che determini il nome del direttore che guadagna più di tutti.

ESERCIZIO 3

Si illustrino anche tramite esempi le **anomalie** che si possono riscontrare nell'utilizzo di relazioni **non normalizzate**.

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 DIPARTIMENTO= 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.) del 17 febbraio 2010

ESERCIZI 1 e 2 come da pagina precedente.

ESERCIZIO 3

Si descrivano (possibilmente utilizzando qualche tabella e query di esempio) le tecniche di **frammentazione** ed i **livelli di trasparenza** in uso nelle *basi di dati distribuite*.

ESERCIZIO 4

Si illustrino il formalismo **DFD** e le tecniche di modellazione degli aspetti funzionali di un sistema informativo basate su di esso.