

Prova Scritta di Sistemi Informativi T del 21 giugno 2018

Date le relazioni:

IMPIEGATI				
<u>MATRICOLA</u>	<u>NOME</u>	<u>STIPENDIO</u>	<u>DATA-ASSUNZ</u>	<u>DIPARTIMENTO</u>
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				
<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 DATIDIP(DIP, NIMP, STIPMED) che, per ogni dipartimento, determini il numero di impiegati (compreso il direttore) che vi lavorano assunti a partire dal 2010 ed il loro stipendio medio.

ESERCIZIO 2

Si scriva una **query** SQL che determini i nomi degli impiegati che sono stati assunti prima del direttore del proprio dipartimento.

ESERCIZIO 3 (secondo parziale)

Si enuncino e si illustrino le **proprietà delle transazioni** supportate da un DBMS relazionale.

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 IN ('Bari', 'Bologna', 'Firenze', 'Milano', 'Napoli', 'Roma', 'Torino')
AND DATA-ASSUNZ>='2016-01-01' AND STIPENDIO BETWEEN 1500 AND 3000
```

sapendo che si ha:

IMPIEGATI:	NB=6.000, NT=120.000, dom(STIPENDIO)=[900, 5600]
IX(MATRICOLA):	unclustered, NL=900
IX(NOME):	unclustered, NL=650
IX(DATA-ASSUNZ):	unclustered, NL=800, NK=98000, min=1/1/2000, max=1/5/2018
IX(DIPARTIMENTO):	clustered, NL=1000
DIPARTIMENTI:	NB=350, NT=4000
IX(CODICE):	unclustered, NL=80
IX(SEDE):	unclustered (TID disord.), NL=90, NK=840
IX(BUDGET):	clustered, NL=360, min=156.000, max=3.650.000