## Ministerul Educației, Cercetării și Inovării Centrul National pentru Curriculum și Evaluare în Învătământul Preuniversitar

## Subjectul II (30 de puncte)

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

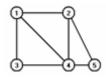
1. Considerăm declararea alăturată folosită pentru a memora numele, prenumele și cele 2 note ale unui elev.

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

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

- 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

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

În secvența alăturată, variabila a memorează elementele x=5; unui tablou bidimensional cu 4 linii (numerotate de la 0 la 3) si 4 coloane (numerotate de la 0 la 3), iar toate celelalte variabile sunt de tip întreg. Ce valoare va avea elementul a[3][3] și care este suma elementelor de pe prima linie a tabloului după

for (i=0;i<=3;i++) for (j=0;j<=3;j++) if(i==j){a[i][j]=x; x=x+1;executarea secvenței de instrucțiuni scrisă alăturat? (6p.)

Se consideră o listă liniară simplu înlănțuită, alocată dinamic, cu cel puțin 5 noduri, în care 4. fiecare nod al listei contine în câmpul urm adresa nodului următor din listă sau NULL dacă nu există un nod următor. Adresa primului nod este memorată în variabila prim, iar variabila p este de același tip cu prim.

Ce modificare se produce asupra listei prin executarea p=prim; (6p.) prim=p->urm; secvenței de instrucțiuni alăturate? delete(p); free(p);

5. Scrieti un program C/C++ care citeşte de la tastatură un număr natural nenul n (n≤100), apoi n şiruri de caractere, fiecare şir având maximum 30 de caractere, doar litere mici ale alfabetului englez, și afișează pe ecran câte dintre cele n șiruri de caractere sunt formate numai din vocale. Se consideră vocale literele a, e, i, o, u.

**Exemplu:** dacă n=3, iar șirurile citite sunt date alăturat, atunci ae programul va afișa pe ecran 1 deoarece șirul ae este format creion numai din vocale. (10p.)