

Subiectul II (30 de puncte) - Varianta 081

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

1. Un șir de caractere se numește palindrom dacă șirul citit de la stânga la dreapta este identic cu șirul citit de la dreapta spre stânga. Care dintre următoarele expresii C/C++ are valoarea 1 dacă și numai dacă șirul de caractere memorat în variabila *s*, având exact 3 caractere, este palindrom? (4p.)

a. *s[0]==s[1]* b. *s[1]==s[2]* c. *s[0]==s[2]* d. *s[1]==s[3]*

2. Graful neorientat cu 5 noduri numerotate de la 1 la 5, este reprezentat cu ajutorul matricei de adiacență alăturate. Numărul maxim de muchii ce pot fi eliminate astfel încât graful parțial rezultat să aibă 2 componente conexe este: (4p.)

0	1	1	1	1
1	0	1	1	0
1	1	0	1	0
1	1	1	0	1
1	0	0	1	0

a. 5 b. 4 c. 6 d. 3

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

3. Scrieți în C/C++ secvența de instrucțiuni care determină interschimbarea valorilor a două variabile întregi, *a* și *b*, fără a folosi alte variabile.

Exemplu: dacă inițial *a*=5 și *b*=7 atunci în urma executării secvenței valorile variabilelor devin *a*=7 și *b*=5. (6p.)

4. Variabila *cuv* reține un cuvânt format din cel mult 25 litere mici ale alfabetului englez. Scrieți o secvență de program C/C++ care afișează pe ecran litera din mijloc a cuvântului, dacă acesta are un număr impar de caractere, sau cele două litere din mijloc ale cuvântului, dacă acesta are un număr par de caractere.

Exemplu: dacă se citește cuvântul *mihai* se afișează litera *h*. (6p.)

5. Scrieți un program C/C++ care citește de la tastatură două numere naturale *n* și *m* ($n \leq 10$, $m \leq 10$), apoi elementele unui tablou bidimensional cu *n* linii și *m* coloane, numere întregi distincte, de maximum 4 cifre fiecare, și care determină cel mai mic și cel mai mare număr din tablou și le interschimbă. Matricea modificată va fi afișată pe ecran, câte o linie a matricei pe o linie a ecranului, elementele fiecărei linii fiind separate prin câte un spațiu.

Exemplu: pentru *n*=5, *m*=4 și tabloul

2	24	-5	8
3	25	17	9
4	-2	13	10
5	14	12	70
6	57	36	43

se va afișa tabloul

2	24	70	8
3	25	17	9
4	-2	13	10
5	14	12	-5
6	57	36	43

(10p.)