Subiectul III (30 de puncte) - Varianta 050

Pentru itemul 1, scrieți pe foaia de examen litera corespunzătoare răspunsului corect.

1. Valorile memorate de componentele vectorului **v**, cu indicii de la **0** la **5**, sunt, în această ordine: **973**, **51**, **871**, **350**, **691**, **15**. Care este apelul corect al subprogramului **tablou** alăturat pentru ca, în urma executării apelului, valoarea variabilei întregi **x** să fie **3**? **(4p.)**

```
int tablou (int i,int v[], int c)
{int n;
 if(i<0) return 0;
 else  {
        n=v[i];
        while(n) {
     if(n%10==c)
     return 1+tablou(i-1,v,c);
     n=n/10; }
   return tablou(i-1,v,c); }
}
```

a. `x=tablou(4,v,5);`
b. `x=tablou(5,v,5);`
c. `x=tablou(5,v,1);`
d. `x=tablou(0,v,4);`

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

2. Se generează în ordine strict crescătoare toate numerele de câte şase cifre care conțin: cifra **1** o singură dată, cifra **2** de două ori şi cifra **3** de trei ori. Se obțin, în această ordine, numerele: **122333**, **123233**, **123323**, …, **333221**. Ce număr se generează imediat după **332312**? **(6p.)**

3. Se consideră subprogramul **divxy** care primeşte prin parametrii **x** şi **y** două valori întregi pozitive (**0<x<1000** şi **0<y<1000**) şi returnează valoarea **1** dacă **y** este divizor al lui **x** şi **0** în caz contrar.

a) Scrieți definiția completă a subprogramului **divxy**. **(4p.)**

b) Scrieți un program **C/C++** care citeşte de la tastatură trei numere naturale nenule **a**, **b** şi **n**, cu cel mult **3** cifre fiecare şi care construieşte în memorie un tablou unidimensional ale cărui elemente memorează în ordine crescătoare, toți divizorii lui **n** din intervalul închis determinat de **a** şi **b** folosind apeluri utile ale subprogramului **divxy**. Intervalul închis determinat de **a** şi **b** este **[a,b]** dacă **a<b** sau **[b,a]** dacă **b≤a**.
Exemplu: pentru **a=65**, **b=11** şi **n=140** tabloul va conține: **14 20 28 35** **(6p.)**

4. Fişierul **bac.in** conține pe prima linie un număr natural **n** (**0<n<5000**), iar pe a doua linie, separate prin câte un spațiu, **n** numere naturale, formate din cel mult **4** cifre fiecare.
Scrieți un program **C/C++** care determină şi scrie în fişierul **bac.out**, toate numerele, citite de pe a doua linie a fişierului **bac.in**, care apar de cel puțin două ori. Numerele determinate se vor scrie în ordine crescătoare, pe aceeaşi linie, separate prin câte un spațiu.
Exemplu: dacă fişierul **bac.in** conține pe prima linie numărul **11**, iar pe linia a doua valorile **23 12 54 12 78 345 67 23 78 934 23**
atunci fişierul **bac.out** va conține: **12 23 78** **(10p.)**