Ministerul Educației, Cercetării și Inovării Centrul Național pentru Curriculum și Evaluare în Învătământul Preuniversitar

Subjectul III (30 de puncte)

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

- În câte dintre permutările elementelor mulțimii {`I','N','F','O'} vocalele apar pe poziții consecutive?
 - a. 24

h 6

c. 12

d 4

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

- 3. Scrieți definiția completă a subprogramului multipli, cu trei parametri a,b,c (a≤b), numere naturale din intervalul [1,10000] ce returnează numărul numărul multiplilor lui c din intervalul [a;b].

Exemplu: pentru a=10, b=27,c=5 subprogramul returnează valoarea 4. (10p.)

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

De exemplu tabloul

A 7 3 4 1 6 4 6 9 7 1 8 7

se poate reduce la tabloul

B 14 7 26 16

Fişierul text NUMERE.IN conține pe prima linie două numere naturale nenule n și m ($1 \le m \le n \le 100$), 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 spatiu.

- a) Scrieți un program C/C++ care citește toate numerele din fișierul NUMERE.IN și verifică, utilizând un algoritm eficient din punctul de vedere al timpului de executare, dacă tabloul construit cu cele n numere aflate pe linia a doua în fișier se poate reduce la tabloul construit cu cele n numere aflate pe linia a treia în fișier. Programul afișează pe ecran mesajul DA în caz afirmativ și mesajul NU în caz negativ. (6p.)
- b) Descrieți în limbaj natural metoda utilizată și explicați în ce constă eficiența ei. (4p.)