

## Prova Scritta di Sistemi Informativi T dell'11 luglio 2018

Date le relazioni:

IMPIEGATI				
MATRICOLA	NOME	STIPENDIO	DATA-ASSUNZ	DIPARTIMENTO
YZ12	CARLO ROSSI	2.500	2016-07-01	DV1
XX21	ANNA CORLI	3.800	2015-04-15	DP3
YY12	MARTA VERDI	2.250	2018-02-01	DV1
...	...	...	...	...

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

### ESERCIZIO 1

Si scriva una **vista SQL** `DIPDIR(DIP,BUD,NDIR,SDIR)` che, per ogni dipartimento con almeno 100 dipendenti, restituisca codice, budget, nome e stipendio del direttore.

### ESERCIZIO 2

Si scriva una **query SQL** che, usando la vista di cui all'ESERCIZIO 1, determini il codice del dipartimento (con almeno 100 dipendenti) per il quale lo stipendio del direttore incide maggiormente sul budget.

### ESERCIZIO 3 (secondo parziale)

Si descrivano (possibilmente utilizzando qualche tabella e query di esempio) le tecniche di **frammentazione** ed i **livelli di trasparenza** in uso nelle *basi di dati distribuite*.

### ESERCIZIO 4 (secondo parziale)

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

```
SELECT * FROM IMPIEGATI JOIN DIPARTIMENTO ON DIPARTIMENTO=CODICE
WHERE SEDE <> ALL ('Bologna','Firenze','Milano','Padova','Roma','Torino')
AND NOT (DATA-ASSUNZ BETWEEN '2008-06-01' AND '2015-12-31') AND STIPENDIO<5000
```

sapendo che si ha:

<b>IMPIEGATI:</b>	NB=7.300, NT=99.000
IX(MATRICOLA):	unclustered, NL=800
IX(STIPENDIO):	unclustered, NL=650, NK=4800, min=1100, max=5800
IX(DATA-ASSUNZ):	clustered, NL=700, NK=80000, min=1/1/2006, max=1/7/2018
IX(DIPARTIMENTO):	unclustered (TID disord.), NL=580
<b>DIPARTIMENTI:</b>	NB=290, NT=3600, NK <sub>SEDE</sub> =120
IX(CODICE):	unclustered, NL=400
IX(DIRETTORE):	unclustered, NL=90, NK=120
IX(BUDGET):	unclustered, NL=360, min=156.000, max=3.650.000