

問題 9 – 塔防遊戲 2 (towerdefense2)

(15 分)

問題敘述

塔防遊戲是遊戲的一種類型，進行方式通常是在一個場面上擺設各式各樣的塔，這些塔會自動去攻擊範圍內的敵人。當敵人全部被消滅，或者維持一段時間而沒有被敵人攻陷，就算成功。

現在小莫正在玩一個塔防遊戲，遊戲場景是一個 $r \times c$ 的長方形矩陣，裡面有一些障礙物。怪物有可能在任何不是障礙物的地方出現，玩家能做的事情就是在四面邊界設置弓箭塔，這些弓箭塔能夠攻擊所有範圍內出現的怪物，從塔前直到遇到障礙物為止的直線內都是塔的攻擊範圍。

小莫想要讓場面上所有的空地都能夠被至少一個弓箭塔兼顧，請問有沒有可能辦到呢？

輸入格式

第 1 行有 2 個正整數 r 和 c ，代表遊戲場面的大小。

第 2 行有 1 個正整數 n ，代表障礙物的數量。

接下來有 n 行，第 $i + 2$ 行有 2 個正整數 r_i 和 c_i ，代表第 i 個障礙物的位置是第 r_i 行第 c_i 列。

輸出格式

如果存在一種弓箭塔的擺法使所有空地都被兼顧，請輸出一行「yes」。

否則，請輸出一行「no」。

資料範圍

$$1 \leq r, c \leq 1000000$$

$$0 \leq n \leq 5000$$

$$1 \leq r_i \leq r$$

$$1 \leq c_i \leq c$$

資料範例

輸入範例 1

```
6 6
0
```

輸出範例 1

```
yes
```

範例 1 說明

6×6 的場地，沒有障礙物，在左邊界擺滿 6 個弓箭塔即可。

輸入範例 2

```

6 6
4
3 3
4 2
4 4
5 3
    
```

輸出範例 2

```
no
```

範例 2 說明

6 × 6 的場地，(4,3) 的空地被障碍物擋住，無法由上下左右任何一個方向攻擊，因此無解。

輸入範例 3

```

6 6
5
3 3
4 2
4 3
4 4
5 3
    
```

輸出範例 3

```
yes
```

範例 3 說明

6 × 6 的場地，5 個障碍物在 (4,3) 處圍成實心的「+」字形，因此左邊界擺滿 6 個弓箭塔、右邊界擺 3 個弓箭塔即可監控所有空地。

