**INFORMATIKA OLIMPIA**

**KÖRZETI SZAKASZ**

**2017. február 3.**

**X. OSZTÁLY**

**1. TÉTEL (100 pont)**

**Century**

Un turist căltorește în lume și face poze cu clădiri și monumente care au inscripționate anul construirii cu cifre romane.

**Cerință**

Să se redacteze un program care determină anii **diferiți** care apar în poze și se află în același secol cu cel din prima poză, și acești ani să fie reprezentați cu cifre arabe.

**Date de intrare**

Prima linie a fișierului **century.in** conține un număr natural **N**, care reprezintă numărul pozelor. Următoarele **N** linii conțin câte un singur număr, scris cu cifre romane.

**Date de ieșire**

Fișierul de ieșire **century.out** va conține pe prima linie numărul corespunzător anului din prima poză, cu cifre arabe. Pe următoarele linii se vor afla numerele corespunzătoare acelor ani care sunt în același secol cu primul an, câte un singur număr pe linie, scris cu cifre arabe, în ordine crescătoare, fără să se repete primul an.

**Precizări și constrângeri**

* Toți anii sunt din era noastră, strict mai mari ca 0 și nu mai mari decât 2017.
* Dacă un an se repetă, în soluție trebuie să apară doar o singură dată.
* Dacă nu există alți ani în același secol cu primul an, atunci fișierul de ieșire va conține doar primul an, scris cu cifre arabe.
* **2≤N≤10000**
* Numerele romane sunt construite exclusiv cu ajutorul următoarelor caractere: I, V, X, L, C, D, M. Valorile acestora sunt, în ordine: 1, 5, 10, 50, 100, 500 și 1000. Un caracter se poate repeta de cel mult 3 ori consecutiv (în acest caz valorile lor se însumează) și dacă avem un caracter cu valoare mai mică în fața unui caracter cu valoare mai mare, valoarea acestor două caractere consecutive se calculează scăzând valoarea mai mică din cea mai mare. De exemplu, XXIII are valoarea 23 și CMXL are valoarea 940.
* Anul 1800 aparține secolului 18., dar 1801 aparține secolului 19.!

**Exemplu**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **century.in** | **century.out** | **Explicație** |
| 14  MCLXVII  CMXLVIII  CMVIII  MCLXVIII  MDCCCXCIII  CMXCIX  MC  MCMXCIV  MCMXCVII  MCI  MCLIXVII  MDCCCXLVIII  MCDXXIX  MCLXVIII | 1167  1101  1166  1168 | Primul an scris cu cifre arabe este 1167. Acest an aparține secolului 12. Fișierul de intrare conține anul MC adică 1100, dar acesta nu trebuie să apară în fișierul de ieșire, pentru că aparține secolului 11. Există an care se repetă: MCLXVIII, adică 1168, apare de două ori în fișierul de intrare, dar numai o singură dată în fișierul de ieșire. Primul an nu se repetă în fișierul de ieșire! |

* **Timp maxim de execuție: 0.5** secunde/test