

Subiectul II (30 de puncte)

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

1. Se consideră un graf neorientat G cu 101 noduri și 101 muchii. Numărul maxim de vârfuri izolate ale grafului poate fi: (4p.)
a. 0 b. 10 c. 50 d. 86
2. Un arbore cu rădăcină, cu 11 noduri, numerotate de la 1 la 11, este memorat cu ajutorul vectorului de tați $t = (2, 5, 5, 3, 0, 2, 4, 6, 6, 2, 3)$. Descendenții direcți (fiii) ai nodului 2 sunt: (4p.)
a. 1, 6 și 10 b. 5 c. 6, 8 și 9 d. 3

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

3. Se consideră definită matricea A care are 10 linii, numerotate de la 1 la 10, și 8 coloane, numerotate de la 1 la 8, ale cărei elemente sunt numere întregi.
Rescrieți secvența alăturată astfel încât toate elementele de pe cea de-a treia coloană a matricei să fie inițializate cu valoarea 100. (6p.)

```
for (j=1; j<=10; j++)  
    A[j][8]=0;
```
4. Ce se va afișa în urma executării secvenței alăturate de program, în care variabila c memorează un șir cu cel mult 20 de caractere, iar variabila i este de tip întreg? (6p.)

```
char c[]="abracadabra";  
i=6;  
cout<<c[i]<<c[i+1] <<endl;  
| printf("%c%c\n", c[i],c[i+1]);  
while (i>=0)  
{cout<<c[i]; | printf("%c",c[i]);  
  i=i-1;}
```
5. O listă dublu înlănțuită, alocată dinamic, memorează în fiecare nod al său, în câmpul **info** un caracter, iar în câmpurile **prec** și **urm** adresa nodului precedent, respectiv următor din listă sau **NULL** dacă nu există un nod precedent, respectiv următor în listă.
Scrieți programul C/C++ care citește de la tastatură un cuvânt (având maximum 20 de litere), creează lista dublu înlănțuită care va conține în ordine, de la stânga la dreapta, caracterele cuvântului citit (câte o literă în fiecare nod al listei) și afișează pe ecran caracterele din listă, în ordinea inversă a memorării lor.
Exemplu: dacă s-a citit de la tastatură cuvântul **IRINA** se crează lista de mai jos, apoi se va afișa **ANIRI**.



(10p.)