**КЛЕТКИ**

Дадена е правоъгълна таблица с ширина w и височина h, разделена на w.h квадратни клетки. Част от клетките, N на брой, са оцветени в черно, останалите – в бяло.

Една област от клетки се нарича *свързана област* ако от произволна клетка може да се стигне до друга, преминавайки само хоризонтално или вертикално. Черните клетки са зададени така, че образуват свързана област.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  | **В** |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  | **С** |  |  |  |  |  |  |
| 1 |  | **А** |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

Една свързана област ще наричаме *удобна*, ако за две произволни клетки от нея, движейки се само хоризонтално или вертикално в клетките от областта от едната до другата, се стига с не повече от две различни посоки.

На картинката областта от черни клетки е свързана. В нея от клетка А до клетка В се стига с две посоки – север и изток, от клетка В до С също с две – юг и изток, Понеже от А до С може да се стигне най-малко с три смени на посоката север, изток и юг, дадената област не е удобна.

В течение на времето се прибавят последователно Q черни клетки към текущата област така, че след всяко добавяне свързаността се запазва.

Напишете програма **kletki**, която определя по всяко време дали областта от черни клетки е удобна

**Вход**

На първия ред са числата h и w. На втория ред е числото N, следват N реда с по две числа – номер на реда и номер на стълба на черна клетка. На следващия ред е числото Q, следват Q реда, на всеки от който са дадени номер на реда и номер на стълба на добавена черна клетка.

Гарантира се, че координатите на дадените клетки са в рамките на зададената област, както и свързаността на първоначално зададената област и свързаността на областта след добавяне на поредната нова черна клетка.

**Изход**

Изведете общо Q+1 реда, на всеки от който има YES или NO, в зависимост от това дали областта е удобна или не. Първият ред на изхода съдържа отговора на дадената област, всеки от следващите редове се отнася за областта, получена след добавяне на поредната клетка от входа.

***Ограничения***: 1 *≤ h,w ≤* 100 000, 1 *≤ N ≤* 100 000, 0 *≤ Q ≤* 100 000.

|  |  |
| --- | --- |
| **Пример 1** | **Пример 2** |
| **Вход** | **Вход** |
| 5 10  8  1 4  2 4  2 5  2 6  1 6  3 5  3 4  4 4  4  1 5  2 7  3 7  3 6 | **Вход**  3 3  5  1 1  1 2  1 3  2 3  3 3  4  2 1  3 2  3 1  2 2 |
| **Изход**  NO  YES  YES  NO  YES | **Изход**  YES  NO  NO  NO  YES |

***Пояснение на Пример 2:***

