

Chef and Balanced Polygons

Cho một đa giác lồi gồm n điểm trong không gian hai chiều. Bạn cũng được cho m điểm, mỗi điểm có màu xanh hoặc đỏ.

Một đa giác lồi được gọi *w00t* nếu số điểm màu đỏ và màu xanh thuộc đa giác (nằm trong hoặc trên các cạnh) là bằng nhau.

Bạn muốn tìm ra số đa giác lồi *w00t* mà các đỉnh là tập hợp con của đa giác lồi ban đầu.

Dữ liệu vào

- Dòng đầu tiên của dữ liệu vào chứa một số nguyên T – số test
- Dòng đầu tiên của mỗi test chứa hai số nguyên n, m lần lượt là số điểm của đa giác lồi và số điểm màu.
- n dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa hai số nguyên x, y trong đó x và y là tọa độ của các đa giác lồi. Các điểm của đa giác lồi được cho theo thứ tự ngược chiều kim đồng hồ. Đảm bảo rằng không có ba điểm nào trong đa giác lồi thẳng hàng.
- m dòng tiếp theo mỗi dòng chứa ba số nguyên x, y, c trong đó x, y thể hiện tọa độ theo trục x, y của điểm màu và c thể hiện màu của các điểm. Nếu $c = 0$ thì điểm đó màu đỏ, nếu $c = 1$ thì điểm đó màu xanh.

Dữ liệu ra

- Ở mỗi test, in ra một số nguyên thể hiện số đa giác lồi *w00t* mà các đỉnh của nó là tập con của đa giác lồi ban đầu.

Ràng buộc

- $1 \leq T \leq 20$
- $1 \leq n, m \leq 50$
- $n \geq 3$
- $-10^6 \leq |x_i, y_i| \leq 10^6$
- Trong m điểm đã cho, hai hoặc nhiều hơn hai điểm có thể trùng nhau.

Subtasks

Subtask #1: (15 điểm)

- $1 \leq n, m \leq 12$

Subtask #2: (20 điểm)

- Mỗi điểm trong m điểm có cùng tọa độ với các điểm trong hình đa giác lồi.

- Tất cả các điểm có màu đều có tọa độ khác nhau.

Subtask #3: (25 điểm)

- Mỗi điểm trong m điểm có cùng tọa độ với các điểm trong hình đa giác lồi.

Subtask #4: (40 điểm)

- Ràng buộc góc

Ví dụ

Input:

```
2
4 4
0 0
1 0
1 1
0 1
0 0 0
1 0 1
1 1 0
0 1 1
6 6
-1 1
0 0
1 0
2 1
1 2
0 2
-1 1 0
0 0 1
1 0 0
2 1 1
1 2 0
0 2 1
```

Output:

```
1
10
```

Giải thích

Ví dụ 1. Toàn bộ hình chữ nhật là đa giác lồi $w00t$