

**Problema 1 foto**

**90 de puncte**

O fotografie alb-negru a surprins imaginea fulgerelor pe cerul întunecat în timpul unei furtuni electrice. Mărită, fotografia arată ca un caroiaj format din mici pătrate identice, albe sau negre, dispuse alăturat pe **N** rânduri și **M** coloane, câte **M** pe fiecare rând. **Pătratele albe** formează fulgerele din fotografie, iar **pătratele negre** reprezintă cerul. În fotografie, nu există două pătrate albe dispuse alăturat pe același rând. **Un fulger** este format din pătrate albe situate pe rânduri consecutive care respectă următoarele condiții: a) pătratele albe situate pe două rânduri consecutive au un vârf comun sau o latură comună; b) un fulger poate avea un singur pătrat alb pe un rând. În fotografie, fulgerele sunt **distincte**, ele neavând pătrate albe cu laturi sau vârfuri comune. **Înălțimea unui fulger** este dată de numărul de pătrate albe ale acelui fulger.

Pentru a putea fi analizată de către programatori, fotografia este codificată cu ajutorul unui tablou bidimensional cu **N** linii și **M** coloane, ale cărui elemente sunt **0** și **1**. Valoarea **0** este codificarea pătratului negru, iar valoarea **1** este codificarea pătratului alb.

Având codificarea, programatorii trebuie să găsească numărul maxim **P** de pătrate negre dispuse alăturat pe același rând, numărul de fulgere **F** precum și înălțimea maximă **H** a unui fulger din fotografie. De exemplu, fotografia alăturată este codificată de tabloul **T** alăturat fotografiei.

	Fotografia:							Tabloul T						
	1	2	3	4	5	6	7	0	1	0	0	1	0	0
Rând 1								0	1	0	0	1	0	0
Rând 2								1	0	0	0	1	0	0
Rând 3								0	0	1	0	0	0	1
Rând 4								0	1	0	0	0	1	0
Rând 5								0	1	0	0	1	0	0
Rând 6								0	0	1	0	1	0	1

**Cerință**

Scrieți un program care citește numerele **N** și **M**, cele **N\*M** elemente ale tabloului **T** care codifică fotografia, și rezolvă următoarele cerințe:

- afișează numărul maxim **P** de pătrate negre dispuse alăturat pe un rând în fotografie;
- afișează numărul **F** de fulgere și înălțimea maximă **H** a unui fulger din fotografie.

**Date de intrare**

Fișierul de intrare **foto.in** conține pe prima linie un număr natural **C** reprezentând cerința care trebuie rezolvată (1 sau 2). Pe a doua linie se află cele două numere naturale **N** și **M**, separate printr-un spațiu, cu semnificația din enunț. Pe fiecare dintre următoarele **N** linii se află câte **M** valori **0** sau **1**, separate prin câte un spațiu, reprezentând elementele tabloului care codifică fotografia, în ordinea parcurgerii lor pe rânduri, de sus în jos, și de la stânga la dreapta în cadrul unui rând.

**Date de ieșire**

Fișierul de ieșire **foto.out** va conține, pe o singură linie:

- dacă **C=1**, numărul **P**, reprezentând răspunsul la cerința 1;
- dacă **C=2**, cele două numere **F** și **H**, în această ordine, separate printr-un singur spațiu, reprezentând răspunsul la cerința 2.

**Restricții și precizări**

- N** număr natural,  $4 \leq N \leq 100$
- M** număr natural,  $4 \leq M \leq 100$
- Pentru rezolvarea cerinței 1 se acordă **20** de puncte, pentru rezolvarea cerinței 2 se acordă **70** de puncte (**30** de puncte pentru **F** și **40** de puncte pentru **H**).

**Exemplul 1:**

Exemplul 1:			Exemplul 2:		
foto.in	foto.out	Explicații	foto.in	foto.out	Explicații
1 6 7 0 1 0 0 1 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 0 1 0 0 0 1 0 1 0 0 0 1 0 0 1 0 0 1 0 0 0 0 1 0 1 0 1	3	Se rezolvă cerința 1. <b>N=6, M=7</b> Sunt maximum <b>P=3</b> pătrate negre alăturate pe rândurile <b>2, 3 și 4</b> (vezi fotografia din enunț)	2 6 7 0 1 0 0 1 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 0 1 0 0 0 1 0 1 0 0 0 1 0 0 1 0 0 1 0 0 0 0 1 0 1 0 1	5 4	Se rezolvă cerința 2. <b>N=6, M=7</b> Sunt <b>F=5</b> fulgere iar înălțimea maximă a unui fulger este <b>H=4</b> (vezi fotografia din enunț)

Timp maxim de executare/test: **0.2** secunde

Total memorie totală **16** MB din care pentru stivă **16** MB

Dimensiunea maximă a sursei: **5** KB

Sursa: **foto.cpp**, **foto.c** sau **foto.pas** va fi salvată în folderul care are drept nume **ID-ul** tău.