

# НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

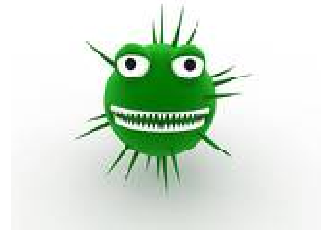
Областен кръг

29 март 2013 г.

Група С, 7 – 8 клас

## Задача С2. ВИРУСИ

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.



В началния момент на проучването в изследваната област са проникнали няколко вируса.

Напишете програма **viruses**, която намира времето за заразяване на цялата изследвана правоъгълна област.

### Вход

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

### Изход

На един ред на стандартния изход програмата трябва да изведе едно цяло число – времето за заразяване на цялата област.

### Ограничения

$$1 \leq n, m \leq 3000$$

$$1 \leq k \leq 10$$

$$1 \leq x_i \leq n$$

$$1 \leq y_i \leq m$$

### Пример

#### Вход

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

#### Изход

```
4
```

**Обяснение:** В примера таблицата има размери  $4*5$ . В нея със символа 'V' са отбелязани проникналите вируси. Лесно се изчислява, че за 4 единици време се заразява цялата област.

V				
				V