

Subiectul II (30 de puncte) - Varianta 039

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

1. Stabiliți care dintre următorii vectori este vector de "tați" pentru arborile cu 7 noduri, numerotate de la 1 la 7, cu rădăcina 1, reprezentat prin matricea de adiacență alăturată: (4p.)
- | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |

- a. (1, 0, 2, 2, 1, 5, 5) b. (0, 1, 2, 2, 1, 5, 5)
c. (3, 1, 0, 2, 1, 5, 6) d. (2, 1, 0, 2, 1, 5, 2)
2. Considerăm că variabila **s** memorează șirul de caractere **mama**. Care va fi valoarea lui **s** după executarea instrucțiunilor de mai jos?
s[0]='M'; s[strlen(s)-3]='A'; (4p.)
- a. MaAa b. MamA c. MAma d. MAMA

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

3. Într-o listă liniară simplu înălțuită, alocată dinamic, fiecare element reține în câmpul **info** un număr întreg, iar în câmpul **leg** adresa următorului nod din listă sau **NULL** dacă nu există un nod următor. Adresa primului element al listei este memorată în variabila **p**. Ce valoare se va afișa, în urma executării secvenței alăturate, dacă lista memorează, în ordine, doar valorile 5, 4, 3, 2, 6? (6p.)
- ```
x=1;
while (p->leg!=NULL)
{
 x=x * p->leg->info;
 p=p->leg;
}
cout<<x; | printf("%d",x);
```
4. Considerăm declarațiile:  
**int i, j, a[10][10];**  
Ce se va afișa după executarea secvenței de instrucțiuni alăturate? (6p.)
- ```
for(i=1;i<=3;i++)
    for(j=1;j<=3;j++) a[i][j]=i+j;
for(i=1;i<=3;i++){
    for(j=1;j<=3;j++)
        cout<<a[i][j]; | printf("%d",a[i][j]);
    cout<<endl; | printf("\n");
}
```
5. Un șir cu maximum **255** de caractere conține cuvinte separate prin câte un spațiu. Cuvintele sunt formate numai din litere mici ale alfabetului englez. Scrieți un program **C/C++** care citește un astfel de șir și îl afișează modificat, inversând prin oglindire doar cuvintele care încep cu vocală, ca în exemplu.
Exemplu: pentru șirul: **maine este proba la informatica** se va afișa:
maine etse proba la acitamrofni (10p.)