

## PROBLEMA 1 – OCR

100 puncte

O imagine va fi reprezentată ca un tablou dreptunghiular de numere reale, fiecare număr reprezentând o valoare pe scala de gri a imaginii. Valorile sunt cuprinse între 0 (corespunzând unei regiuni total albe) și 1 (pentru zona total neagră), cu două zecimale.

Centrul de gravitate al imaginii este un element al tabloului. Să presupunem că el se află pe linia  $i$  și coloana  $j$ . Atunci diferența, în modul, dintre suma elementelor din zona aflată deasupra liniei  $i$  și suma elementelor din zona aflată sub linia  $i$ , este minimă. În mod analog, pentru această diferență minimă, diferența, în modul, dintre suma elementelor din stânga coloanei  $j$  și suma elementelor din dreapta coloanei  $j$  trebuie să fie de asemenea minimă.

Să considerăm ca exemplu următorul tablou care poate proveni din scanarea literei mici 'o'. Centrul de gravitate este pe linia 3 și coloana 3, deoarece diferența sumelor elementelor din fiecare zonă formată ignorând linia a treia este 0.1 (sumele sunt 5.55 și 5.65) și de asemenea, diferența sumelor elementelor fiecărei zone formate ignorând coloana a treia este 0.1 (sumele sunt 5.60 și 5.70).

0.7	0.75	0.7	0.75	0.8
0.55	0.3	0.2	0.1	0.7
-----	-----	----	-----	-----
0.8	0.1	0.1	0.1	0.8
-----	-----	----	-----	-----
0.7	0.0	0.0	0.0	0.8
0.8	0.9	0.8	0.75	0.9

### Cerință

Scrieți un program care să determine centrul de gravitate al unei imagini scanate.

### Date de intrare

Fișierul text de intrare **ocr.in** conține reprezentarea unei imagini. Prima linie a fișierului de intrare conține două valori naturale  $n$  și  $m$  separate printr-un spațiu reprezentând numărul de linii și respectiv numărul de coloane ale tabloului. Urmează  $n$  linii, fiecare conținând câte  $m$  numere reale din intervalul  $[0, 1]$  separate prin câte un spațiu, reprezentând imaginea scanată.

### Date de ieșire

Fișierul de ieșire **ocr.out** va conține o singură linie pe care se găsesc două numere naturale  $l$  și  $c$ , separate printr-un spațiu, reprezentând coordonatele (linie, coloană) centrului de gravitate. În cazul în care sunt determinate mai multe centre de gravitate, se vor afișa coordonatele celui cu indicele de linie maxim; dacă există mai multe centre de gravitate pe aceeași linie, se va afișa cel cu indicele de coloană maxim.

### Restricții

- $1 \leq n, m \leq 50$
- Valorile reale sunt exprimate cu maximum două zecimale
- Liniile sunt numerotate de la 1 la  $n$  (de sus în jos), iar coloanele de la 1 la  $m$  (de la stânga la dreapta).

### Exemple

ocr.in	ocr.out	ocr.in	ocr.out
5 5 0.1 0.2 0.1 0.2 0.1 0.1 0.2 0.3 0.1 0.1 0.2 0.3 <b>0.1</b> 0.1 0.3 0.4 0.1 0.1 0.1 0.2 0.2 0.2 0.3 0.3 0.1	3 3	5 10 0.1 0.1 0.1 0.1 0.1 0.1 0.1 0.1 0.1 0.1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.4 0.4 0.4 0.4 0.4 <b>0.4</b> 0.4 0.4 0.4 0.4 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.6	4 6

**Timp maxim de execuție/test:** 1 secundă.