

Subiectul II (30 de puncte)

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

1. Care dintre următoarele propoziții **NU** este adevărată pentru graful orientat cu 6 vârfuri, numerotate de la 1 la 6 și ale cărui arce sunt: (2,1), (3,6), (4,1), (4,3), (4,5), (5,2), (6,4)? **(4p.)**
 - a. vârful numerotat cu 6 aparține unui circuit
 - b. vârful numerotat cu 1 are gradul extern 0
 - c. gradul intern al vârfului numerotat cu 4 este 1
 - d. graful nu are circuite
2. Fiind dat un tablou bidimensional cu 20 linii și 20 coloane, câte elemente se găsesc strict deasupra diagonalei secundare a tabloului? **(4p.)**
 - a. 180
 - b. 200
 - c. 190
 - d. 210

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

3. Variabila **x**, declarată alăturat, memorează în câmpurile **med1** și **med2** mediile semestriale ale unui elev. Scrieți o expresie a cărei valoare va fi media anuală a acestui elev. **(6p.)**

```
struct elev {  
    int matricol;  
    float med1, med2;  
}x;
```
4. Într-o listă simplu înlănțuită, alocată dinamic, cu cel puțin 2 elemente, fiecare element reține în câmpul **inf** un număr natural, iar în câmpul **urm** adresa elementului următor din listă sau **NULL** dacă nu există un element următor. Variabila **p** reține adresa primului element din listă, iar variabila **q** este de același tip cu **p**. Dacă se prelucrează lista de mai jos, care va fi conținutul listei după executarea următoarei secvențe de instrucțiuni?

```
q=p;  
while(q->urm!=NULL && q->inf<=q->urm->inf) q=q->urm;  
q->inf=q->urm->inf+1;
```

```
graph LR; n1["1 | →"] --> n2["2 | →"]; n2 --> n3["3 | →"]; n3 --> n4["5 | →"]; n4 --> n5["4 | →"]; n5 --> n6["2 | -"]
```
5. Un cuvânt **s**, de cel mult 20 caractere, format doar din litere mici ale alfabetului englez, conține cel puțin o consoană și cel puțin o vocală. Scrieți programul C/C++ care citește de la tastatură cuvântul **s**, construiește în memorie și afișează pe ecran cuvântul obținut prin eliminarea tuturor consoanelor din cuvântul **s**. Se consideră consoană oricare literă care nu se află în mulțimea {a, e, i, o, u}.
Exemplu: dacă se citește cuvântul bacalaureat, pe ecran se afișează: **aaauea** **(10p.)**