

**Subiectul 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 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 pot fi gradele nodurilor grafului? **(4p.)**

- a. **4, 2, 6, 4, 2**  
c. **1, 1, 1, 1, 1**

- b. **2, 2, 1, 2, 2**  
d. **4, 3, 3, 4, 4**

**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 secvenței de instrucțiuni scrisă alăturat  
a) ce valoare va avea elementul **a[1][3]**? **(3p.)**  
b) care este suma elementelor de pe diagonala principală a acestui tablou? **(3p.)**

```
x=1;  
for (i=0;i<=3;i++)  
    for (j=0;j<=3;j++)  
        { if (i==j)  
            a[i][j]=2*x;  
          else  
            a[i][j]=x;  
          x=x+1;  
        }
```

4. Se consideră arborele cu rădăcină având 10 noduri, numerotate de la 1 la 10 dat prin vectorul **Tata**=(6, 0, 2, 2, 3, 3, 2, 7, 7, 9). Care este nodul rădăcină și care sunt nodurile terminale ale arborelui? **(6p.)**
5. Scrieți un program C/C++ care citește de la tastatură un șir având maximum 30 de caractere și afișează pe ecran mesajul **DA** în cazul în care șirul conține numai litere și spații, iar în caz contrar afișează mesajul **NU**.  
**Exemplu:** dacă se citește de la tastatură șirul:  
**Ana, Bogdan au 18 ani.**  
atunci programul va afișa mesajul **Nu**. **(10p.)**