

# НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Областен кръг, 29 март 2014 г.

Група С, 7– 8 клас

## Задача С2. ВИРУСИ-2

Автор: Кинка Кирилова-Лупанова

За моделиране на различни обекти често се използват така наречените клетъчни полета. Обикновено това са правоъгълни таблици, характеризиращи определена област. Във всяка клетка на таблицата се записва някаква информация за изследвания обект. В биологията, за моделиране разпространението на вируси, в дадена клетка се отбелязва наличието на вирус, а неговото разпространение се осъществява в съседните клетки по вертикала и хоризонтала за единица време.



Напишете програма **viruses**, която намира минималния възможен брой вируси, с помощта на които може да се зарази цялата изследвана правоъгълна област (с изключение на защитените клетки).

### Вход

На първия ред на стандартния вход са записани две цели числа  $n$  и  $m$  – размери на таблицата (брой редове и брой стълбове), разделени с един интервал. В началото на втория ред е записано едно цяло число  $k$  – брой на защитените клетки, а след него са записани  $2*k$  цели числа – координати на защитените клетки  $x_i, y_i$ . Числата са разделени с по един интервал.

### Изход

На един ред на стандартния изход програмата трябва да изведе едно цяло число – минималния възможен брой вируси.

### Ограничения

$$1 \leq n, m \leq 100$$

$$0 \leq k \leq n*m$$

$$1 \leq x_i \leq n$$

$$1 \leq y_i \leq m$$

### Пример

#### Вход

```
4 5
3 1 3 2 1 2 2
```

#### Изход

```
2
```

**Обяснение:** В примера таблицата има размери  $4*5$ . В нея със символа 'I' са отбелязани защитените клетки. Вижда се, че два вируса са достатъчни за заразяване на цялата област. Те могат да бъдат поставени, например в клетки, отбелязани със символа 'V'.

|   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|--|
| V |   | I |   |  |
| I | I |   |   |  |
|   |   |   | V |  |
|   |   |   |   |  |