Subiectul II (30 de puncte)

Pentru fiecare dintre itemii 1 şi 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 şi 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 declarări 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 **4** noduri şi **2** muchii, atunci numărul maxim de componente conexe pe care le poate avea graful este: **(4p.)**

a. 1 **b.** 2 **c.** 3 **d.** 4

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** şi **8** şi apoi se mai fac **4** extrageri.

a) Ce număr se va afla în vârful stivei după finalizarea 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 şi **10** coloane, numerotate de la **1** la **10**, iar **i** şi **j** sunt variabile întregi cu valori cuprinse între **1** şi **10**. Scrieți o expresie **C/C++** care să fie nenulă dacă şi numai dacă elementul **a[i][j] nu** se află pe niciuna dintre diagonalele acestei matrice. **(6p.)**

5. Scrieți un program **C/C++** care citeşte de la tastatură un şir de cel mult **50** de caractere (litere mici şi mari ale alfabetului englez, cifre şi spații), determină şi afişează pe ecran câte litere mari, câte litere mici şi câte caractere nu sunt litere în şirul citit.

Exemplu: dacă se citeşte şirul: **Voi lua 9 la matematica si 10 la informatica** atunci se va afişa: **1 32 11.** **(10p.)**