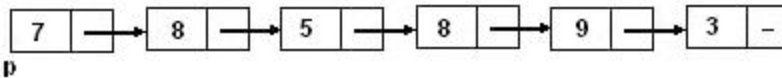


Subiectul II (30 de puncte) - Varianta 048

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

1. Într-o listă simplu înlănțuită cu cel puțin 3 elemente, fiecare element reține în câmpul **inf** un număr natural, iar în câmpul **urm** adresa elementului următor din listă sau **NULL** dacă nu există un element următor. Variabila **p** reține adresa primului element din listă, iar variabilele **q** și **aux** sunt de același tip cu **p**. Dacă se prelucrează lista de mai jos, care va fi conținutul listei după executarea următoarei secvențe de instrucțiuni?

```
q=p;  
while(q->urm->urm !=NULL && q->inf >= p->inf)    q = q->urm;  
aux=q->urm;  
q->urm=aux->urm;  
delete aux;
```



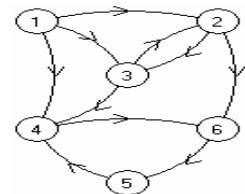
(4p.)

- a. 8 5 8 9 3 b. 7 8 8 9 3 c. 7 8 5 8 9 3 d. 7 8 5 9 3
2. În secvența alăturată, variabilele **s1**, **s2** și **s3** rețin șiruri de caractere. După executarea acestora, variabila întreagă **val** primește valoarea 1 dacă:
- ```
if(!(strcmp(s1,s2) || strcmp(s1,s3)))
 val=1;
else val=2;
```
- (4p.)
- a. **s1**, **s2**, **s3** rețin șiruri identice de caractere      b. **s1**, **s2**, **s3** rețin șiruri de caractere ordonate lexicografic
- c. **s1**, **s2**, **s3** rețin șiruri de caractere de lungimi diferite      d. **s1** este obținut prin concatenarea șirurilor reținute în **s2** și **s3**

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

3. Care este lungimea celui mai scurt drum de la nodul 1 la nodul 5 pentru graful orientat din figura alăturată?

(6p.)



4. În declarația alăturată variabila **a** reține în câmpurile **x** și **y** coordonatele unui punct în planul **xOy**. Care este expresia a cărei valoare reprezintă distanța punctului respectiv față de originea axelor de coordonate?

(6p.)

```
struct punct
{ float x,y;
}a;
```

5. Scrieți un program **C/C++** care citește de la tastatură un număr natural **n** ( $2 < n < 10$ ) și care construiește în memorie și afișează pe ecran un tablou bidimensional cu **n** linii și **n** coloane astfel încât, parcurgându-l linie cu linie de sus în jos și fiecare linie de la stânga la dreapta, se obțin primele **n<sup>2</sup>** numere pare nenule, în ordine strict crescătoare, ca în exemplu.

**Exemplu:** pentru **n=4**, se construiește și se afișează tabloul alăturat.

(10p.)

```
2 4 6 8
10 12 14 16
18 20 22 24
26 28 30 32
```