

Problema 1 – cate3cifre

90 de puncte

Gigel, pasionat de numere, știe că orice număr natural se scrie într-o bază de numerație b ca o succesiune de simboluri care au asociate valori de la 0 la $b-1$. De exemplu numărul 7, scris în baza 10, se scrie în baza 2 ca $111_{(2)}$, iar numărul 26732, scris în baza 10, se scrie în baza 37 ca o succesiune de 3 simboluri, primele două având asociată valoarea 19, iar ultimul având asociată valoarea 18. El a descoperit că există numere care au proprietatea că se scriu, în **exact două** baze diferite, prin exact trei simboluri identice. De exemplu, numărul $931_{(10)}$ se scrie în baza 11 ca $777_{(11)}$, iar în baza 30 se scrie $111_{(30)}$.

Cerințe

Fiind dat un număr natural N , să se determine cel mai mare număr natural mai mic sau egal cu N , care are proprietatea că se scrie în **exact două** baze diferite prin exact 3 simboluri identice.

1. Să se scrie numărul determinat
2. Să se scrie cele două baze determinate și valorile simbolurilor respective.

Date de intrare

Fișierul de intrare **cate3cifre.in** conține pe prima linie cerința (1 sau 2). Pe linia a doua a fișierului de intrare se află numărul natural N .

Date de ieșire

Fișierul de ieșire **cate3cifre.out** va conține pe prima linie, dacă cerința este 1, numărul determinat. Dacă cerința este 2, prima și cea de a doua linie a fișierului de ieșire au aceeași structură: pe fiecare linie se vor scrie, separate printr-un spațiu, două numere naturale b c , reprezentând baza și valoarea simbolului cerut din baza respectivă. Cele două baze se vor afișa în ordine crescătoare.

Restricții și precizări

- $0 < N \leq 1000000$
- Pentru rezolvarea corectă a cerinței 1 se acordă 60 de puncte. Pentru cerința 2, se acordă 30 de puncte. Pentru 50 de puncte $N \leq 10000$
- Numărul $xyz_{(b)}$ scris în baza b cu simbolurile x, y, z se scrie în baza 10 ca o valoare calculată astfel: $x \cdot b^2 + y \cdot b + z$ (unde simbolurile x, y, z se înlocuiesc cu valorile asociate)
- Pentru fiecare test există soluție.

Exemple

cate3cifre.in	cate3cifre.out	Explicații
1 1000	931	Numărul determinat este 931 Numărul determinat se scrie în baza 11 ca $777_{(11)}$ Același număr se scrie în baza 30 ca $111_{(30)}$
2 1000	11 7 30 1	
1 30000	26733	Numărul determinat este 26733 Numărul determinat se scrie în baza 37 ca $(19) (19) (19)_{(37)}$ Același număr se scrie în baza 163 ca $111_{(163)}$
2 30000	37 19 163 1	

Timp maxim de execuție/test: 0.5 secunde

Memorie totală disponibilă: 20 MB din care 20 MB pentru stivă

Dimensiunea maximă a sursei: 10KB

Sursa: cate3cifre.cpp, cate3cifre.c sau cate3cifre.pas va fi salvată în folderul care are drept nume ID-ul tău.