

**Subiectul II (30 de puncte) - Varianta 035**

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

1. Se consideră graful neorientat  $G=(X,U)$   $X=\{1,2,3,4,5,6,7,8\}$   $U=\{[1,2], [2,3], [2,4], [2,6], [4,7], [1,5], [5,6], [6,8], [7,8]\}$ . Pentru a transforma graful într-un arbore, putem elimina:
  - a. muchiile  $[1,5]$  și  $[1,2]$
  - b. muchia  $[5,6]$
  - c. nodul 3
  - d. muchiile  $[2,6]$  și  $[4,7]$
2. Pentru declararea unei variabile care memorează un cuvânt având maximum 25 caractere, putem utiliza sintaxa:
  - a. `char c;`
  - b. `char c[];`
  - c. `char c[26];`
  - d. `char[26] c;`

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

3. Ce se va afișa în urma executării secvenței  
alăturate, în care variabila `c` memorează un  
șir cu cel mult 20 de caractere, iar variabila `i`  
este de tip întreg?  
(6p.)

<code>char c[]="tamara";</code>	<code>cout&lt;&lt;strlen(c)&lt;&lt;endl;</code>
<code>  printf("\n%d",strlen(c))</code>	
<code>for(i=3;i&gt;=0;i--)</code>	
<code>cout&lt;&lt;c[i];   printf("%c",c[i])</code>	
4. Un graf neorientat cu 10 noduri, numerotate de la 1 la 10, este reprezentat cu ajutorul listelor de adiacență alăturate. Câte componente conexe are graful și care este numărul minim de muchii ce trebuie adăugate pentru ca graful să fie conex?  
(6p.)

1:3,5	6:-
2:4	7:10
3:1,5	8:4
4:2,8	9:-
5:1,3	10:7
5. Scrieți programul C/C++ care citește de la tastatură un număr natural  $n$  ( $n \leq 50$ ) și construiește în memorie o matrice cu  $n$  linii și  $n$  coloane, ale cărei elemente sunt numere întregi citite de la tastatură. Pentru fiecare coloană a matricei, în ordine, programul afișează pe ecran cel mai mic număr de pe respectiva coloană. Numerele afișate vor fi separate prin câte un spațiu.  
**Exemplu:** pentru  $n=4$  și matricea alăturată, se vor afișa pe ecran  
valorile: -7 18 -10 2.  
(10p.)

122	103	5	10
-7	18	-10	2
107	999	59	4
1	200	100	7