

Prova Scritta di Sistemi Informativi T del 16 dicembre 2019

Date le relazioni:

IMPIEGATI				
<u>MATRICOLA</u>	<u>NOME</u>	<u>RESIDENZA</u>	<u>STIPENDIO</u>	<u>DIPARTIMENTO</u>
YZ12	CARLO ROSSI	MILANO	1.900	DV1
XX21	ANNA CORLI	MODENA	3.500	DP3
YY12	MARTA VERDI	TREVISO	2.700	DV1
...

DIPARTIMENTI				
<u>CODICE</u>	<u>DENOMINAZIONE</u>	<u>SEDE</u>	<u>BUDGET</u>	<u>DIRETTORE</u>
DP3	PERSONALE	ROMA	700.000	XX21
DV1	VENDITE	BOLOGNA	1.150.000	XY11
...

ESERCIZIO 1

Si scriva una **vista** SQL DIRS(MATR,NDIP) che permetta di determinare per ogni direttore il numero di dipartimenti che dirige.

ESERCIZIO 2

Si scriva una **query** SQL che, utilizzando anche la vista di cui all'ESERCIZIO 1, determini nome e cognome del direttore che guadagna di più fra tutti quelli che dirigono più di un dipartimento.

ESERCIZIO 3

Si ricavi la formula di Cárdenas, se ne illustri il significato fisico e si spieghi qual è la sua applicazione.

ESERCIZIO 4

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

```
SELECT * FROM IMPIEGATI JOIN DIPARTIMENTI ON DIPARTIMENTO=CODICE
WHERE RESIDENZA IN ('BOLOGNA', 'CESENA', 'FAENZA', 'FORLI', 'IMOLA', 'RAVENNA')
AND STIPENDIO>=2000 AND BUDGET BETWEEN 100000 AND 500000
AND (SEDE<>'IMOLA' OR SEDE<>'FAENZA')
```

sapendo che si ha:

IMPIEGATI:	NB=7.000, NT=55.000, dom(STIPENDIO)=[1200,5600]
IX(MATRICOLA):	unclustered (TID ord.), NL=520
IN(RESIDENZA)	unclustered, NL=460, NK=396
IX(DIPARTIMENTO):	unclustered (TID ord.), NL=280
DIPARTIMENTI:	NB=900, NT=4.000
IX(SEDE):	clustered, NL=200, NK=260
IX(DENOMINAZIONE):	unclustered, NL=200, NK=95 con 12 iniziali diverse (tra cui C e D)
IX(BUDGET):	unclustered (TID ord.), NL=240, min=250.000, max=850.000