

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 8 noduri are gradele nodurilor egale cu **1, 2, 4, 2, 3, 2, 1, x**. Pentru ce valoare a lui **x** graful este arbore? (6p.)
 - a. **x=1**
 - b. **x<3**
 - c. **x>3**
 - 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 **C/C++** care permite afișarea pe ecran a mesajului **Corect** dacă un șir de maximum **100** caractere, memorat de variabila **s**, este palindrom sau mesajul **Inc corect** în caz contrar. Un șir de caractere este palindrom dacă citit de la început la sfârșit este identic cu șirul citit de la sfârșit la început.
Exemplu: șirul de caractere **cojoc** este palindrom (4p.)
5. Se consideră un tablou bidimensional cu **m** linii și **n** coloane (**1 ≤ m ≤ 100**, **1 ≤ n ≤ 100**), ale cărei 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:

1 2

(10p.)

2	1	1	0
1	1	1	1
2	2	2	1
1	2	1	1