

# XXXV НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

## Национален кръг

Стара Загора, 15 – 17 март 2019 г.

Група АВ, 9 – 12 клас, Ден 2

### Задача АВ5. КВАДРАТ

Дадена е правоъгълна таблица с  $N$  реда и  $M$  колони. В началото всички полета от таблицата са бели. Следват  $Q$  заявки, на всяка от които едно или няколко последователни полета, които са на един ред или стълб, се оцветяват в черно. Ако едно поле поне веднъж се оцвети в черно, то накрая ще е оцветено в черно.

Да се намери страната на най-големия квадрат, който се състои изцяло от бели полета след изпълнението НА ВСИЧКИ заявки за оцветяване. Горният ляв ъгъл на таблицата е с координати  $(1,1)$ .

#### Вход

От първия ред на стандартния вход се въвеждат две цели положителни числа  $N$  и  $M$  – броя на редовете и колоните на таблицата.

От втория ред се въвежда положително цяло число  $Q$  – броя на заявките.

Следват  $Q$  реда с по четири цели числа  $X_{i1}$ ,  $Y_{i1}$ ,  $X_{i2}$ ,  $Y_{i2}$ . Всички полета  $(X, Y)$ , за които  $X_{i1} \leq X \leq X_{i2}$  и  $Y_{i1} \leq Y \leq Y_{i2}$  се оцветяват в черно.

#### Изход

На стандартния изход изведете единствено число – дължината на страната на най-големия квадрат съставен от изцяло бели полета.

#### Ограничения

- ♣  $1 \leq N, M \leq 10^9$
- ♣  $1 \leq Q \leq 50\,000$
- ♣  $1 \leq X_{i1} \leq X_{i2} \leq N$ , за всяко  $i: 1 \leq i \leq Q$
- ♣  $1 \leq Y_{i1} \leq Y_{i2} \leq M$ , за всяко  $i: 1 \leq i \leq Q$
- ♣  $X_{i1}=X_{i2}$  или  $Y_{i1}=Y_{i2}$ , за всяко  $i: 1 \leq i \leq Q$

#### Подзадачи

Подзадача	Точки	$N$	$M$	$Q$	Други
1	10	$\leq 100$	$\leq 100$	$\leq 1\,000$	
2	10	$\leq 1000$	$\leq 1000$	$\leq 50\,000$	
3	10	$\leq 100$	$\leq 10^5$	$\leq 50\,000$	
4	10	$\leq 100$	$\leq 10^6$	$\leq 50\,000$	
5	20	$\leq 10^5$	$\leq 10^5$	$\leq 30\,000$	$X_{i1}=X_{i2}$ , $Y_{i1}=Y_{i2}$ , за всяко $i: 1 \leq i \leq Q$
6	25	$\leq 10^5$	$\leq 10^5$	$\leq 30\,000$	
7	15	$\leq 10^9$	$\leq 10^9$	$\leq 50\,000$	

За да се получат точките за всяка от подзадачите, трябва програмата ви да даде верни отговори на всички тестове за подзадачата.

**XXXV НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА**

**Национален кръг**

**Стара Загора, 15 – 17 март 2019 г.**

**Група АВ, 9 – 12 клас, Ден 2**

**Пример**

Вход	Изход	Обяснение на примера				
6 5	3		X	X	X	X
4					X	
1 2 1 5					X	
1 4 5 4					X	
5 2 5 2					X	
1 2 1 5			X		X	