

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 cuvintele de câte patru litere distincte din mulțimea $\{d, a, n, s\}$. Știind că primul cuvânt generat este **dans**, iar al doilea este **dasn**, care va fi al treilea cuvânt obținut? **(4p.)**
- a. **dnas** b. **dsan** c. **dnas** d. **dsna**

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)
 {
 f(x/3);
 printf("%d",x%3+1); | cout<<x%3+1;
 }
}
```
3. Fișierul text **INTRARE.TXT** conține pe prima linie o valoare naturală **n** ( $1 < n < 100$ ), iar pe a doua linie, separate prin câte un spațiu, **n** numere reprezentând cele **n** elemente ale unui tablou unidimensional **a**. Fiecare dintre aceste numere are cel mult patru cifre. Scrieți un program C/C++ care scrie în fișierul text **IESIRE.TXT** toate valorile obținute ca sumă a tuturor perechilor  $(a_i, a_j)$ ,  $1 \leq i < j \leq n$ .  
**Exemplu:** dacă fișierul **INTRARE.TXT** are următorul conținut:
- ```
4
1 4 3 2
```
- atunci fișierul **IESIRE.TXT** va avea următorul conținut:
- ```
5 4 3 7 6 5
```
- (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 funcției **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.)**