

Subiectul II (30 de puncte) - Varianta 025

Pentru fiecare dintre itemii 1 și 2 scrieți pe foaia de examen litera care corespunde răspunsului corect.

1. Structura de date la care se aplică principiul „primul venit, primul ieșit”: (first in, first out) este: **(4p.)**
 - a. lista înlănțuită
 - b. stiva
 - c. coada
 - d. graf orientat
2. Un graf neorientat cu 5 noduri are gradele nodurilor egale cu 1, 2, 2, 1, x. Pentru ce valoare a lui x graful este arbore? **(6p.)**
 - a. x=1
 - b. x<2
 - c. x>2
 - d. nicio valoare

Scrieți pe foaia de examen răspunsul pentru fiecare dintre cerințele următoare.

3. Scrieți în C/C++ o instrucțiune de atribuire în urma căreia o variabilă reală y va memora valoarea expresiei care calculează $\sqrt{x} + \frac{1}{x} + |x|$ pentru variabila întregă x . **(6p.)**
4. Scrieți secvența de instrucțiuni care permite afișarea pe ecran a mesajului **Corect** dacă un șir de maximum 100 caractere, reținut de variabila s , conține caractere de tip cifră, sau mesajul **Inc corect** în caz contrar. **(4p.)**
5. Se consideră un tablou bidimensional cu m linii și n coloane ($1 \leq m \leq 100, 1 \leq n \leq 100$), ale cărui elemente aparțin mulțimii $\{0, 1, 2\}$. Scrieți un program C/C++ citește de la tastatură valorile m, n și elementele tabloului și care afișează pe ecran numerele de ordine ale coloanelor pentru care produsul elementelor situate pe ele, este maxim. Liniile și coloanele tabloului se numerează de la 1 la m respectiv de la 1 la n . Numerele se vor afișa separate prin câte un spațiu.
Exemplu: pentru $m=4$ și $n=4$ și tabloul alăturat se va afișa, nu neapărat în această ordine:

1 2

(10p.)

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | 1 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | 2 | 2 | 1 |
| 1 | 2 | 1 | 1 |