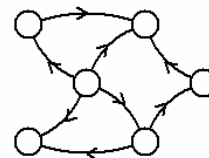


Subiectul II (30 de puncte) - Varianta 050

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

1. Fie graful orientat din figura alăturată. Care este numărul de circuite elementare distincte? Un circuit este elementar dacă acesta conține doar vârfuri distincte, excepție făcând primul care coincide cu ultimul. Două circuite elementare sunt distincte dacă diferă prin cel puțin un arc. (4p.)



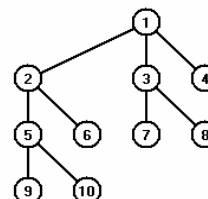
- a. 0 b. 1 c. 2
2. Elementele tabloului bidimensional din figura alăturată, cu 4 linii și 4 coloane, sunt toate numerele naturale cuprinse între 1 și 16 așezate în spirală, începând cu primul element al primei linii și continuând în sens invers trigonometric ca în figură. Care este cel mai mare număr situat în zona triunghiulară de sub diagonala secundară (exclusiv diagonala secundară), în cazul unui tablou bidimensional cu 5 linii și 5 coloane generat după aceeași regulă? (4p.)

d. 3
1 2 3 4
12 13 14 5
11 16 15 6
10 9 8 7

- a. 16 b. 15 c. 25 d. 22

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

3. Câte dintre nodurile arborelui din figura alăturată pot fi considerate ca fiind rădăcină astfel încât fiecare nod să aibă cel mult doi descendenți direcți (fii)? (6p.)



4. Se consideră declararea alăturată și următoarea secvență de instrucțiuni:
- ```
struct carte
{char nume_autor[15],titlu[20];
 int nr_pag;
}x,y;
char n,m,a;

strcpy(x.titlu,"Ion");
strcpy(y.titlu,"Mara");
m=x.titlu[1]; n = y.titlu[2];
if(m > n) a=m;
else a=n;
```
- Ce valoare va memora variabila a la finalul executării secvenței? (6p.)

5. Scrieți programul C/C++ care citește de la tastatură un cuvânt s de cel mult 20 litere mici ale alfabetului englez, construiește în memorie și afișează pe ecran cuvântul s după eliminarea primei și a ultimei vocale. Cuvântul s conține cel puțin două vocale. Se consideră vocale literele: a, e, i, o, u. Exemplu: dacă se citește cuvântul bacalaureat, pe ecran se afișează: bcalauret (10p.)