

Mooclear Reactor

时间限制：4.0s 内存限制：256M

题目描述

Bessie 正在为 Farmer John 新开的 AI 数据中心 `CowWeave` 设计核反应堆。

反应堆核心由 N 根燃料棒组成，编号为 $1 \dots N$ ，满足 $1 \leq N \leq 2 \cdot 10^5$ 。

第 i 根燃料棒有一个“稳定工作区间” $[l_i, r_i]$ ，满足 $-10^9 \leq l_i \leq r_i \leq 10^9$ 。如果 Bessie 选择的能量值 a_i 满足：

$$l_i \leq a_i \leq r_i$$

那么这根燃料棒就能发电；否则它虽然仍然存在，但不会发电。

注意：

- 每个 a_i 必须是整数
- a_i 可以是任意整数，不一定限制在 $[-10^9, 10^9]$ 中

此外，燃料棒之间存在量子耦合，给出 M 个约束。每个约束是一个三元组 (x, y, z) ，表示必须满足：

$$a_x + a_y = z$$

其中 $1 \leq x, y \leq N$ ， $-10^9 \leq z \leq 10^9$ 。如果无法满足所有这些约束，反应堆就会熔毁。

请你求出：在满足全部约束的前提下，最多有多少根燃料棒能够发电。

输入格式

第一行包含整数 T ，表示测试组数，满足 $1 \leq T \leq 10$ 。

每组测试数据格式如下：

- 第一行两个整数 N, M
- 第二行 N 个整数 l_1, \dots, l_N
- 第三行 N 个整数 r_1, \dots, r_N
- 接下来 M 行，每行三个整数 x, y, z ，表示一个约束

保证所有测试数据中 N 的总和与 M 的总和都不超过 $4 \cdot 10^5$ 。

输出格式

如果不存在任何能量赋值满足所有约束，输出 `-1`。

否则输出一个整数，表示最多能发电的燃料棒数量。

样例 1

输入

```
2
3 3
1 2 3
1 2 3
1 1 2
2 2 10
1 1 4
3 2
1 2 3
1 2 3
1 1 2
2 2 10
```

输出

-1

2

说明

第二个测试中，约束要求：

- $a_1 + a_1 = 2$
- $a_2 + a_2 = 10$

如果取 $a = [1, 5, 3]$ ，那么共有 2 根燃料棒能发电，因为：

- $1 \leq a_1 = 1 \leq 1$
- $3 \leq a_3 = 3 \leq 3$

并且该数组满足全部约束。

样例 2

输入

```
1
3 2
10 -10 10
10 -10 10
1 2 0
2 3 0
```

输出

3

说明

取 $a = [10, -10, 10]$ 时，三根燃料棒都能发电。

样例 3

输入

5
3 3
1 -1 0
2 1 2
1 2 1
1 3 4
2 3 3
1 1
-100
100
1 1 3
1 1
-100
100
1 1 2
1 2
-100
100
1 1 2
1 1 4
1 2
-100
100
1 1 2
1 1 2

输出

2
-1
1
-1
1

数据范围

- 输入 4：所有约束都满足 $x = y$
- 输入 5-7：所有约束都满足 $|x - y| = 1$
- 输入 8-10：所有约束都满足 $|x - y| \leq 1$
- 输入 11-13：无额外条件

命题信息

原题命题：Akshaj Arora