

Các chú rùa

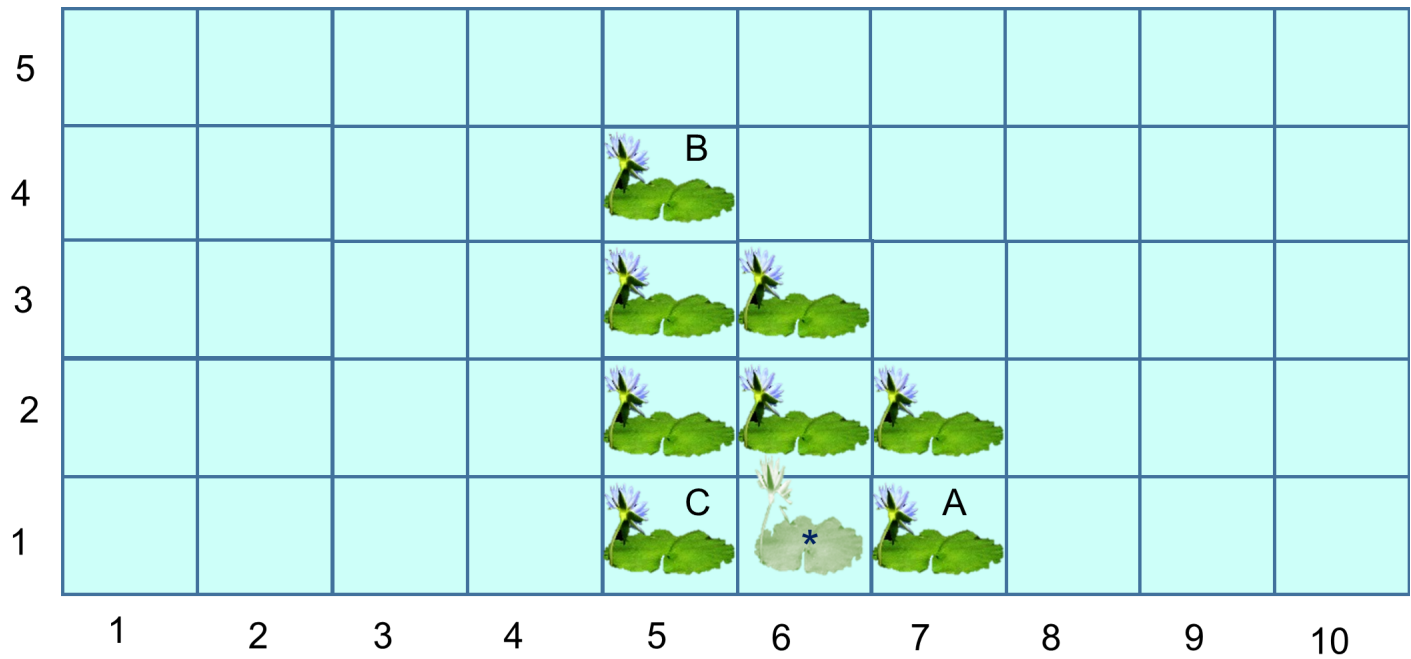
Giới hạn thời gian: 1.0s Giới hạn bộ nhớ: 256M

Hồ của chú rùa `Tortilla` là một lưới hình chữ nhật gồm $\sim h \times w \sim$ ô. Một số ô có **hoa súng** mọc; mỗi ô có hoa súng được xem là một **cụm** (một ô).

Các ô có hoa súng **luôn tạo thành một miền liên thông theo kề cạnh** (4 hướng).

Các chú rùa khi muốn bò từ một cụm hoa này sang cụm hoa khác sẽ làm như sau:

- Trước khi đi, rùa **chọn đúng 2 trong 4 hướng**: lên, xuống, trái, phải.
- Trong suốt hành trình, rùa **chỉ được di chuyển** theo **2 hướng đã chọn**, mỗi bước sang một ô kề cạnh (và chỉ được đi qua các ô có hoa súng).



Tập các ô có hoa súng được gọi là **thuận lợi** nếu **với mọi cặp** ô có hoa súng $\sim A \sim, \sim B \sim$, luôn tồn tại **một cách chọn 2 hướng** sao cho rùa có thể đi từ $\sim A \sim$ tới $\sim B \sim$ chỉ qua các ô có hoa súng.

Torilla sẽ trồng thêm $\sim q \sim$ cụm hoa súng, lần lượt vào $\sim q \sim$ ô trống khác nhau. Sau **trạng thái ban đầu** và **sau mỗi lần trồng thêm**, cần kiểm tra xem tập các ô có hoa súng hiện tại có phải là **thuận lợi** hay không.

Yêu cầu

- Ban đầu có $\sim n \sim$ ô chứa hoa súng tại các vị trí $\sim (r_i, c_i) \sim$.
- Có $\sim q \sim$ lần trồng thêm, lần thứ $\sim j \sim$ trồng tại $\sim (nr_j, nc_j) \sim$ (ô này trước đó trống).
- Dữ liệu đảm bảo: **sau khi trồng thêm mỗi ô**, tập các ô có hoa súng vẫn **liên thông theo kề cạnh**.

Hãy in ra:

- $\sim q+1\sim$ dòng, tương ứng với:
 - Dòng 1: trạng thái ban đầu.
 - Dòng $\sim j+1\sim$: sau khi đã trồng thêm $\sim j\sim$ cụm hoa (với $\sim 1 \leq j \leq q\sim$).
 - Mỗi dòng là nếu tập ô có hoa súng **thuận lợi**, ngược lại in .
-

Dữ liệu

- Dòng 1: hai số nguyên $\sim h\sim, \sim w\sim$.
- Dòng 2: số nguyên $\sim n\sim$.
- $\sim n\sim$ dòng tiếp theo: mỗi dòng gồm $\sim r_i\sim, \sim c_i\sim$.
- Dòng tiếp theo: số nguyên $\sim q\sim$.
- $\sim q\sim$ dòng tiếp theo: mỗi dòng gồm $\sim nr_j\sim, \sim nc_j\sim$.

(Chỉ số hàng/cột được đánh số từ $\sim 1\sim$.)

Kết quả

In ra $\sim q+1\sim$ dòng, mỗi dòng là hoặc theo yêu cầu.

Ví dụ

Ví dụ 1

Input

```
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
```

Output

```
NO
YES
YES
NO
YES
```

Ví dụ 2

Input

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

Output

YES
NO
NO
NO
YES

Giải thích

Ví dụ 1

Cần lần lượt kiểm tra tính **thuận lợi** của tập ô có hoa súng:

- Trạng thái ban đầu: .
- Sau khi trồng thêm tại ~(1,5)~: trở thành .
- Sau khi trồng thêm tại ~(2,7)~: vẫn .
- Sau khi trồng thêm tại ~(3,7)~: thành .
- Sau khi trồng thêm tại ~(3,6)~: trở lại .

Ví dụ 2

Tương tự, báo cáo cho trạng thái ban đầu và sau từng lần trồng thêm lần lượt là: , , , , .

Ràng buộc và chấm điểm

Ràng buộc

- $-1 \leq h, w \leq 10^5$
- $-1 \leq n \leq 10^5$
- $-0 \leq q \leq 10^5$
- $-1 \leq r_i \leq h, -1 \leq c_i \leq w$
- $-1 \leq nr_j \leq h, -1 \leq nc_j \leq w$
- Các ô hoa súng ban đầu tạo thành một miền **liên thông theo kề cạnh**.
- Mỗi lần trồng thêm vào một ô trống khác nhau, và sau mỗi lần trồng, tập ô có hoa súng vẫn **liên thông theo kề cạnh**.