

## Prova Scritta di BASI DI DATI L (Ing. Proc. Gest.) del 19 marzo 2008

Date le relazioni:

### DIPARTIMENTI

CODICE	DENOMINAZIONE	BUDGET	SEDE	DIRETTORE
DP3	PERSONALE	200	MILANO	XX21
DV1	VENDITE	850	FIRENZE	XY11
...	...	...	...	...

### IMPIEGATI

MATRICOLA	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** `MAX_BUD_CITTA(CITTA, CODICE, DIPARTIMENTO, BUDGET)` che calcoli, per ogni città, codice e denominazione del dipartimento con sede in quella città avente il budget massimo.

### ESERCIZIO 2

Si scriva una **query SQL** che calcoli, per ogni città, lo stipendio medio dei direttori dei dipartimenti aventi sede in quella città.

### ESERCIZIO 3

Si discuta lo stato di normalizzazione ed eventualmente si normalizzi lo schema  $R(ABCDEFGG)$  che presenta le seguenti dipendenze:  $AD \rightarrow EG$ ,  $AC \rightarrow FG$ ,  $BC \rightarrow G$ .

### ESERCIZIO 4

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

```
SELECT * FROM DIPARTIMENTI JOIN IMPIEGATI ON DIRETTORE = MATRICOLA
WHERE STIPENDIO BETWEEN 3500 AND 4500 AND RESIDENZA LIKE '_A%'
AND CODICE IN ('DA1', 'DB2', 'DC3', 'DD4', 'DE5', 'DF6', 'DG7', 'DH8', 'DI9')
```

sapendo che si ha:

**DIPARTIMENTI:** NB=1200, NT=3.100  
 IX(CODICE): unclustered (TID ord.), NL=165  
 IX(DIRETTORE): unclustered (TID ord.), NL=180  
**IMPIEGATI:** NB=75.000, NT=800.000  
 IX(MATRICOLA): unclustered, NL=5.200  
 IX(STIPENDIO): clustered, NL=4.800, Kmin=1.000, Kmax=5.000  
 IX(RESIDENZA): unclustered (TID ord.), NL=4.000, NK=9.500

Risultati e date orali su UniWex

MATRICOLA	
COGNOME E NOME	
FIRMA	