

# НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Национален кръг  
Разград, 26-28 април, 2013 г.

Група D, 6 клас

## Задача D5. МОРСКА БИТКА

Сред учениците в Разград е популярна играта „Морски бой“. Няма да се спираме подробно на правилата, но основните са:

Участват двама души. Всеки от тях нанася на правоъгълна мрежа с размери  $M$  реда и  $N$  стълба своите „кораби“. Един кораб има дължина  $K$  квадратчета и ширина  $1$  квадратче и може да е разположен вертикално или хоризонтално. Два кораба **не** може да имат обща страна или връх. Първият от играчите задава координати на квадратче, а вторият му отговаря дали в него има част от кораб или не. След това вторият задава координати и т.н. Всеки от играчите разполага с още една мрежа, в която отразява в кои квадратчета е познал кораб на противника. Победител е този, който унищожи всички кораби на другия играч.

Васко и Митко са фенове на тази игра. В един момент на Васко му е останало да унищожи на противника **последния** кораб с дължина  $K$ , и се опитва да пресметне по колко начина Митко може да го е поставил?

За съжаление сметките на Васко се усложняват, тъй като не е отбелязал квадратчетата, в които със сигурност няма кораб, а само тези, които са част от унищожените вече кораби.

Помогнете на момчето, като напишете програма **battle**, която намира по колко начина може да се разположи кораб с размери  $1 \times K$ .

### Вход

На първия ред са  $M$  и  $N$ . На втория ред е числото  $K$ . На следващите  $M$  реда има по  $N$  числа, всяко от което е или  $1$  – квадратче, което е част от унищожен кораб, или  $0$  – празно квадратче (което не съдържа в нито един унищожен кораб).

Ограничения:  $0 < M, N \leq 1000$  ;  $0 < K \leq \max(M, N)$ .

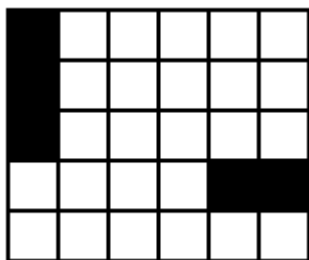
### Изход

На един ред изведете две числа, разделени с един интервал – първото е максималния брой кораби, които могат да се поставят хоризонтално, а второто – максималния брой кораби, които могат да се поставят вертикално.

### Пример 1

#### Вход

```
5 6
2
1 0 0 0 0 0
1 0 0 0 0 0
1 0 0 0 0 0
0 0 0 0 1 1
0 0 0 0 0 0
```



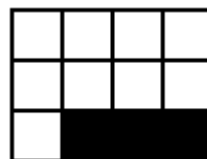
#### Изход:

8 7

### Пример 2

#### Вход

```
3 4
2
0 0 0 0
0 0 0 0
0 1 1 1
Изход
3 0
```



Пояснения: За всеки верен отговор се дават по 2 т.

В 40% от тестовете  $0 < M \cdot N \leq 10000$ .

В 40% от тестовете  $10000 < M \cdot N \leq 200000$ .