



Problema 2 – pătrate

100 puncte

Bia și Ștefan joacă un nou joc. Bia i-a cerut lui Ștefan să se gândească la un număr natural nenul mai mic strict decât $V_{MAX}=2^n$. Apoi, ea a luat un pix și o foaie și a desenat n matrice pătratice (denumite pe scurt pătrate), pe care le-a numerotat de la 1 la n . Apoi a completat pătratele în modul următor: în pătratul cu numărul i au fost scrise în ordine crescătoare toate numerele naturale nenule mai mici decât V_{MAX} , care, scrise în baza 2, au cifra corespunzătoare lui 2^{i-1} , egală cu 1; plasarea numerelor s-a făcut parcurgând coloanele de la stânga la dreapta și completând fiecare coloană de sus în jos.

Fiecare pătrat are latura minimă necesară pentru ca numerele pe care trebuie să le conțină să încapă.

Este posibil ca pătratele să nu se umple integral (în acest caz pătratul se va completa cu valoarea 0).

După ce a desenat pătratele, Bia îl întreabă pe Ștefan în care dintre pătrate se află numărul la care s-a gândit el. Apoi face o magie și ghicește numărul la care s-a gândit Ștefan.

În plus, ca să-l impresioneze și mai tare pe Ștefan, Bia i-a spus linia și coloana pe care este plasat acest număr în primul pătrat spus de Ștefan.

Cerințe

Fiindcă voi nu credeți în magie, scrieți un program care să determine numărul la care s-a gândit Ștefan, precum și poziția acestui număr în primul pătrat spus de Ștefan.

Date de intrare

Fișierul de intrare `patrate.in` conține pe prima linie numerele naturale n și m , separate prin spațiu, reprezentând numărul de pătrate pe care le va desena Bia, respectiv în câte dintre pătratele desenate se află numărul la care s-a gândit Ștefan. Pe al doilea rând se află, separate prin câte un spațiu, m numere naturale cuprinse între 1 și n , reprezentând cele m pătrate în care se află numărul la care s-a gândit Ștefan.

Date de ieșire

Fișierul de ieșire `patrate.out` va conține pe prima linie numărul la care s-a gândit Ștefan. Pe a doua linie vor fi scrise două numere naturale separate prin spațiu L C , reprezentând, linia, respectiv coloana pe care se află numărul respectiv în primul pătrat menționat de Ștefan.

Restricții și precizări

- $1 < m \leq n \leq 28$
- În fiecare matrice pătratică liniile sunt numerotate de sus în jos începând cu 1, iar coloanele de la stânga la dreapta începând cu 1.
- Pentru teste valorând 50% din punctaj, n este ≤ 14 .
- Pentru determinarea corectă a numărului la care s-a gândit Ștefan se acordă 40% din punctajul pe test. Punctajul integral se obține pentru rezolvarea ambelor cerințe.

Exemplu

<code>patrate.in</code>	<code>patrate.out</code>	Explicații
4 3 1 4 3	13 1 3	Numărul 13 este cel la care s-a gândit Ștefan pentru că acesta, scris în baza 2, este 1101. Numărul 13 este singurul care se găsește numai în pătratele indicate de Ștefan (1, 4 și 3), pentru că are cifrele corespunzătoare lui 2^0 , 2^3 și 2^2 egale cu 1. Primul pătrat menționat de Ștefan este 1. Numărul 13 se află în acest pătrat pe linia 1 și coloana 3. Pătratul 1 este indicat mai jos: 1 7 13 3 9 15 5 11 0

Timp maxim de executare Windows: 0.1 secunde/test

Memorie totală disponibilă: 2 MB, din care 1 MB pentru stivă.

Dimensiunea maximă a sursei: 5 KB.