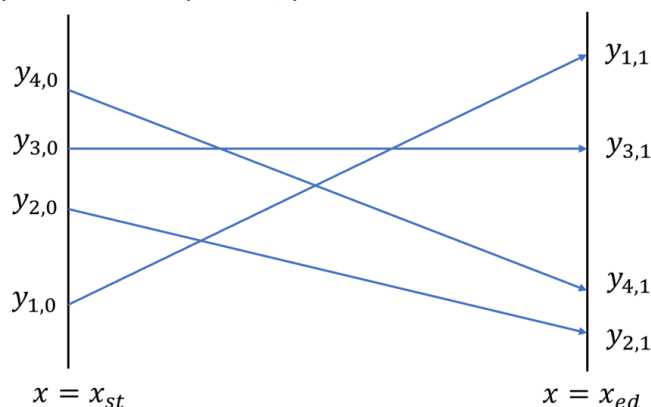


特技飞行

【问题描述】

公元 9012 年，Z 市的航空基地计划举行一场特技飞行表演。表演的场地可以看作一个二维平面直角坐标系，其中横坐标代表着水平位置，纵坐标代表着飞行高度。

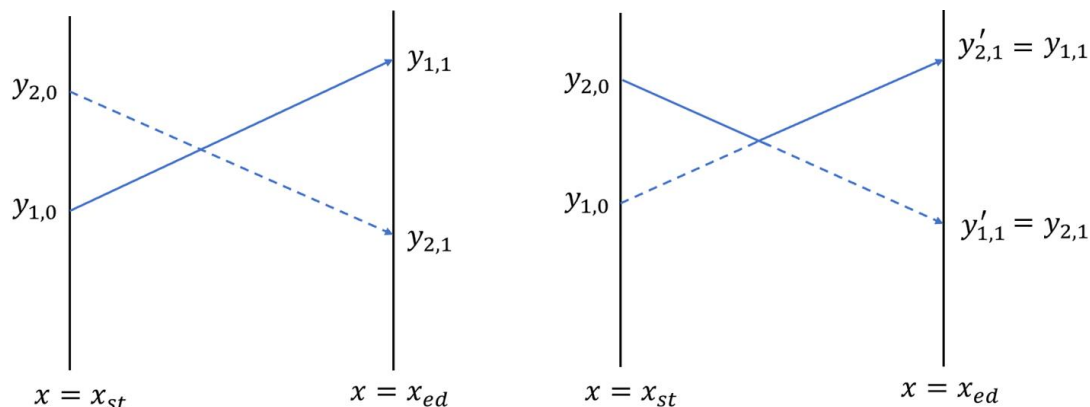
在最初的计划中，这 n 架飞机首先会飞行到起点 $x = x_{st}$ 处，其中第 i 架飞机在起点处的高度为 $y_{i,0}$ 。它们的目标是终点 $x = x_{ed}$ 处，其中第 i 架飞机在终点处的高度应为 $y_{i,1}$ 。因此，每架飞机可以看作坐标系中的一个点，它的航线是从 $(x_{st}, y_{i,0})$ 出发、到 $(x_{ed}, y_{i,1})$ 结束的一条线段，如下图所示。



这 n 架飞机同时出发且始终保持一定的对地速度。因此，对于任意两条交叉的航线（线段），对应的两架飞机必然会同时到达交点处——这就是它们进行特技表演的时刻。它们将会偏转机翼，展现以极近的距离“擦身而过”特技，然后继续保持各自的航线。

航空基地最近还研究了一种新的特技“对向交换”。当两架飞机到达交点处时，之前正在下降的那架立即转为执行抬升动作，之前正在上升的那架则执行一次空翻，两架飞机一上一下、机腹对机腹，同样以极近的距离经过交点，然后互相交换接下来的航线。

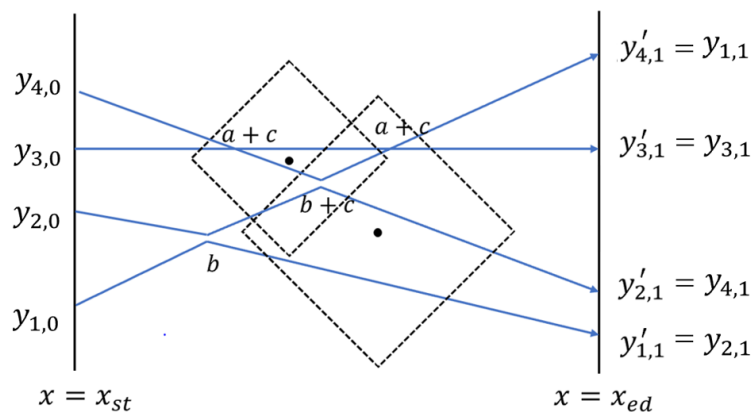
我们不必关心特技动作在物理上究竟是如何实现的，飞机仍然看作一个点，在两种特技动作下，航线的变化如下图所示（ $y'_{i,1}$ 表示交换航线后第 i 架飞机在终点的新高度）。容易发现，“对向交换”会使它们的航线变为折线，并保持它们在纵坐标上的相对顺序；而“擦身而过”会改变它们在纵坐标上的相对顺序。



现在, 观看表演的嘉宾团提出了一个苛刻的要求——在终点 $x = x_{ed}$ 处, 按照高度排序, n 架飞机的相对顺序必须与 $x = x_{st}$ 处的相对顺序一致。嘉宾团还给“对向交换”特技和“擦身而过”特技分别评定了难度系数 a 和 b , 每次“对向交换”特技可以获得 a 的分数, 每次“擦身而过”特技可以获得 b 的分数。

除此以外, 嘉宾团共有 k 名成员, 第 i 名成员会乘热气球停留在位置 (p_i, q_i) 处, 具有 r_i 的观测距离, 可以观测到区域 $|x - p_i| + |y - q_i| \leq r_i$ 里的所有特技。若某个交点处的特技被一名或多名嘉宾观测到, 则可以获得 c 的额外加分。注意: 特技无论是否被观测到, 均可以获得 a 或者 b 的得分。

下图是对本题第一幅图 4 条航线 4 个交点的一种满足要求的安排, 包括 2 次“对向交换”、2 次“擦身而过”, 3 项特技被观测到, 得分 $2a + 2b + 3c$ 。为了方便观察, 图中展现“对向交换”特技的交点稍稍有些分离。



在这次的剧情里, 你成为了 Z 市航空基地的规划员, 你可以决定在每个交点处是执行“对向交换”还是“擦身而过”。你被要求在保证嘉宾团要求的前提下, 计算整个特技表演的可能得到的最低和最高分数。

【输入格式】

从文件 *aerobatics.in* 中读入数据。

第一行包含六个非负整数 $n, a, b, c, x_{st}, x_{ed}$, 分别表示航线(线段)总数、“对向交换”特技的得分、“擦身而过”特技的得分、观测对表演的额外加分、飞行起点的横坐标、飞行终点的横坐标。

第二行包含 n 个非负整数 $y_{i,0}$, 其中第 i 个数表示第 i 条航线起点的纵坐标, 保证按照从低到高的顺序给出, 即 $y_{i,0} < y_{i+1,0}$ 。

第三行包含 n 个非负整数 $y_{i,1}$, 其中第 i 个数表示第 i 条航线终点的纵坐标。

第四行包含一个非负整数 k , 表示嘉宾的数量。

接下来 k 行每行三个非负整数 p_i, q_i, r_i , 分别表示第 i 名嘉宾所在位置的横、纵坐标与观测距离。

输入数据对于所有航线(线段)在直线 $x = x_{st}$ 和 $x = x_{ed}$ 之间的交点总数也有一些限制, 详见“数据规模与约定”。

【输出格式】

输出到文件 *aerobatics.out* 中。

输出只有一行，包含两个整数，表示整个特技飞行表演的可能得到的最低和得最高分数，中间用一个空格隔开。

【样例输入 1】

```
4 1 2 3 1 6
1 2 3 4
4 1 3 2
2
3 3 1
5 2 2
```

【样例输出 1】

```
13 15
```

【样例说明 1】

该样例的航线就是题目描述的图中所画的情况，只是嘉宾所在的位置稍有不同。

最低得分的表演方案是在所有交点处均采用“对向交换”特技，得分 $4a + 3c = 13$ 。

最高得分的表演方案与题目描述的图中所画的情况一致，得分 $2a + 2b + 3c = 15$ 。

【样例输入 2】

```
10 73 28 13 0 100
2 9 16 25 29 34 43 46 52 58
8 25 35 52 41 5 16 3 19 48
5
46 40 1
37 27 5
67 34 1
65 28 4
29 38 1
```

【样例输出 2】

```
989 1619
```

【数据规模与约定】

测试点编号	n, k 的规模	交点数的规模	约定	备注
1	$n \leq 15$ $k \leq 15$	≤ 40	无	不存在三条或三条以上的线段交于同一点 所有坐标和 r_i 均为 $5 * 10^7$ 以内的非负整数 $y_{i,0} < y_{i+1,0}$ $y_{i,1}$ 各不相同 $x_{st} < p_i < x_{ed}$ $1 \leq a, b, c \leq 10^3$
2				
3				
4				
5	$n \leq 30,000$ $k \leq 100$	$\leq 200,000$		
6				
7				
8				
9	$n \leq 100,000$ $k \leq 100,000$	$\leq 500,000$	$a = b$	
10				
11				
12				
13	$n \leq 50,000$ $k \leq 50,000$	$\leq 250,000$	无	
14				
15				
16				
17	$n \leq 100,000$ $k \leq 100,000$	$\leq 500,000$		
18				
19				
20				