

Problema 1 ferma

100 de puncte

Un fermier deține o fermă de formă dreptunghiulară cu lungimea m metri și lățimea n metri. Respectând principiul rotației culturilor, fermierul și-a realizat un plan pentru semănarea culturilor în noul an. Astfel, el a desenat un dreptunghi pe care l-a împărțit în $m * n$ celule, fiecare corespunzând unui metru pătrat, și a colorat în culori diferite zonele care corespund unor culturi diferite. O cultură poate fi semănată pe mai multe parcele. Două celule care au o latură comună aparțin aceleiași parcele dacă au aceeași culoare (sunt însămânțate cu aceeași cultură). Fermierul are posibilitatea să irige o singură parcelă și dorește să aleagă parcela cu cea mai mare suprafață. Nefiind mulțumit de suprafața rezultată, s-a întrebat dacă ar putea schimba cultura de pe o singură celulă, astfel încât să obțină o parcelă de suprafață mai mare.

Imagine 1

r	m	m	g	g	g	a	a
m	v	v	g	g	g	a	a
m	v	v	g	v	v	v	v
v	v	v	r	v	v	v	v
v	v	r	r	r	g	g	a
v	v	r	r	r	g	g	g
a	a	a	a	a	a	a	g

Cerință

Dându-se dimensiunile fermei și pentru fiecare celulă culoarea corespunzătoare culturii semănate, determinați:

Varianta 1: Suprafața maximă a unei parcele în planul inițial.

Varianta 2: Numărul liniei, respectiv al coloanei celulei pe care va semăna o altă cultură și culoarea corespunzătoare noii culturi în vederea obținerii celei mai mari parcele posibile.

Date de intrare

Fișierul de intrare **ferma.in** va conține:

- pe prima linie un număr natural v ($1 \leq v \leq 2$) indicând varianta cerinței de rezolvare;
- pe a doua linie două numere naturale m și n separate printr-un spațiu, cu semnificația din enunț;
- pe fiecare dintre următoarele m linii se găsesc câte n caractere (litere mici), reprezentând codurile culturilor ce vor fi semănate pe cele n celule corespunzătoare fiecărei linii.

Date de ieșire

Fișierul de ieșire **ferma.out** va conține:

Varianta 1 – pentru $v=1$:

- pe prima linie numărul natural s , reprezentând suprafața maximă a unei parcele.

Varianta 2 – pentru $v=2$:

- pe prima linie două numere naturale separate printr-un spațiu, reprezentând numărul liniei, respectiv al coloanei celulei pe care va semăna o altă cultură, în vederea obținerii unei parcele cu suprafața maximă;
- pe a doua linie un caracter reprezentând codul culorii corespunzătoare noii culturi din celula determinată.

Restricții și precizări

- $2 \leq m \leq 400$
- $2 \leq n \leq 400$
- Numărul de culturi distincte este cel puțin 2 și cel mult 26.
- 30% din teste vor avea pe prima linie valoarea 1, iar restul de 70% din teste vor avea pe prima linie valoarea 2.
- Pentru varianta 2 se punctează orice soluție care conduce la obținerea unei parcele cu suprafața maximă. Nu se acordă punctaje parțiale.

Exemplu

ferma.in	ferma.out	Explicații
		Imagine 2 
<pre>1 7 8 rmmgggaa mvvgggaa mvvgvvvv vvrvvvv vrrrgga vrrrggg aaaaaaag</pre>	11	Datele corespund imaginilor de mai sus. Numerotarea parcelelor din imaginea 2 este utilizată pentru a simplifica explicațiile de mai jos și nu influențează datele problemei și nici algoritmul de rezolvare. În varianta 1 se determină și se afișează suprafața maximă a unei parcele, care este egală cu 11 și corespunde parcelei 6, de culoare verde (codificată cu litera v în imaginea 1 și în fișierul de intrare).
<pre>2 7 8 rmmgggaa mvvgggaa mvvgvvvv vvrvvvv vrrrgga vrrrggg aaaaaaag</pre>	<pre>3 4 v</pre>	Pentru varianta 2: Schimbând în verde (v) culoarea celulei de pe linia 3 și coloana 4, se obține o parcelă cu suprafața $11+8+1=20$ (se unesc parcelele cu numărul 6 respectiv 8). O altă soluție corectă este: <pre>4 4 v</pre>

Timp maxim de executare/test: 0,2 secunde.

Memorie totală disponibilă: 32 MB, din care 10 MB pentru stivă.

Dimensiune maximă a sursei: 10 KB.