



Sursa: `rascoala.pas`, `rascoala.cpp`, `rascoala.c`

Problema 2 rascoala

100 puncte

Suleiman I s-a confruntat în anul 1548 cu mari probleme interne. În acel an, el a primit vestea că într-una din regiunile Imperiului se pregătește o răscoală. Harta Imperiului este realizată sub forma unui tablou bidimensional cu n linii și m coloane, iar fiecare element al tabloului corespunde unei regiuni a Imperiului. În fiecare regiune erau deja cantonați soldați, dar pentru a preîntâmpina răscoala sultanul decide ca toți cei k soldați din Garda Imperială să fie trimiși în regiuni, întărindu-le pe cele păzite de mai puțini soldați. Distribuirea lor respectă următoarele reguli:

- Dacă există o singură regiune cu număr de soldați mai mic decât al tuturor celorlalte regiuni, trimite un soldat în această regiune.
- Dacă există mai multe regiuni cu același număr minim de soldați, trimite un soldat în regiunea care inițial avea un număr mai mic de soldați. Dacă mai multe regiuni aveau același număr inițial de soldați, se trimite un soldat în regiunea cu indicele liniei mai mic, iar dacă regiunile sunt pe aceeași linie, în regiunea cu indicele coloanei mai mic.

Suleiman continuă distribuirea soldaților din garda imperială în regiuni conform celor precizate anterior, până la epuizarea soldaților din Garda Imperială.

Cerințe

Cunoscându-se n , m și k reprezentând numărul de linii, numărul de coloane, respectiv numărul de soldați din Garda Imperială, precum și numărul de soldați existent deja în regiunile Imperiului, să se determine:

- numărul de regiuni din Imperiu în care vor fi trimiși soldații din Garda Imperială, respectiv numărul minim de soldați care se vor găsi într-o regiune, după trimiterea soldaților din Garda Imperială;
- distanța maximă între două regiuni în care au fost trimiși soldați ai Gărzii Imperiale. Distanța între o regiune A și o regiune B se calculează folosind formula $|L_A - L_B| + |C_A - C_B|$, unde (L_A, C_A) reprezintă coordonatele regiunii A, precizate prin numărul liniei și coloanei, respectiv (L_B, C_B) reprezintă coordonatele regiunii B, precizate prin numărul liniei și coloanei.

Date de intrare

Fișierul de intrare `rascoala.in` conține pe prima linie un număr natural $p \in \{1, 2\}$. Pe a doua linie a fișierului se găsesc trei valori naturale n , m și k , despărțite printr-un spațiu, cu semnificația din enunț. Pe fiecare dintre următoarele n linii se află câte m numere naturale, separate prin câte un spațiu, reprezentând numărul de soldați aflați inițial în fiecare regiune.

Date de ieșire

Dacă valoarea lui p este 1, atunci se va rezolva **numai punctul a)** din cerință. În acest caz, fișierul de ieșire `rascoala.out` va conține două valori naturale, fiecare pe câte un rând, reprezentând în ordine, numărul de regiuni în care a trimis Suleiman soldații din Garda Imperială, respectiv, numărul minim de soldați care se află într-o regiune după trimiterea soldaților din Garda Imperială,

Dacă valoarea lui p este 2, atunci se va rezolva **numai punctul b)** din cerință. În acest caz, fișierul de ieșire `rascoala.out` va conține un singur număr natural, reprezentând distanța maximă între două regiuni în care au fost trimiși soldați ai Gărzii Imperiale.

Restricții și precizări

- $1 \leq n, m \leq 500$;
- $1 \leq k \leq 1\,000\,000\,000$;
- numărul inițial de soldați din orice regiune este un număr natural nenul ce nu depășește 1 000 000;
- 40% din teste vor avea pe prima linie valoarea 1, iar restul de 60% din teste vor avea pe prima linie valoarea 2.

Exemplu

<code>rascoala.in</code>	<code>rascoala.out</code>	Explicație
1 3 4 6 5 3 4 6 5 5 8 5 9 6 8 7	3 5	Se trimite un soldat în regiunea (1, 2), obținând două regiuni cu câte 4 soldați. Se trimite un soldat în regiunea (1, 2), (număr inițial de soldați minim), apoi un soldat în regiunea (1, 3). Cei trei soldați rămași vor fi trimiși astfel: primul în regiunea (1, 2), al doilea în regiunea (1, 3), iar al treilea în regiunea (1, 1).
2 3 4 6 5 3 4 6 5 5 8 5 9 6 8 7	2	Distanța maximă va fi 2 între regiunile (1, 1) și (1, 3).

Timp maxim de executare/test: WINDOWS - 0,6 secunde/test, LINUX - 0,2 secunde/test.

Memorie totală: 32 MB, din care 16 MB pentru stivă.