

# 玉米式追忆

---

时间限制：2.0s 内存限制：512M

---

## 题目描述

---

我常常追忆过去。

生命瞬间定格在脑海。我将背后的时间裁剪、折叠、蜷曲，揉捻成天上朵朵白云。

云朵之间亦有分别：积云厚重，而卷云飘渺。

我还喜欢与智者交流讨论，而智者也经常为我出些思考题。这天智者又为我构思了一个问题。

这个问题的故事发生在魔力之都，是季风气候的代表城市，在这里我将为你介绍一些必要的设定。

智者首先将天空抽象为了一个二维平面，进而将一片云朵抽象为该平面上的一个点，将一个时代抽象为该平面上的一个竖直条带，边缘平行于纵轴。

由于气候的变化，天上刮起了季风，每一股季风会刮到一个时代内的所有云朵，让它们整体平移。当且仅当一片云朵被平移，这片云朵背后的时间就在我的脑海中重现。

一开始共有  $n$  片云朵，都是积云。随着时间的推移，每一片云朵可能发生如下变化：

- 首次因为季风导致平移时，将会从积云变成卷云。
- 背后的时间第六次因为季风而在我的脑海中重现时，将会像袋鼠跳入坑中一样，在天空中彻底消失。

现在智者想让我判断每一片云朵是否消失，如果没有，还要计算其类型和坐标。

我明白，如果我回答不了这个问题，我从这片天空离开时，将带不走一片云朵，请你帮帮我。

## 输入格式

---

输入的第一行有两个正整数  $n$  ( $1 \leq n \leq 10^5$ ) 和  $m$  ( $1 \leq m \leq 10^5$ )，分别表示云朵片数和季风股数。

接下来有  $n$  行，其中的第  $i$  行有两个整数  $x_i, y_i$  ( $|x_i|, |y_i| \leq 10^9$ )，表示第  $i$  片云朵的初始位置。

接下来有  $m$  行，其中的第  $i$  行有四个整数  $l_i, r_i, u_i, v_i$  ( $-10^{18} \leq l_i \leq r_i \leq 10^{18}$ ,  $|u_i|, |v_i| \leq 10^9$ , 且  $u_i, v_i$  不同时为 0)，表示一股季风刮到的时代为竖直条带  $l_i \leq x \leq r_i$ ，会让时代内所有云朵的横坐标增加  $u_i$ ，纵坐标增加  $v_i$ 。

## 输出格式

输出共  $n$  行，其中第  $i$  行表示第  $i$  片云朵的信息，具体地：

- 如果第  $i$  片云朵不复存在，只输出一行一个字符串 `Disappeared`。
- 如果第  $i$  片云朵是积云，输出 `Cumulus x y`，其中  $(x, y)$  为这片云朵的坐标。
- 如果第  $i$  片云朵是卷云，输出 `Cirrus x y`，其中  $(x, y)$  为这片云朵的坐标。

## 样例输入

```
4 7
-1 10
0 20
1 30
2 40
-4 0 4 0
2 5 1 0
4 5 1 10
5 6 1 10
6 7 1 10
10 20 100 100
7 7 -6 10
```

## 样例输出

---

Disappeared

Cirrus 8 50

Cumulus 1 30

Cirrus 3 40