

Rubber Band

James có một cái bảng (một mặt phẳng hai chiều) và N móng tay được đính kèm một dải cao su quấn quanh những cái móng tay đó. Dải cao su có thể được xem như một đường khép kín tạo từ M đoạn thẳng (một đa giác với M cạnh). Không một móng tay nào cắt ngang dải cao su nhưng dải cao su có thể cắt chính nó.

James muốn di chuyển dải cao su ra khỏi những chiếc móng tay. Tức là dải cao su được *lấy ra* nếu có một đường thẳng không cắt dải cao su hay bất cứ một móng tay nào, đồng thời nửa mặt phẳng chỉ chứa móng tay mà nửa mặt phải còn lại chỉ chứa dải cao su.

James có thể làm biến dạng hay giãn ra, co lại dải cao su tùy thích miễn là nó không giao với bất cứ cái móng tay nào (không có điểm nào của dải cao su trùng với một móng tay) trong bất cứ thời điểm nào thực hiện việc biến dạng đó. Tuy nhiên James không được phép nhấc hẳn dải cao su ra khỏi bảng (mọi thao tác biến dạng phải bảo đảm trong mặt phẳng 2D đã cho).

Với vị trí móng tay và hình dạng của dải cao su đã cho, hãy xác định liệu James có thể tháo dải cao su ra không?

Dữ liệu vào

- Dòng đầu tiên của dữ liệu vào chứa số nguyên T – số test, T test được miêu tả như sau:
- Dòng đầu tiên của mỗi test chứa số nguyên N
- N dòng tiếp theo mỗi dòng chứa 2 số nguyên x và y thể hiện tọa độ của móng tay.
- Dòng tiếp theo chứa số nguyên M
- M dòng tiếp theo mỗi dòng chứa 2 số nguyên x và y thể hiện tọa độ của một đỉnh của đa giác. Dải cao su được biểu diễn bằng cách nối mỗi cặp đỉnh liên tiếp thành một đường thẳng và nối điểm đầu điểm cuối bằng một đường thẳng nữa.

Tất cả các số ở input được cho với tối đa 6 chữ số thập phân.

Dữ liệu ra

- Ở mỗi test, in ra một dòng chứa chuỗi “YES” hoặc “NO” nếu anh ấy có thể hoặc không thể di chuyển dải cao su. (không chứa ngoặc kép)

Ràng buộc

- $1 \leq T \leq 100$
- $1 \leq N \leq 1,000$

- $3 \leq M \leq 3,000$
- $|x|, |y| \leq 100$
- Bảo đảm rằng khoảng cách của bất cứ điểm nào trên dải cao su đến móng tay tối thiểu là 10^{-4}

Subtasks

Subtask #1 (10 điểm): thời gian giới hạn là 1 giây

- $N \leq 10$
- $M \leq 20$

Subtask #2 (90 điểm): thời gian giới hạn là 5 giây, các ràng buộc gốc.

Ví dụ

Input

```
2
1
90 90
3
0 0
10 0
5 5
1
0.6 0
6
-2 2
2 -1
-1 1
-1 -1
2 1
-2 -2
```

Output

```
YES
NO
```

Giải thích

Ví dụ 1: Dải cao su được tác ra khỏi chiếc móng tay duy nhất ở vị trí (90,90).

Ví dụ 2: Input được cho như trong hình:

