

Subiectul III (30 de puncte) - Varianta 057

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

1. Se utilizează metoda backtracking pentru a genera toate cuvintele de câte patru litere distincte din mulțimea {d, a, n, s}. Știind că al doilea cuvânt generat este **dans**, iar al treilea este **dsan**, care va fi ultimul cuvânt obținut? (4p.)
- a. nsad b. snad c. snda d. dans

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

2. Se consideră subprogramul **f**, definit alăturat. Ce se va afișa la apelul **f(38);**?

(6p.)

```
void f(int x){
    if(x){
        if(x%3==0){
            cout<<3; | printf("3");
            f(x/3);
        }
        else{
            f(x/3);
            cout<<x%3; | printf("%d",x%3);
        }
    }
}
```

3. Fișierul text **INTRARE.TXT** conține, pe o singură linie, cel mult **100** de numere naturale nenule de cel mult patru cifre fiecare, numerele fiind separate prin câte un spațiu. Scrieți un program **C/C++** care citește numerele din fișier și scrie în fișierul text **IESIRE.TXT** toate valorile obținute prin însumarea a câte două numere din fișierul **INTRARE.TXT**, ordonate crescător. Dacă o valoare se obține ca sumă a mai multor perechi de numere din fișierul **INTRARE.TXT**, ea va fi afișată o singură dată.

Exemplu:

INTRARE.TXT

1 4 3 2

IESIRE.TXT

3 4 5 6 7

(10p.)

4. Se consideră subprogramul **multiplu**, cu doi parametri, care:
- primește prin intermediul parametrilor **a** și **k** două numere întregi de cel mult 4 cifre;
 - returnează cel mai mic multiplu al lui **k** mai mare sau egal cu **a**.

a) Scrieți numai antetul subprogramului **multiplu.**

(4p.)

b) Scrieți declarațiile de date și programul principal **C/C++ care citește de la tastatură trei numere naturale nenule **x**, **y**, **z**, de cel mult 4 cifre fiecare, ($x \leq y$), și care, prin apeluri utile ale subprogramului **multiplu**, verifică dacă intervalul **[x,y]** conține cel puțin un multiplu al lui **z**. Programul va afișa pe ecran, în caz afirmativ, mesajul **DA**, iar în caz contrar mesajul **NU**.**

(6p.)