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 scrieti pe foaia de examen litera care corespunde răspunsului corect.

Considerăm declararea alăturată folosită pentru a memora numele, prenumele și media unui elev. Care dintre expresiile de mai jos are ca valoare prima literă a numelui unui elev ale cărui informații sunt memorate în variabila p? (4p.)

```
struct elev{
char nume[10],prenume[20];
float medie;
}p;
```

- a. p.nume[1]
- c. p.nume

- b. p.nume[0]
- d. nume[1]
- 2. Se consideră un graf neorientat cu 5 noduri și 9 muchii. Care dintre următoarele șiruri de numere poate fi şirul gradelor nodurilor grafului? (4p.)
 - a. 4, 2, 6, 4, 2

b. 2, 2, 1, 2, 2

c. 1, 1, 1, 1, 1

a acestui tablou?

d. 4, 3, 3, 4, 4

x=1;

}

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.
 - După executarea secventei de instrucțiuni scrisă alăturat
 - a) ce valoare va avea elementul a[1][3]?
 - b) care este suma elementelor de pe diagonala principală (3p.)
- if (i==j) a[i][j]=2*x; else a[i][j]=x; x=x+1;

for (j=0;j<=3;j++)

for (i=0;i<=3;i++)

- 4. Care este numărul maxim de muchii pe care îl poate avea un graf neorientat cu 6 noduri și 3 componente conexe?
- 5. Se consideră un şir s având maximum 52 de caractere, şir ce conține numai litere mici ale alfabetului englez și cifre. Primul caracter al sirului este o literă mică, ultimul caracter al șirului este o cifră și fiecare literă mică din șir este urmată de o cifră nenulă. Scrieti un program C/C++ care citeşte de la tastatură şirul s, apoi construieşte şi afişează pe ecran un nou șir de caractere, format numai din litere mici ale alfabetului englez, șir construit după următoarea regulă: fiecare literă mică se va repeta de atâtea ori de câte ori o indică cifra situată pe poziția imediat următoare în șirul inițial, ca în exemplu.

Exemplu: dacă se citește de la tastatură șirul a2b1f2 atunci șirul cerut este aabff (10p.)