

# CG2020 3-3 FruitNinja

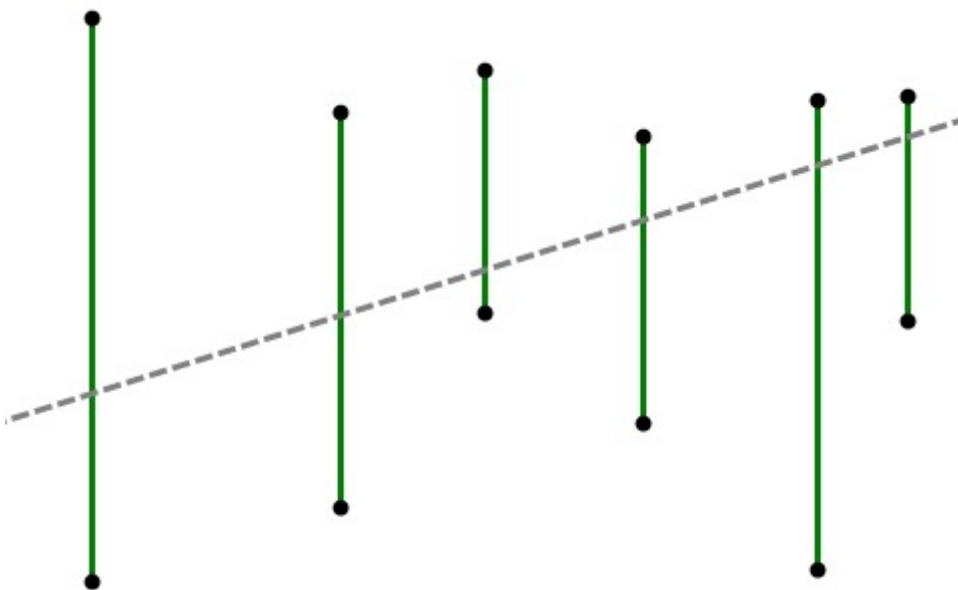
本学期 PA3 评分规则与前两次不同，详见网络学堂课程公告。

## 描述 (Description)

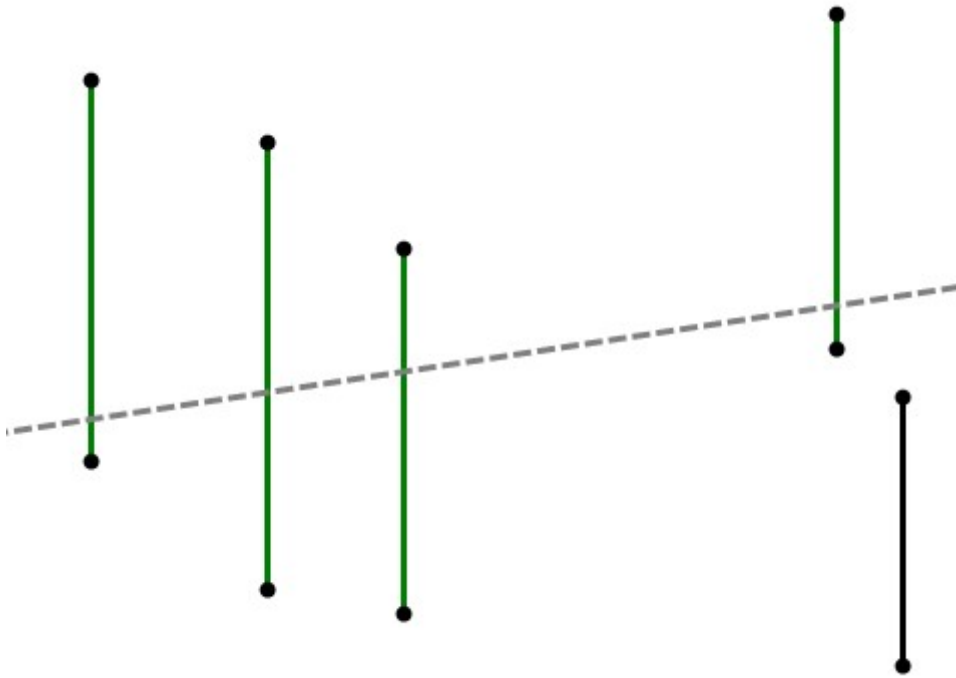
2010 年风靡全球的“水果忍者”游戏，想必大家肯定都玩过吧？在游戏当中，画面里会随机地弹射出一系列的水果与炸弹，玩家尽可能砍掉所有的水果而避免砍中炸弹，就可以完成游戏规定的任务。如果玩家可以一刀砍下画面当中一连串的水果，则会有额外的奖励，如下图所示：



现在假如你是“水果忍者”游戏的开发者，你要实现的一个功能就是，判断画面当中的水果能否被一刀砍下。这个问题看上去有些复杂，让我们把问题简化一些。我们将游戏世界想象成一个二维的平面。游戏当中的每个水果被简化成一条一条的垂直于水平线的竖直线段。而一刀砍下我们也仅考虑成能否找到一条直线，使之可以穿过所有代表水果的线段。



如上图所示，其中绿色的垂直线段表示的就是一个一个的水果；灰色的虚线即表示穿过所有线段的某一条直线。可以从上图当中看出，对于这样一组线段的排列，我们是可以找到一刀切开所有水果的方案。但是对于下图的线段分布情况，我们则无法找到这样一条可以穿过所有线段的直线。



另外，我们约定，如果某条直线恰好穿过了线段的端点也表示它砍中了这个线段所表示的水果。

假如你是这样一个功能的开发者，你要如何对不同的水果排列做出相应的判断呢？

## 输入 (Input)

第一行包含一个正整数  $m > 0$ ，表示有多少个需要判断的用例。

接下来的一行包含一个正整数  $n_1 > 0$ ，表示第一个用例中水果的个数。

再接下来的  $n_1$  行中，每行包含三个整数  $x, y_1, y_2$ ，它们以空格分隔开。表示的是在当前这个用例中一条端点为  $(x, y_1)$  和  $(x, y_2)$  的线段，保证  $y_1 \neq y_2$ 。

再接下来的一行则是第二个用例中水果的个数  $n_2 > 0$ ，后面是  $n_2$  行表示第二个用例中所有线段，依此类推下去。

## 输出 (Output)

对于每一个输入当中的用例，如果它表示的场景可以被某一条直线穿过，则输出 Y；如果无法找到一条直线切开它表示的场景中的所有水果，则输出 N。所有的用例表示的输出结果写在一行中。

## 输入样例 (Sample Input)

```
3
4
33 -54 70
-57 55 -27
97 60 -92
-70 55 -40
3
-70 85 -35
-56 44 -70
-39 50 -28
5
7 35 9
7 8 35
94 46 20
41 -56 -63
-92 -16 -46
```

\* 该样例是第 1 个测试点

## 输出样例 (Sample Output)

```
YYN
```

## 限制 (Limitation)

$$1 \leq m \leq 10$$

$$1 \leq n_i \leq 100,000, i = 1, 2, 3, \dots, m$$

$$\sum n_i \leq 500,000$$

所有输入点的坐标均为范围  $[-10^6, 10^6)$  内的整数

时间限制: 0.5 sec

空间限制: 256 MB

## 提示 (Hint)

- 讲义 09-E Duality [ 使用对偶的方法, 尝试将题目转换到对偶空间进行计算。 ]

---

UI powered by Twitter Bootstrap (<http://getbootstrap.com/>).

Tsinghua Online Judge is designed and coded by Li Ruizhe.

For all suggestions and bug reports, contact [oj\[at\]liruizhe\[dot\]org](mailto:oj[at]liruizhe[dot]org).