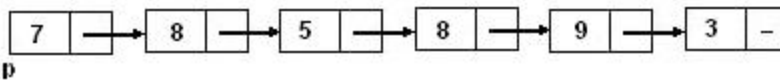


Subiectul II (30 de puncte)

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 **nil** 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?

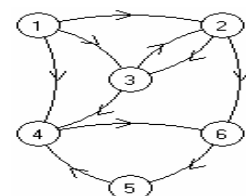
```
q:=p;
while (q^.urm^urm<>nil) and (q^.inf >= p^.inf) do q := q^.urm;
aux:=q^.urm;
q^.urm:=aux^.urm;
dispose(aux);
```



- 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 (4p.)
2. În secvența alăturată, variabilele **s1**, **s2** și **s3** rețin șiruri de caractere. După executarea acestora, variabila întreagă **val** primește valoarea 1 dacă (4p.)
- ```
if not((s1<>s2) or (s1<>s3))
then
 val:=1
else
 val:=2;
```
- 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 declararea 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.)

```
type punct=record
 x,y :real
end;
var a:punct;
```

5. Scrieți un program **Pascal** 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  $n^2$  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
```