

**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 to 10 do
  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.)

```
c:='abracadabra';
i:=6;
writeln(c[i],c[i+1]);
while i>=0 do
  begin
    write(c[i]); i:=i-1
  end;
```
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 **nil** dacă nu există un nod precedent, respectiv următor în listă.  
Scrieți programul **Pascal** 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.)