

Compito di Sistemi Informativi I
(Ing. settore Informazione)
del 25 febbraio 2000

ESERCIZIO 1

Data la relazione:

PERSONE

| <u>CODICE</u> | NOME | SESSO | LUOGO_NASC | ANNO_NASC | CONIUGE |
|---------------|-------------|-------|------------|-----------|-------------|
| YZ12 | CARLO ROSSI | M | MODENA | 1956 | XX21 |
| XX21 | ANNA CORLI | F | FERRARA | 1962 | YZ12 |
| YY12 | MARTA VERDI | F | BOLOGNA | 1949 | <i>null</i> |
| ... | ... | | ... | | ... |

Si scriva una vista SQL con schema CONTA_U(ANNO, NUMERO) per determinare, per ciascun anno di nascita, il numero di uomini nato in quell'anno e sposato con donne nate nella loro stessa città.

Facoltativo: Si usi la vista CONTA_U per scrivere una query SQL che restituisce l'anno in cui è nato il maggior numero di uomini sposati con donne nate nella loro stessa città.

ESERCIZIO 2

Si descrivano le **funzioni hash** usate nelle organizzazioni hash statiche e dinamiche.

ESERCIZIO 3

Si illustri la forma normale di Boyce-Codd (**BCNF**), evidenziando tramite esempi significativi le anomalie che con essa vengono evitate.

ESERCIZIO 4

Data la relazione dell'Esercizio 1, si ottimizzi l'esecuzione della seguente query:

```
SELECT * FROM PERSONE
WHERE ANNO_NASCITA BETWEEN 1960 AND 1975
      AND LUOGO_NASCITA = "BOLOGNA"
      AND CONIUGE = ANY (SELECT CODICE FROM PERSONE
                        WHERE ANNO_NASCITA < 1965 )
```

sapendo che per la relazione si ha:

NP=15.000, NT=150.000 (di cui 2/3 con valore F dell'attributo SESSO)
IX(LUOGO_NASCITA): unclustered, NL=4.000, NK=30.000
IX(ANNO_NASCITA): unclustered, NL=2.000, KMin=1905, KMax=1995
IX(CONIUGE): unclustered, NL=3.500, NK=45.000.

Si valuti in fine la convenienza di mantenere la relazione ordinata.