

Subiectul II (30 de puncte)

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

1. Se consideră stiva din desenul alăturat. Primul element introdus în stivă este 5. Dacă se notează cu `pop` operația prin care se extrage un element din stivă și cu `push(k)` operația prin care se introduce valoarea `k` în stivă, care va fi conținutul ei după efectuarea următoarelor operații: `pop; pop; push(1); push(4);` (4p.)

1
4
2
5

- a. 4 1 1 4 b. 1 4 4 1 c. 1 4 1 4 d. 5 2 1 4
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. Se consideră un graf orientat cu 6 vârfuri numerotate de la 1 la 6, ale cărui arce sunt:  $(2,1), (3,6), (4,1), (4,3), (4,5), (5,2), (6,4), (1,4)$ . Două circuite sunt distincte dacă ele diferă prin cel puțin un arc.
- a) Care este numărul total de circuite din acest graf? (3p.)
- b) Care este numărul total de circuite **elementare** din acest graf? (3p.)
5. Un cuvânt `s`, de cel mult 20 caractere, format doar din litere mici ale alfabetului englez, conține cel puțin o consoană. 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 `ba_calaureat`, pe ecran se afișează: `aaauea` (10p.)