

Subiectul III (30 de puncte)

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

1. În câte dintre permutările elementelor mulțimii { 'I', 'N', 'F', 'O' } vocalele apar pe poziții consecutive? (4p.)
- a. 4 b. 6 c. 24 d. 12

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

2. Ce se afișează ca urmare a apelului `p(123)`; dacă subprogramul `p` are definiția alăturată. (6p.)

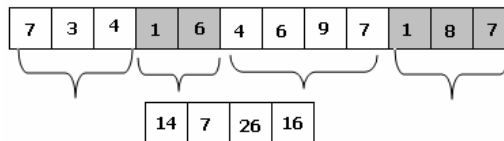
```
void p (int x)
{ if(x!=0){p(x/10);
    cout<<x%10; | printf("%d",x%10);
  }
}
```

3. Scrieți programul `C/C++` care citește trei numere naturale a, b, c ($a \leq b$) din intervalul $[1, 10000]$ și afișează pe ecran numărul multiplilor lui c din intervalul $[a; b]$.

Exemplu: pentru $a=10, b=27, c=5$ se afișează valoarea 4. (10p.)

4. Se consideră două tablouri unidimensionale **A** și **B** cu elemente numere naturale din intervalul $[1; 10000]$. Spunem că tabloul **A** “**se poate reduce**” la tabloul **B** dacă există o împărțire pe secvențe de elemente aflate pe poziții consecutive în tabloul **A** astfel încât prin înlocuirea secvențelor cu suma elementelor acestora să se obțină, în ordine, elementele tabloului **B**.

De exemplu tabloul



se poate reduce la tabloul

- a) Scrieți definiția completă a subprogramului **suma**, cu trei parametri, care:

- primește prin parametrii:
 - **A** un tablou unidimensional cu elemente numere naturale din intervalul $[1; 10000]$
 - i și j două valori naturale ($1 \leq i \leq j \leq n$)
 - returnează suma $A[i] + A[i+1] + \dots + A[j]$
- (6p.)

Fișierul **NUMERE.IN** conține pe prima linie două numere naturale nenule n și m ($1 \leq n \leq 100$), pe linia a doua n numere naturale din intervalul $[1; 10000]$ și pe linia a treia alte m numere naturale din intervalul $[1; 10000]$. Pe fiecare linie numerele sunt separate prin câte un spațiu.

- b) Scrieți un program `C/C++` care citește cele două numere naturale n și m din fișierul **NUMERE.IN**, construiește în memorie două tablouri unidimensionale **A** și **B** cu elementele aflate în fișier pe a doua, respectiv a treia linie și verifică, utilizând apeluri utile ale subprogramului **suma** dacă tabloul **A** se poate reduce la tabloul **B**. Programul afișează pe ecran mesajul **DA** în caz afirmativ și mesajul **NU** în caz negativ. (4p.)