

## Problema 1

100 puncte

### Albine

Matca cea tânără a decis să părăsească stupul și să își facă propria familie de albine, lucru nu tocmai ușor. Ea, împreună cu albinele sale trebuie să meargă din floare în floare până la marginea plantației. Plantația are formă dreptunghiulară cu  $N$  linii (numerotate de la 1 la  $N$ ) și  $M$  coloane (numerotate de la 1 la  $M$ ). În fiecare punct este o floare. Florile sunt codificate cu 0 sau 1, cele codificate cu 0 putând fi ocupate doar de matcă, cele cu valoarea 1 doar de câte o albină. Roiul de albine pleacă de la marginea stângă a plantației (coloana 1) și trebuie să ajungă în marginea din dreapta (coloana  $M$ ). La un pas, toate albinele (inclusiv matca) trebuie să se afle pe poziții consecutive pe aceeași coloană. La pasul următor ele se pot deplasa doar pe coloana următoare, dar tot pe poziții vecine (eventual își pot schimba ordinea). Efortul depus pentru deplasarea de pe o coloană pe alta este egal cu diferența dintre prima linie ocupată de un membru al roiului de albine (matca sau albină) la pasul anterior și prima linie ocupată de un membru al roiului albine (matca sau albină) după mutare.

### Cerință

Determinați numărul maxim de membri ai roiului de albine (matcă + albine) care pot părăsi stupul pentru a traversa toată plantația în scopul formării unei noi familii. Determinați, de asemenea efortul total minim cu care matca poate traversa plantația cu numărul maxim de albine determinat.

### Date de intrare

Prima linie a fișierului de intrare `albine.in` conține două numere naturale  $N$  și  $M$  separate printr-un spațiu reprezentând numărul de linii, respectiv numărul de coloane ale plantației.

Următoarele  $N$  linii conțin câte  $M$  numere din mulțimea  $\{0, 1\}$ , separate prin câte un spațiu, reprezentând codurile florilor de pe fiecare linie a plantației.

### Date de ieșire

Prima linie a fișierului de ieșire `albine.out` conține 2 numere naturale separate printr-un spațiu, reprezentând numărul maxim de membri ai familiei de albine (matcă + albine) care pot traversa plantația (inclusiv matca) și costul minim al traversării plantației.

### Restricții

$1 \leq N, M \leq 1000$ ;

Pentru 50% din teste  $1 \leq N, M \leq 300$ ;

Un roi de albine este format dintr-o matcă și 0 sau mai multe albine.

Se garantează existența unui traseu.

Matca poate parcurge plantația și singură.

Pentru rezolvarea corectă doar a primei cerințe se acordă 30% din punctaj.

### Exemplu

```
albine.in                albine.out
5 3                      3 0
0 1 0
0 0 1
1 1 0
1 1 1
0 0 0
```

O altă posibilitate (nu și singura) de a parcurge plantația ar fi fost ca grupul de 3 albine să se așeze pe prima coloană începând cu poziția 3, pe coloana a 2 – a începând cu poziția 1, iar pe coloana a 3 – a începând cu poziția 2. În acest caz costul total ar fi fost 3.

```
0 1 0
0 0 1
1 1 0
1 1 1
0 0 0
```

**Timp** maxim de executare pe test 0.8 secunde.

Limita de memorie 32M din care 2M pentru stivă.