

**Subiectul II (30 de puncte)**

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

1. Considerând declararea alăturată, care dintre următoarele secvențe de instrucțiuni realizează în mod corect citirea de la tastatură a valorilor celor două câmpuri ale variabilei **x**? (4p.)
- a. `read(a->x,b->x);`

c. `read(x.a,x.b);`

b. `read(a.x,b.x);`

d. `read(x);`

```
type p=record
    a,b:integer
end;
var x:p;
```
2. Se consideră graful neorientat **G** cu 8 noduri, care are următoarele proprietăți:
- suma gradelor tuturor nodurilor este 12
  - graful are exact 3 noduri cu gradul 1.
- Care este numărul maxim de noduri de grad 0 ale grafului **G**? (4p.)
- a. 1                      b. 4                      c. 2                      d. 0

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

3. Ce se afișează în urma executării secvenței de program alăturate, dacă variabila **s** memorează șirul de caractere **abcdef** iar variabila **n** este de tip întreg? (6p.)
- ```
n:=length(s);
s[n]:=s[1];
write(s);
```

```
nod  listă
1:   2, 6, 5
2:   3
3:   1
4:   6
5:   6
6:   2
```
4. Se consideră graful orientat **G** reprezentat prin listele de adiacență alăturate. Care este lungimea maximă a unui drum elementar din acest graf? Care sunt arcele care compun un drum cu aceste proprietăți? (6p.)
5. Se consideră tabloul bidimensional cu **n** linii și **n** coloane ce conține numere naturale cu cel mult patru cifre fiecare. Scrieți programul **Pascal1** care citește de la tastatură numărul natural **n** ( $2 \leq n \leq 23$ ) și cele **n\*n** elemente ale tabloului și apoi afișează pe ecran elementele primului pătrat concentric, separate prin câte un spațiu. Pătratul este parcurs în sensul acelor de ceasornic începând din colțul său stânga-sus, ca în exemplu. Primul pătrat concentric este format din prima și ultima linie, prima și ultima coloană a tabloului.

**Exemplu:** pentru **n=5** și tabloul alăturat, se va afișa:

1 2 3 4 5 1 6 2 7 6 5 4 3 7 2 6

(10p.)

| nod | listă   |
|-----|---------|
| 1:  | 2, 6, 5 |
| 2:  | 3       |
| 3:  | 1       |
| 4:  | 6       |
| 5:  | 6       |
| 6:  | 2       |