**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).

**Cerinţe**

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**

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

**Date de ieşire**

Fişierul de ieşire **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.

**Restricţii şi precizări**

* 0 < N <= 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 <= 10000
* Numărul xyz(b) scris în baza b cu simbolurile x, y, z se scrie în baza 10 ca o valoare calculată astfel: x·b2+y·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 execuţie/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.**