

Subiectul III (30 de puncte) - Varianta 075

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

- | | |
|---|---|
| <p>1. Ce valoare are $F(2758)$, pentru funcția F, definită alăturat?</p> <p style="text-align: right;">(4p.)</p> | <pre>int F(int x) { if(x == 0) return 0; if(x%10%2 == 0) return 2 + F(x/10); return 10 - F(x/10); }</pre> |
| <div>a. 0</div> <div>b. 20</div> <div>c. 12</div> <div>d. 4</div> | |

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

2. În secvența alăturată, variabila x memorează un tablou unidimensional, iar toate celelalte variabile sunt de tip întreg.
Ce se va afișa în urma executării secvenței dacă $n=6$, iar elementele tabloului sunt: $x_0=10$, $x_1=5$, $x_2=-6$, $x_3=7$, $x_4=0$, $x_5=-2$? **(6p.)**
- ```
for(int i = 0; i < n/2; i++)
{
 aux = x[i];
 x[i] = x[n-i-1];
 x[n-i-1] = aux;
}
for(i = 0; i < n; i++)
 cout << x[i] << " ";
 | printf("%d ", x[i]);
```
3. Scrieți în limbajul C/C++ definiția completă a subprogramului **Invers**, cu doi parametri,  $n$  și  $x$ , care primește prin intermediul parametrului  $n$  un număr natural de cel mult nouă cifre și furnizează prin parametrul  $x$  numărul obținut prin inversarea ordinii cifrelor sale, ca în exemplu.  
**Exemplu:** dacă  $n=78904$  atunci, după apel,  $x=40987$ . **(10p.)**
4. Un număr natural se numește palindrom dacă numărul citit de la stânga la dreapta este egal cu numărul citit de la dreapta la stânga.
- a) Scrieți programul C/C++ care citește de pe prima linie a fișierului text **NUMERE.IN** un număr natural  $n$  ( $0 < n < 101$ ), apoi de pe următoarea linie  $n$  numere naturale de cel mult nouă cifre fiecare. Folosind apeluri utile ale funcției **Invers**, definită la punctul 3, programul scrie în fișierul text **NUMERE.OUT** numerele palindroame de pe a doua linie a fișierului **NUMERE.IN**.  
**Exemplu:** dacă fișierul **NUMERE.IN** conține
- ```
6
125 66 458 64146 323 4589
```
- atunci **NUMERE.OUT** va conține numerele: 66 64146 323. **(6p.)**
- b) Descrieți metoda de rezolvare folosită, în limbaj natural (3 – 4 rânduri). **(4p.)**