

**Prova scritta di Sistemi Informativi
(Ing. Gestionale + Ing. Elett. e TLC)
del 4 Giugno 2004**

ESERCIZIO 1

Date le relazioni:

IMPIEGATI

<u>MATRICOLA</u>	<u>NOME</u>	<u>RESIDENZA</u>	<u>STIPENDIO</u>	<u>DIPARTIMENTO</u>
YZ12	CARLO ROSSI	MODENA	1.800	DV1
XX21	ANNA CORLI	FERRARA	2.350	DP3
YY12	MARTA VERDI	BOLOGNA	2.100	DV1
...

DIPARTIMENTI

<u>CODICE</u>	<u>DENOMINAZ</u>	<u>SEDE</u>	<u>BUDGET</u>	<u>DIRETTORE</u>
DP3	PERSONALE	MILANO	200	XX21
DV1	VENDITE	PARMA	180	XY11
...

- (a) Si scriva una *vista* **SQL CITIES (NAME, NDEPTS, NEMPS, MSAL)** che restituisca, per ogni città sede di dipartimenti, il numero di dipartimenti presenti, il numero di impiegati ivi residenti ed il valor medio del loro stipendio.
- (b) Utilizzando tale vista, si scriva una *query* **SQL** che restituisca le città coi valori più alto e più basso dello stipendio medio degli impiegati residenti.

ESERCIZIO 2

Si illustrino i possibili problemi ed anomalie dovuti alla **concorrenza** di *transazioni non isolate*.

ESERCIZIO 3

Si descriva brevemente quanto conosciuto relativo alla **teoria della normalizzazione** nel modello relazionale dei dati.

ESERCIZIO 4

Si descrivano le caratteristiche peculiari di una **base di dati attiva**.