

Joc

De ziua sa Arina a primit un joc video. Jocul constă dintr-o matrice cu N rânduri și M coloane cu valori 0 și 1 . Se definește prin *bloc*, o sub-matrice de dimensiunea 2×2 care conține aceeași valoare, 0 sau 1 . Unele valori pot face parte din mai multe blocuri. Arina are la dispoziție patru butoane: *sus*, *jos*, *dreapta*, *stânga* care corespunzător mută rândurile sau coloanele circular în direcția corespunzătoare butonului. De exemplu, operația *sus* va muta toate rândurile cu un 0 unitate în sus, iar primul rând devine ultimul rând. Respectiv, operația *dreapta* va muta toate coloanele în dreapta, iar ultima coloană va deveni prima coloană. Scopul jocului este să se obțină cât mai multe blocuri utilizând cele patru butoane.

Sarcină. Elaborați un program care utilizând cele patru butoane aranjează valorile din matrice astfel încât numărul de blocuri formate este maxim.

Date de intrare. Prima linie a intrării standard conține două numere întregi N și M separate prin spațiu, numărul de rânduri și coloane ale matricei. Fiecare dintre următoarele N linii conține M valori 0 sau 1 – valorile matricei (fără spații între valori).

Date de ieșire. Prima și singura linie a ieșirii standard va conține numărul maxim de blocuri pe care Arina le poate obține.

Restricții. $2 \leq N, M \leq 1\,000$. Restricțiile referitoare la timpul de execuție și volumul utilizat de memorie sunt date în descrierea generală a problemelor propuse pentru rezolvare. Fișierul sursă va avea denumirea `joc.pas`, `joc.c` sau `joc.cpp`.

Exemplu 1.

Intrare

```
2 4
0110
0110
```

Ieșire

```
2
```

Explicație: O soluție ar fi mișcarea la dreapta, care va muta ultima valorile în dreapta cu o unitate, iar ultima coloană va deveni prima coloană. Ca rezultat vom obține 2 blocuri:

```
0011
0011
```

Exemplu 2.

Intrare

```
3 2
11
11
11
```

Ieșire

```
2
```

Explicație: În acest exemplu toate valorile din start sunt aranjate astfel încât formează 2 blocuri. Rândurile 1 și 2 formează un bloc, rândurile 2 și 3 formează al doilea bloc. Valorile din rândul 2 fac parte din ambele blocuri.

Exemplu 3.

Intrare

Ieșire

3	3
000	
010	
000	

3

Explicație: O soluție ar fi să acționăm butoanele *dreapta* și *jos*. Acesta va re-configura matricea astfel:

000
000
001

Observăm că valorile cu 0 sunt aranjate optim și formează 3 blocuri.

Punctarea. Testele vor fi grupate în trei categorii, după cum urmează:

- A. Pentru 35% din teste: $2 \leq N, M \leq 50$.
- B. Pentru alte 30% din teste: $2 \leq N, M \leq 300$.
- C. Pentru alte 35% din teste: $2 \leq N, M \leq 1000$.