

BALANPOL: Chef and Balanced Polygons

题目描述

你将得到一个在二维平面上的凸多边形，其拥有 n 个顶点。另外，还有 m 个被染成红色或蓝色的点。

如果在凸多边形的内部（在边界内或边界上）的红色点与蓝色点数目相同，则称之为 w00t 凸多边形。

你需要找出 w00t 凸多边形的数量，其顶点集合为给出的凸多边形顶点之子集。

输入格式

输入数据的第一行包含一个整数 T ，代表测试数据的组数，接下来是 T 组数据。

每组测试数据的第一行包含两个由空格分隔的整数 n 和 m ，代表凸多边形的顶点数和染色点的个数。

接下来 n 行，每行包含两个由空格分隔的整数 x 和 y ，表示凸多边形某顶点的横纵坐标。这些点以逆时针顺序给出，并且保证没有三点共线。

接下来 m 行，每行包含三个由空格分隔的整数 x 、 y 和 c ，分别表示某染色点的横纵坐标和颜色。如果 $c = 0$ ，则代表点为红色；如果 $c = 1$ ，则代表点为蓝色。

输出格式

对于每组测试数据，输出一个整数，代表 w00t 凸多边形的数量，其顶点集合为给出的凸多边形顶点之子集。

数据范围和子任务

- $1 \leq T \leq 20$
- $1 \leq n, m \leq 50$
- $n \geq 3$
- $-10^6 \leq |x_i|, |y_i| \leq 10^6$
- 给定的 m 个点中，可能有重合的点

子任务 1 (15 分):

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

子任务 3 (25 分):

- m 个点中的每一个点都和某个多边形的顶点重合

子任务 2 (20 分):

- m 个点中的每一个点都和某个多边形的顶点重合
- 所有染色的点都有不同的坐标

子任务 4 (40 分):

- 无附加限制

样例数据

输入	输出
2	1
4 4	10
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	

样例解释

在第一组数据中，整个矩形就是一个 $w00t$ 凸多边形。

时间限制

5 秒