

Subiectul II (30 de puncte)

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

1. Variabila `t` este utilizată pentru a memora numărul de exemplare disponibile într-o bibliotecă și titlul unei cărți. Numărul de exemplare este un număr natural de cel mult 2 cifre, iar titlul nu poate avea mai mult de 20 de litere. Care dintre următoarele declarații este corectă? **(4p.)**
 - a. `struct carte{float nr,titlu;} t;`
 - b. `struct carte{int nr; char titlu[21];} t;`
 - c. `struct carte{char nr; int titlu ;} t;`
 - d. `struct carte{long nr,titlu;} t;`
2. Dacă `G` este un graf neorientat cu 11 noduri și 13 muchii, fără noduri cu gradul 0, atunci numărul maxim de componente conexe pe care le poate avea graful este: **(4p.)**
 - a. 2
 - b. 4
 - c. 3
 - d. 5

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

3. Se consideră o stivă inițial vidă în care se introduc, în această ordine, numerele 1,2,3,4,5, apoi se fac două extrageri, se introduc, în această ordine, numerele 6,7 și 8 și apoi se mai fac 4 extrageri.
 - a) Ce număr se va afla în vârful stivei după efectuarea acestor operații? **(3p.)**
 - b) Care este suma elementelor aflate în stivă după efectuarea acestor operații? **(3p.)**
4. Variabila `a` memorează o matrice cu 10 linii și 10 coloane, numerotate de la 1 la 10, iar `i` și `j` sunt variabile întregi cu valori cuprinse între 1 și 10. Scrieți o expresie `C/C++` care să fie nenulă dacă și numai dacă elementul `a[i][j]` **nu** se află pe niciuna dintre diagonalele acestei matrice. **(6p.)**
5. Scrieți un program `C/C++` care citește de la tastatură un șir de cel mult 50 de caractere (cifre, litere ale alfabetului englez și spații; șirul conține cel puțin o literă), apoi construiește în memorie și afișează pe ecran șirul de caractere obținut din șirul citit prin eliminarea tuturor caracterelor care nu sunt litere.
Exemplu: dacă se citește șirul: `Voi lua 10 la informatica` atunci se va afișa:
`Voilualainformatica` **(10p.)**