

Test Programarea calculatoarelor

Varianta 1

January 16, 2024

Administrativ

Toate sub-punctele de mai jos se rezolvă într-un singur proiect (un proiect per problemă). Fișierele sursă main.c de la proiect se redenumesc Nume_Prenume_prob_X.c și se încarcă pe un assignment pe teams.

Limitele și condițiile din cerințe sunt respectate și nu trebuie verificate.

Se punctează:

- Compilarea codului sursă. (0.25p per problemă)
- Scrierea îngrijită a codului. (0.25p per problemă)
- Programul trece testele din exemplele date și alte teste (1p per problemă)

Atenție! Ceea ce este scris în comentarii nu se punctează.

Problema 1 - 3p

Se citesc de la tastatură un număr N și un șir de N numere întregi. Să se rezolve următoarele cerințe:

1. Să se citească, stocheze și să se afișeze datele de intrare.
2. Un număr este perfect, dacă este egal cu suma divizorilor săi, din care se exclude numărul însuși. Ex: $6 = 1 + 2 + 3$. Scrieți o funcție care să returneze **true** dacă numărul este perfect și **false** altfel.
3. Să se determine cel mai lung subșir al șirului citit la punctul 1. Subșirul trebuie să respecte următoarele proprietăți:
 - numerele trebuie să fie crescătoare
 - numerele trebuie să fie perfecte.

Un subșir se compune cu elemente din șirul inițial, dar nu trebuie să fie elemente consecutive (ordinea se păstrează).

Exemple date de intrare și afișare (pentru punctul 3):

Input	Output
5 10 6 50 12 28	6 28
7 50 496 23 15 6 28 8128	6 28 8128
9 50 6 23 28 5 496 8128 37 137438691328	6 28 496 8128 137438691328

Restricții:

- $0 < N \leq 1000$
- $0 < \text{numar_din_sir} < 2 * 10^{12}$

W W W W