

## ROTPPTS: 平面点旋转

## 题目描述

给定平面上的  $n$  个点  $p_1, p_2, \dots, p_n$ , 以及  $n$  个整数  $a_1, a_2, \dots, a_n$ 。我们可以对任意点  $P$  进行以下操作:

- 选择整数  $i$  ( $1 \leq i \leq n$ );
- 将  $P$  绕  $p_i$  逆时针旋转  $a_i$  度。

其中  $a_i$  一定是 90 的倍数。

你需要处理  $q$  个询问, 每个询问是两类之一:

- 1  $x$   $y$   $l$   $r$ : 初始时,  $P = (x, y)$ ; 按顺序对  $P$  进行  $i = l, l + 1, \dots, r$  的所有操作;
- 2  $u$   $x$   $y$   $a$ : 将  $p_u$  改为  $(x, y)$ , 将  $a_u$  改为  $a$ 。

## 输入格式

输入的第一行包含一个整数  $n$ 。接下来  $n$  行, 第  $i$  行包含三个整数  $x_i, y_i, a_i$ , 初始时  $p_i = (x_i, y_i)$ 。

接下来一行包含一个整数  $q$ , 代表询问数。接下来  $q$  行, 每行描述一个询问, 格式如题目描述所述。

## 输出格式

对于每个第一类询问, 输出一行, 包含两个整数, 代表操作后点  $P$  的坐标。坐标每维分别对  $10^9 + 7$  取模。

## 数据范围

- $1 \leq n \leq 10^5$
- $0 \leq x_i, y_i, x, y \leq 10^9$
- $0 \leq a_i, a < 360$
- $1 \leq q \leq 2 \cdot 10^5$
- $1 \leq l \leq r \leq n$
- $1 \leq u \leq n$

## 样例数据

## 输入

```
3
0 0 90
1 2 180
3 2 270
3
1 5 5 1 3
2 2 2 2 90
1 5 5 1 3
```

## 输出

```
0 1000000005
1000000003 6
```