# 展厅铭牌归位

普及 · 1000ms · 256MB

## 题目描述

展览馆的一面墙上贴了 $n$ 块透明玻璃展板（按参观顺序将它们标为字母 $A \sim Z$ 中的前 $n$ 个），展板均为与坐标轴平行的矩形，且彼此可以重叠。另外墙上还印有 $n$ 个展位编号 $1 \sim n$，编号是一个坐标点，每个编号必定落在至少一块展板的覆盖范围内。由于展板透明，仅凭观察无法确定每个编号属于哪块展板。规定编号属于覆盖它的展板。请给出一种字母与编号的对应方式，使得每块展板恰好对应一个编号、每个编号恰好被对应一次；若这样的对应不存在，或存在多种不同的对应方式，则判定无法归位。

## 输入格式

第一行一个整数 $n$。接下来 $n$ 行每行四个整数 $x_{\min}, x_{\max}, y_{\min}, y_{\max}$，按出现顺序对应展板 $A, B, C, \ldots$。再接下来 $n$ 行每行两个整数 $x, y$，依次为编号 $1 \sim n$ 的坐标。所有坐标均为不超过 $1000$ 的非负整数。

## 输出格式

若无法归位，第一行输出 $None$。否则输出 $n$ 行，按字母升序每行输出一个字母和一个编号，中间以一个空格隔开。

## 数据范围

None

## 输入输出样例

**样例输入 #1**

```
4
22 95 9 142
```

```
230 369 29 157
407 520 19 151
618 719 12 147
511 73
673 70
331 40
82 88
```

### 样例输出 #1

```
A 4
B 3
C 1
D 2
```

### 样例输入 #2

```
6
22 128 2 64
215 343 18 89
430 560 29 102
612 680 16 80
802 893 27 166
8 155 222 358
34 289
638 42
437 76
110 18
874 164
333 24
```

### 样例输出 #2

```
A 4
B 6
C 3
D 2
```

```
E 5
F 1
```