Subiectul II (30 de puncte) - Varianta 067

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

1. Cum se poate accesa prima literă a numelui unei persoane ale cărei date de identificare sunt memorate în variabila **p**, declarată alăturat? **(4p.)**

```
struct persoana{
char nume[20],prenume[20];
int varsta;} p;
```

a. `p.nume[0]` **b.** `persoana.nume[0]`

c. `p->nume[0]` **d.** `nume.p[0]`

2. Se consideră graful orientat definit prin mulțimea vârfurilor **{1,2,3,4,5,6}** şi arcele **(1,2),(1,6),(1,5),(2,3),(3,6),(4,1),(6,4)**.
Care este vârful accesibil din toate celelalte vârfuri ale grafului prin intermediul unor drumuri elementare? Un drum este elementar dacă este format doar din vârfuri distincte. **(4p.)**

a. 4 **b.** 1 **c.** 5 **d.** 6

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

3. Un arbore cu rădăcină având **8** noduri, numerotate de la **1** la **8**, este memorat cu ajutorul vectorului de "tați" **t=(8,8,0,3,4,3,4,6)**. Scrieți care este numărul total de descendenți ai nodului **4**? **(6p.)**

4. Se consideră o listă liniară simplu înlănțuită ale cărei noduri rețin în câmpul **data** o valoare numerică întreagă. Ştiind că **x, y** şi **z** rețin adresele unor elemente din listă, ce se va afişa după executarea secvenței alăturate de program? **(6p.)**

```
x->data=2;
z=x;
y->data=5;
y=z;
cout<<x->data<<y->data<<z->data;  |
printf("%d%d%d",x->data,y->data,z->data);
```

5. Scrieți programul **C/C++** care citeşte de la tastatură un cuvânt format din cel mult **50** caractere, litere mari ale alfabetului englez, şi afişează pe ecran, fiecare pe câte o linie, toate sufixele acestuia, în ordine crescătoare a lungimilor. Un sufix de lungime **k** al unui cuvânt este un subşir format din ultimele **k** caractere ale acestuia. **(10p.)**

Exemplu: dacă se citeşte cuvântul **EXAMEN** se vor afişa sufixele :
N
EN
MEN
AMEN
XAMEN
EXAMEN