

Subiectul III (30 de puncte)

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

1. Cea mai mare dintre valorile strict negative memorate într-un tablou unidimensional NU există dacă: (4p.)
 - a. În tablou sunt memorate numai valori strict negative
 - b. În tablou există cel puțin o valoare negativă
 - c. În tablou sunt memorate valori nenule pozitive și negative
 - d. În tablou sunt memorate numai valori strict pozitive

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

2. Știind că p este un vector cu 3 componente întregi (vector declarat global) cu ce trebuie înlocuite α și β în definiția subprogramului G astfel încât în urma apelului $G(0)$ să se afișeze toate numerele de 3 cifre, fiecare cifră fiind nenulă. Fiecare număr va fi afișat o singură dată. (6p.)

```
void G(int k)
{ int i;
  for(i=1;i<=α;i++)
  {p[k]=i;
   if(β)G(k+1);
   else
   cout<<p[0]<<p[1]<<p[2]<<endl; |
  printf("%d%d%d\n",p[0],p[1],p[2]);
  }
}
```
3. Scrieți un subprogram **MULT**, cu doi parametri, care primește prin intermediul parametrului a un tablou unidimensional cu cel mult 100 de elemente, numere naturale de cel mult 4 cifre fiecare, și prin intermediul parametrului n un număr natural nenul, $n < 100$, ce reprezintă numărul de elemente din tablou. Subprogramul verifică dacă tabloul conține toate valorile din mulțimea $\{1, 2, \dots, n\}$. În caz afirmativ subprogramul returnează valoarea 1, iar altfel subprogramul returnează valoarea 0. (10p.)
4. Fișierul text **numere.txt** conține pe prima linie un număr natural n ($0 < n < 100000$), iar pe a doua linie un șir de n numere naturale de o singură cifră, separate prin câte un spațiu. Șirul conține cel puțin o valoare pară și una impară.
 - a) Scrieți un program C/C++ care determină în mod eficient, din punct de vedere al timpului de executare, cea mai mare cifră pară și cea mai mică cifră impară dintre cele situate pe a doua linie a fișierului. Cifrele determinate vor fi afișate pe ecran, pe o singură linie, separate printr-un spațiu.
Exemplu: dacă fișierul **numere.txt** are următorul conținut:
7
3 5 2 1 6 3 1
atunci pe ecran se vor afișa valorile: 6 1. (6p.)
 - b) Descrieți succint, în limbaj natural, metoda de rezolvare folosită, explicând în ce constă eficiența ei (3 – 4 rânduri). (4p.)