

**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.