

Compito di Sistemi Informativi I
(Ing. settore Informazione)
del 10 settembre 1999

ESERCIZIO 1

Date le relazioni:

ASSEGNAMENTO

<u>IMPIEGATO</u>	<u>PROGETTO</u>	<u>SEDE</u>	<u>BONUS</u>
YZ12	PX1	MODENA	85.000
XX21	PY3	FERRARA	350.000
YY12	PX1	BOLOGNA	170.000
...	

PROGETTI

<u>CODICE</u>	<u>NOME</u>	<u>BUDGET</u>	<u>RESPONSABILE</u>
PY3	TELETRASPORTO	200	XX21
PX1	TV-4D	180	XY11
...

Si scriva il codice SQL per determinare i codici degli impiegati che sono assegnati a tutti i progetti ma il cui bonus complessivo non supera un totale di L. 1.000.000.

ESERCIZIO 2

Si descrivano brevemente le tecniche note per il controllo dell'*occupazione di memoria* secondaria di un indice ad albero bilanciato.

Facoltativo: si fornisca in merito una valutazione analitica delle prestazioni nel caso del B⁺tree.

ESERCIZIO 3

Si illustrino le politiche conosciute di gestione del **commit** in un *sistema distribuito*.

ESERCIZIO 4

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

```
SELECT PROGETTI.*
FROM ASSEGNAMENTO, PROGETTI
WHERE IMPIEGATO = RESPONSABILE
      AND SEDE IN ("Trieste","Udine","Torino","Trento","Verona")
      AND (BUDGET>650 OR BUDGET<150)
```

sapendo che

ASSEGNAMENTO: NP=6000, NT=90.000

IX(IMPIEGATO): unclustered con gruppi TID ordinati, NL=1200, NK=30.000

IX(SEDE): unclustered con gruppi TID ordinati, NL=500, NK=1800

PROGETTI: NP=100, NT=500

IX(RESPONSABILE): clustered, NL=60

Si valuti infine l'utilità di un ulteriore indice su PROGETTI del tipo:

IX(BUDGET): unclustered con gruppi TID ordinati, NL=20, NK=250 [min 0, max 1000]