

Subiectul III (30 de puncte) - Varianta 058

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

1. Se utilizează metoda backtracking pentru a genera toate cuvintele de câte trei litere distincte din mulțimea **{i, n, f, o}**. Știind că ultimele trei cuvinte generate sunt, în ordine, **ion**, **inf** și **ino**, care este cel de-al doilea cuvânt obținut? (4p.)
- a. ofn b. ifo c. foi d. nif

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

2. Se consideră subprogramul **f**, definit alăturat. Ce valoare are **f(3713, 3)**? (6p.)
- ```
int f(int n, int c){
 if(n==0)
 return 0;
 if(n%10==c)
 return f(n/10, c)*10+c;
 return f(n/10, c);
}
```
3. Fișierul text **BAC.TXT** conține, pe o singură linie, cel puțin **3** și cel mult **100** de numere naturale nenule distincte de cel mult **4** cifre fiecare, numerele fiind separate prin câte un spațiu. Scrieți un program **C/C++** care citește toate numerele din fișierul **BAC.TXT** și scrie pe ecran, în ordine descrescătoare, cele mai mici **3** numere citite.  
**Exemplu:** dacă fișierul **BAC.TXT** conține numerele **1017 48 310 5710 162**, atunci se va afișa: **310 162 48** (10p.)
4. Se consideră subprogramul **divizor**, care:
- primește prin intermediul parametrului **a**, un număr natural nenul de cel mult **4** cifre;
  - furnizează prin intermediul parametrului **d** cel mai mare divizor al lui **a** strict mai mic decât **a**.
- a) Scrieți numai antetul subprogramului **divizor**. (4p.)
- b) Scrieți declarațiile de date și programul principal **C/C++** care citește de la tastatură un număr natural nenul **x**, de cel mult **4** cifre și, prin apeluri utile ale subprogramului **divizor**, verifică dacă **x** este număr prim. Programul va afișa pe ecran în caz afirmativ mesajul **DA**, iar în caz contrar mesajul **NU**. (6p.)