

Subiectul II (30 de puncte)

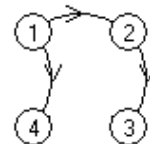
Pentru fiecare dintre itemii 1 și 2 scrieți pe foaia de examen litera care corespunde răspunsului corect.

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. Se consideră graful orientat din figura alăturată. Care este numărul **minim** de arce ce trebuie adăugate grafului și care sunt aceste arce, astfel încât oricare două vârfuri din graf să fie unite prin drumuri elementare?

(6p.)



4. Scrieți o secvență de instrucțiuni C/C++ care determină, în urma executării ei, 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 ($1 \leq m \leq 100$, $1 \leq n \leq 100$), 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:

1 2

(10p.)

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