



Problema 1 - joc

100 puncte

Pentru un concurs de design de jocuri, Gigel vrea să construiască un joc. La joc participă n concurenți numerotați de la 1 la n . Fiecare concurent are la dispoziție câte un șir de m încăperi, numerotate de la 1 la m . Scopul jocului este de a găsi o comoară ascunsă în una din aceste încăperi. Fiecare încăpere conține un cod, număr natural, fie egal cu 0, fie având cel puțin 2 cifre. Ultima cifră indică numărul de etape de penalizare, adică numărul de etape în care concurentul nu are voie să părăsească încăperea. Numărul obținut prin eliminarea ultimei cifre a codului indică numărul încăperii în care se va deplasa acesta la următoarea etapă sau la expirarea penalizării. Există două excepții de la regula de definire a codului: numărul 9999 codifică o încăpere conținând o comoară, iar numărul 0 o încăpere conținând o capcană.

În etapa 1 fiecare jucător intră în încăperea 1 din șirul său de încăperi. În funcție de codul găsit în încăpere sunt posibile următoarele situații:

- codul găsit este 9999 ceea ce înseamnă că jucătorul este câștigător și jocul se încheie la finalul acestei etape;
- codul găsit este 0 ceea ce duce la eliminarea sa din joc;
- pentru celelalte coduri, după efectuarea etapelor de penalizare, jucătorul efectuează o deplasare în încăperea indicată de cod. De exemplu la întâlnirea codul 157, după efectuarea celor 7 etape de penalizare jucătorul se va deplasa în camera 15.

Trecerea de la o etapă la alta se realizează simultan pentru toți concurenții.

Cerință

Fiind dat numărul n de concurenți, numărul m de încăperi alocate fiecărui concurent, și codurile din cele $n \times m$ încăperi să se determine câștigătorul jocului, numărul încăperii în care a găsit comoara, numărul de etape parcurse până când câștigătorul găsește comoara precum și numărul de concurenți eliminați din joc până la etapa respectivă (inclusiv).

Date de intrare

Prima linie a fișierului de intrare `joc.in` conține două numere naturale n și m , separate printr-un spațiu, reprezentând numărul concurenților, respectiv numărul încăperilor.

Următoarele n linii conțin câte m numere naturale, separate prin câte un spațiu, reprezentând codurile din fiecare încăpere.

Date de ieșire

Prima linie a fișierului de ieșire `joc.out` va conține patru numere naturale separate prin câte un spațiu, reprezentând indicele câștigătorului, numărul încăperii unde a găsit comoara, numărul etapei în care a câștigat și respectiv numărul de concurenți eliminați din joc.

Restricții și precizări

$$1 \leq n \leq 400$$

$$1 \leq m \leq 900$$

Pentru toate testele de intrare se garantează că există exact un câștigător.

Exemple

joc.in	joc.out	Explicații
4 8 0 9999 41 50 61 70 80 30 30 80 60 60 9999 21 40 50 20 30 40 50 61 71 81 9999 20 30 50 0 61 71 9999 41	2 5 7 1	Câștigă jucătorul al 2-lea, după 7 etape, iar încăperea în care a găsit comoara este încăperea 5. În cele 7 etape a fost eliminat un singur concurent și anume primul concurent. Încăperile prin care trece jucătorul câștigător până la final sunt: 1→3→6→2→8→5

Timp maxim de execuție/test: 0.2 secunde Windows și 0.1 secunde Linux

Pentru Linux, total memorie disponibilă 2MB, din care 1 MB pentru stivă.