

Centrul de Excelență în Informatică
16 Noiembrie 2019

Clasa a X-a

Concurs Admitere în Centrul de Excelență în Informatică

Problema 1 – Parola

100p

Cerință

În această dimineață am avut, din nou, surpriza: ”Parola dumneavoastră a expirat. Introduceți noua parolă...” Am luat pe rând toate parolele posibile: datele de naștere ale rudelor și prietenilor, pătrate de numere naturale, coeficienții binomiali, puterile lui 2, triplete pitagorice. Nimic: ”Această parolă a mai fost utilizată. Încercați o altă parolă...”. Am nevoie de ajutorul tău pentru generarea unei noi parole.

Te rog să scrii un program care să genereze un număr format din cifrele distincte, ordonate descrescător în funcție de frecvența lor de apariție în toate numerele prime dintr-un interval $[a, b]$. Dacă două cifre au același număr de apariții, vor fi plasate în ordine descrescătoare (de la stânga la dreapta) în numărul construit.

Date de intrare

De la dispozitivul standard de intrare (tastatură) se vor citi cele două numere naturale nenule a și b .

Date de ieșire

La dispozitivul standard de ieșire (pe ecran) se va afișa un singur număr care reprezintă parola cerută sau 0 dacă în intervalul $[a, b]$ nu există numere prime.

Restricții și precizări

- $1 \leq a < b \leq 10^{10}$
- $0 < b - a \leq 10^6$
- Doar dacă cifra 0 are cel mai mare număr de apariții și este unică cu această proprietate, ea nu va apărea în număr.

Exemplu

Intrare	Ieșire	Explicație
1 30	1329758640	Numerele prime sunt: 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29. Cifra 1 apare de 5 ori, cifrele 2 și 3 apar de 3 ori, cifrele 7 și 9 apar de 2 ori, 5 apare o singură dată, iar restul cifrelor au numărul de apariții egal cu 0

Timp maxim de executare: 2 secunde/test

Limite de memorie: total memorie disponibilă 100 MB

Dimensiunea maximă a sursei 3 KB

Notă: Toate subiectele au un singur răspuns corect. Fiecare răspuns corect este notat cu 6 puncte. Se acordă 10 puncte din oficiu. Timpul de lucru este de 60 minute.