

**ESAME DI STATO DI INGEGNERE DELL'INFORMAZIONE IUNIOR – SEZ. B
II SESSIONE 2010**

TRACCE PROVE SCRITTE

I SCRITTO

Tema 1

Il candidato consideri la progettazione di un'applicazione Web che consenta la gestione di una biblioteca. Il candidato:

- a. identifichi i requisiti funzionali e non;
- b. formalizzi, anche mediante schemi e diagrammi preferibilmente UML, la progettazione delle principali funzionalità;
- c. identifichi, motivandole, quali tecnologie utilizzare.

Tema 2

Il candidato consideri la progettazione di un'applicazione Web che consenta la gestione di un negozio virtuale. Il candidato:

- a. identifichi i requisiti funzionali e non;
- b. formalizzi, anche mediante schemi e diagrammi preferibilmente UML, la progettazione delle principali funzionalità;
- c. identifichi, motivandole, quali tecnologie utilizzare.

Tema 3

Il candidato consideri la progettazione di un'applicazione Web che consenta la gestione di un'agenzia viaggi. Il candidato:

- a. identifichi i requisiti funzionali e non;
- b. formalizzi, anche mediante schemi e diagrammi preferibilmente UML, la progettazione delle principali funzionalità;
- c. identifichi, motivandole, quali tecnologie utilizzare.

II SCRITTO

Tema 1

Una nota azienda del ramo illuminotecnico ha la necessità di rivedere il proprio sistema gestionale. L'azienda dispone di impianti di produzione per la realizzazione di prodotti differenti. L'azienda dispone di un magazzino scorte materie prime che è a supporto della produzione. Il sistema gestionale deve gestire gli ordini di vendita e acquisto, comandare la produzione e organizzare i trasporti. Il candidato discuta a grandi linee i flussi gestionali, lo schema di massima del database necessario per realizzare il sistema, e le query per risolvere un paio di problemi di gestione.

Tema 2

Una grossa azienda di elettrodomestici utilizza una rete di vendita basata su una catena di negozi tradizionali. La direzione generale ha deciso di mettere in vendita i propri prodotti sul mercato elettronico. Il candidato descriva le funzionalità del sistema di gestione vendite online, lo schema di massima del database necessario per realizzare l'applicazione, e le query per risolvere un paio di problemi di gestione.

Tema 3

Il candidato descriva la progettazione di massima di un sistema gestionale di una ditta di autotrasporti dotata di una flotta di camion di diverse dimensioni e che ha clienti in tutto il territorio del Sud Europa. In particolare il candidato ipotizzi la struttura del database e discuta le procedure di:

- Gestione del parco automezzi
- Gestione del personale viaggiante

PROVA PRATICA

Il candidato realizzi un programma Java/C/C++ che data in ingresso una matrice A quadrata (NxN) di numeri interi

(Ad esempio per una matrice 4x4)

1,2,3,4
2,3,2,1
5,0,0,1
6,0,0,3

produca in output in base ad un menù, le seguenti informazioni:

1- La matrice Trasposta della matrice A secondo la diagonale principale e secondo la diagonale secondaria.

Nell'esempio:

Trasposta Diagonale Principale

1,2,5,6
2,3,0,0
3,2,0,0
4,1,1,3

Trasposta Diagonale Secondaria

3.1.1.4
0,0,2,3
0,0,3,2
6,5,2,1

2- La matrice è simmetrica? SI/NO (Nell'esempio NO)

3- Determinare la riga con la somma di elementi massima e quella con la somma minima. (Nell'esempio la riga 1 ha la somma massima, e la riga 3 ha la somma minima)

4- Effettuare lo scambio tra le righe a somma massima e somma minima.

Nell'esempio l'output sarà:

5,0,0,1
2,3,2,1
1,2,3,4
6,0,0,3

5- Individuare le matrici 2x2 nulle, presenti all'interno della matrice data e fornire in output le coordinate del primo elemento di detta matrice (Nell'esempio dato (3,2))