

Subiectul II (30 de puncte)

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 arboarele 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[1]:='M'; s[length(s)-2]:='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 înlănțuită, alocată dinamic, fiecare element reține în câmpul **info** un număr întreg, iar în câmpul **leg** adresa următorului nod din listă sau **nil** 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.)**
- | | |
|---|---|
| Într-o listă liniară simplu înlănțuită, alocată dinamic, fiecare element reține în câmpul info un număr întreg, iar în câmpul leg adresa următorului nod din listă sau nil 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.) | <pre>x:=1; while (p^.leg<>nil) do begin x:=x * p^.leg^.info; p:=p^.leg end; write(x);</pre> |
|---|---|
4. Considerăm declarațiile:
var i,j:integer;
a:array[1..10,1..10]of integer;
Ce se va afișa după executarea secvenței de instrucțiuni alăturate? **(6p.)**
- | | |
|---|---|
| Considerăm declarațiile:
var i,j:integer;
a:array[1..10,1..10]of integer;
Ce se va afișa după executarea secvenței de instrucțiuni alăturate? (6p.) | <pre>for i:=1 to 3 do for j:=1 to 3 do a[i,j]:=i+j; for i:=1 to 3 do begin for j:=1 to 3 do write(a[i,j]); writeln end;</pre> |
|---|---|
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 **Pascal** 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.)**