



## Problema 2 – Prime

100 puncte

Lui Ionel îi plac numerele prime. Când întâlnește un număr care nu are această proprietate, el încearcă să îl transforme în număr prim, eliminând definitiv, pe rand, cifrele sale, de la dreapta către stânga, începând cu cifra unităților. De exemplu, numărul 43, fiind prim, este lăsat neschimbat. Numărului 2345, nefiind prim, îi elimină ultima cifră și obține 234, care nici el nu este prim. În continuare, eliminându-i lui 234 cifra unităților, se obține numărul 23 care este prim și procesul de transformare se termină cu succes. Nu același lucru se poate spune despre numărul 14583, deoarece, atât el cât și toate numerele obținute prin eliminarea succesivă a cifrelor sale, sunt neprime: 14583 (divizibil cu 3), 1458 (divizibil cu 2), 145 (divizibil cu 5), 14 (divizibil cu 2), 1 (neprim). În concluzie, procesul eliminării cifrelor dinspre dreapta către stânga, se oprește în momentul în care s-a obținut un număr prim, dacă acest lucru este posibil.

### Cerință

Se dă un șir de  $n$  numere naturale și se cere să se determine numerele prime existente inițial în șir sau obținute ulterior prin procedeul descris mai sus.

### Date de intrare

Fișierul de intrare `prime.in` conține pe prima linie un număr natural  $n$ , ce reprezintă numărul de numere din șir. Pe a doua linie se găsesc  $n$  numere naturale, separate prin câte un spațiu.

### Date de ieșire

Prima linie a fișierului de ieșire `prime.out` va conține un număr natural ce reprezintă numărul total de numere prime din șirul inițial sau obținute prin eliminări succesive de cifre de la dreapta spre stânga. Pe a doua linie se vor găsi numerele prime rezultate din șirul inițial,

### Restricții

- $1 \leq n \leq 1000000$
- Fiecare număr din șir este mai mare sau egal decât 0 și mai mic decât 1000000.

### Exemplu

<code>prime.in</code>	<code>prime.out</code>	Explicații
6 2345 1458 8 43 60 725	3 23 43 7	2345 → 234 → 23 (prim) 1458 → 145 → 14 → 1 (neprim) 8 (neprim) 43 (prim) 60 → 6 (neprim) 725 → 72 → 7 (prim)

**Timp maxim de execuție/test: 2 secunde**

**Memorie totală disponibilă 6 MB din care 1 MB pentru stivă**

**Dimensiunea maximă a sursei 5KB.**