

**Subiectul II (30 de puncte) - Varianta 052**

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

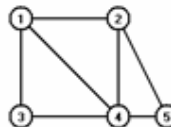
1. Considerăm declararea alăturată folosită pentru a memora numele, prenumele și cele 2 note ale unui elev.

```
struct elev{  
    char nume[10],prenume[20];  
    float nota1,nota2;  
} x;
```

Care dintre instrucțiunile de mai jos calculează în variabila reală  $m$  media aritmetică a notelor elevului ale cărui informații sunt memorate în variabila  $x$ ? (4p.)

- a.  $m=(x.nota1+x.nota2)/2;$                       b.  $m=(nota1+nota2)/2;$   
c.  $x.m=(x.nota1+x.nota2)/2;$                       d.  $m=(x.nota1+x.nota2)/2;$

2. Se consideră graful neorientat din figura alăturată. Care este numărul **minim** de muchii ce se pot elimina astfel încât graful parțial obținut să aibă exact 3 componente conexe? (4p.)



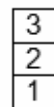
- a. 2                      b. 4                      c. 1                      d. 3

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

3. În secvența alăturată, variabila  $a$  memorează elementele unui tablou bidimensional cu 4 linii (numerotate de la 0 la 3) și 4 coloane (numerotate de la 0 la 3), iar toate celelalte variabile sunt de tip întreg. Ce valoare va avea elementul  $a[3][3]$  după executarea secvenței de instrucțiuni scrise alăturat? (6p.)

```
x=5;  
for (i=0;i<=3;i++)  
    for (j=0;j<=3;j++)  
        if(i==j)  
            {a[i][j]=x;  
             x++;}
```

4. Se consideră o stivă în care inițial au fost introduse, în această ordine, valorile 1, 2, 3 ca în desenul alăturat. Operația prin care se adaugă elementul  $a$  în stivă s-a notat cu **Push**  $a$  iar operația prin care se extrage un element din stivă s-a notat cu **Pop**. Reprezentați, după modelul din figura alăturată, conținutul stivei după fiecare dintre operațiile care urmează: **Push** 4, **Pop**, **Pop**, **Push** 5. (6p.)



5. Scrieți un program C/C++ care citește de la tastatură o frază având maximum 100 de caractere, în care cuvintele sunt separate prin câte un spațiu; programul construiește în memorie și afișează pe ecran un șir ce conține **doar primul** caracter al fiecăruia dintre cuvintele frazei, în ordinea în care acestea apar în frază, ca în exemplu.

**Exemplu:** dacă se citește fraza

Ana sustine bacalaureatul la informatica

atunci se va afișa   Asbli

(10p.)