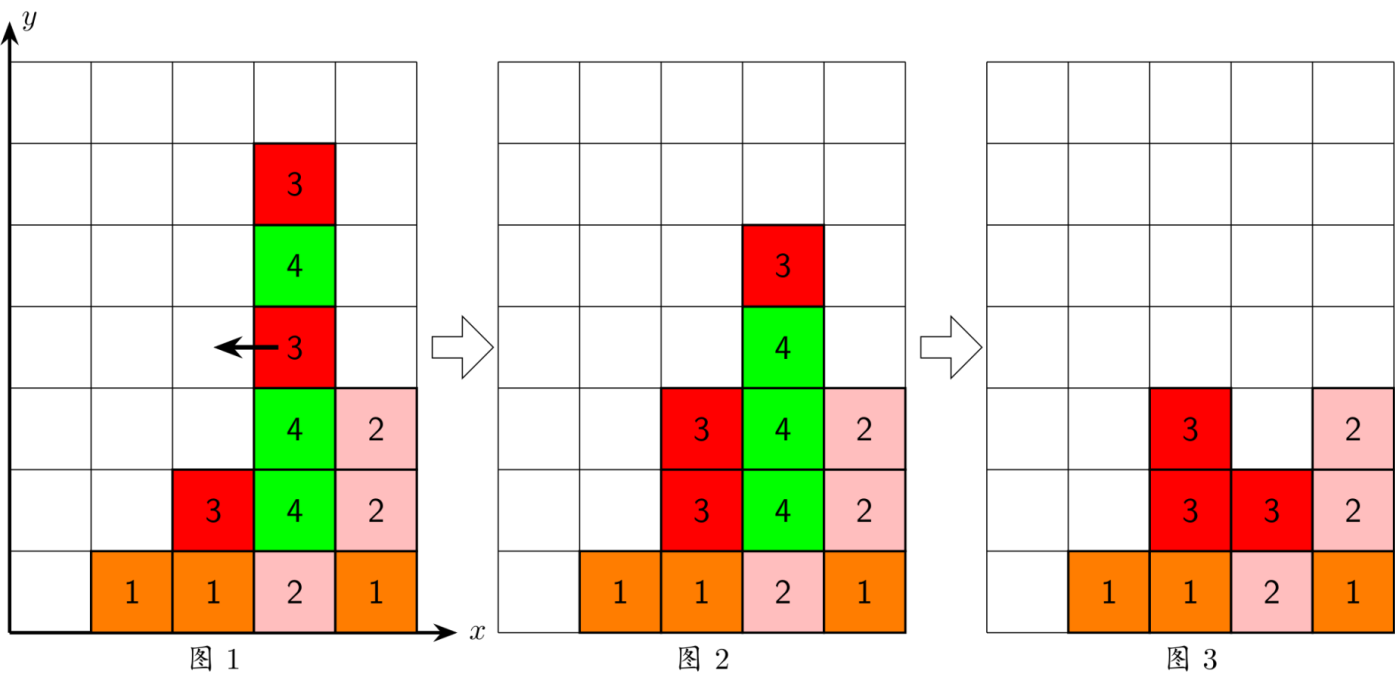


# P1312 [NOIP 2011 提高组] Mayan 游戏

## 题目描述

Mayan puzzle 是最近流行起来的一个游戏。游戏界面是一个7 行  $\times$  5 列的棋盘，上面堆放着一些方块，方块不能悬空堆放，即方块必须放在最下面一行，或者放在其他方块之上。游戏通关是指在规定的步数内消除所有的方块，消除方块的规则如下：

1. 每步移动可以且仅可以沿横向（即向左或向右）拖动某一方块一格：当拖动这一方块时，如果拖动后到达的位置（以下称目标位置）也有方块，那么这两个方块将交换位置（参见输入输出样例说明中的图 6 到图 7）；如果目标位置上没有方块，那么被拖动的方块将从原来的竖列中抽出，并从目标位置上掉落（直到不悬空，参见下面图 1 和图 2）；



2. 任一时刻，如果在一横行或者竖列上有连续三个或者三个以上相同颜色的方块，则它们将立即被消除（参见图 1 到图 3）。

2			
1			
1			
1	2	2	2

图 4

	1	
	1	
1	1	1

图 5

注意：

- 如果同时有多组方块满足消除条件，几组方块会同时被消除（例如下面图 4，三个颜色为 1 的方块和三个颜色为 2 的方块会同时被消除，最后剩下一个颜色为 2 的方块）。
- 当出现行和列都满足消除条件且行列共享某个方块时，行和列上满足消除条件的所有方块会被同时消除（例如下面图 5 所示的情形，5 个方块会同时被消除）。

3. 方块消除之后，消除位置之上的方块将掉落，掉落可能会引起新的方块消除。注意：掉落的过程中将不会有方块的消除。

上面图 1 到图 3 给出了在棋盘上移动一块方块之后棋盘的变化。棋盘的左下角方块的坐标为  $(0, 0)$ ，将位于  $(3, 3)$  的方块向左移动之后，游戏界面从图 1 变成图 2 所示的状态，此时在一竖列上有连续三块颜色为 4 的方块，满足消除条件，消除连续 3 块颜色为 4 的方块后，上方的颜色为 3 的方块掉落，形成图 3 所示的局面。

## 输入格式

共 6 行。

第一行为一个正整数  $n$ ，表示要求游戏通关的步数。

接下来的 5 行，描述  $7 \times 5$  的游戏界面。每行若干个整数，每两个整数之间用一个空格隔开，每行以一个 0 结束，自下向上表示每竖列方块的颜色编号（颜色不多于 10 种，从 1 开始顺序编号，相同数字表示相同颜色）。

输入数据保证初始棋盘中没有可以消除的方块。

# 输出格式

如果有解决方案，输出  $n$  行，每行包含 3 个整数  $x, y, g$ ，表示一次移动，每两个整数之间用一个空格隔开，其中  $(x, y)$  表示要移动的方块的坐标， $g$  表示移动的方向，1 表示向右移动， $-1$  表示向左移动。注意：多组解时，按照  $x$  为第一关键字， $y$  为第二关键字，1 优先于  $-1$ ，给出一组字典序最小的解。游戏界面左下角的坐标为  $(0, 0)$ 。

如果没有解决方案，输出一行 -1。

## 输入输出样例 #1

### 输入 #1

```
3
1 0
2 1 0
2 3 4 0
3 1 0
2 4 3 4 0
```

### 输出 #1

```
2 1 1
3 1 1
3 0 1
```

## 说明/提示

### 【输入输出样例说明】

按箭头方向的顺序分别为图 6 到图 11

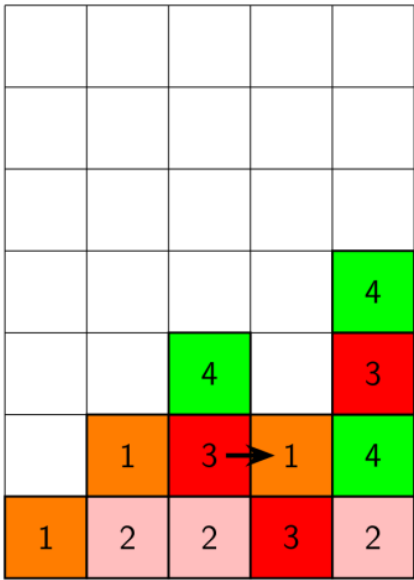


图 6

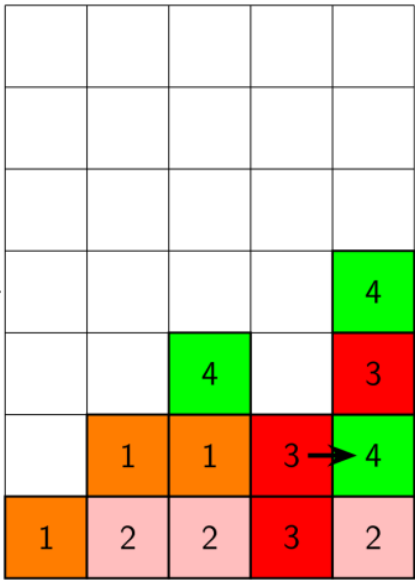


图 7

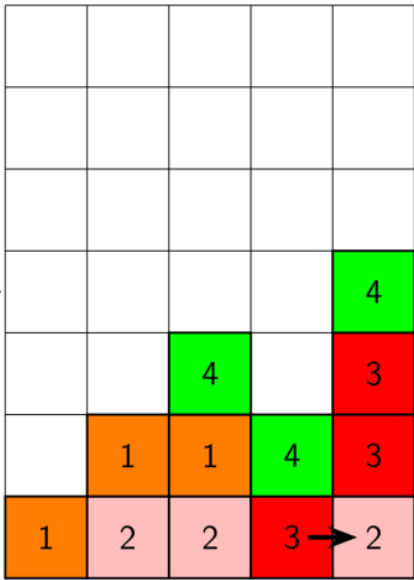


图 8

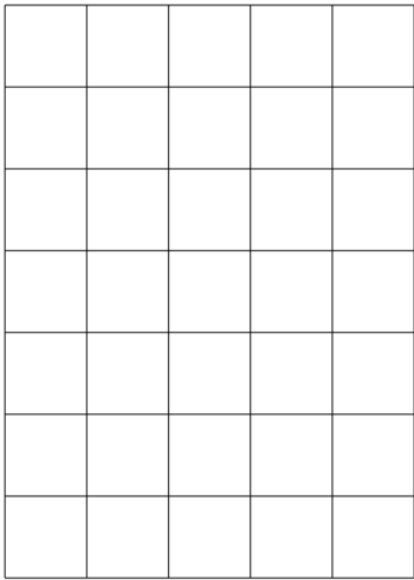


图 11

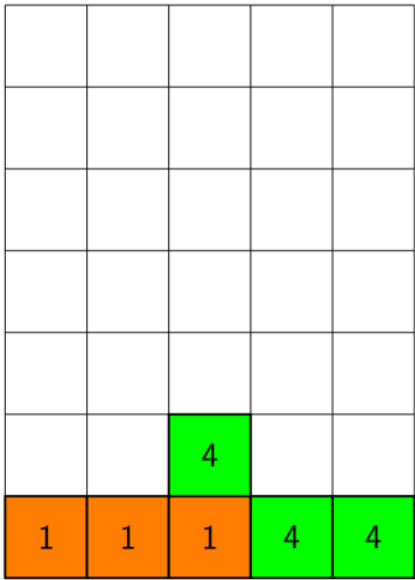


图 10

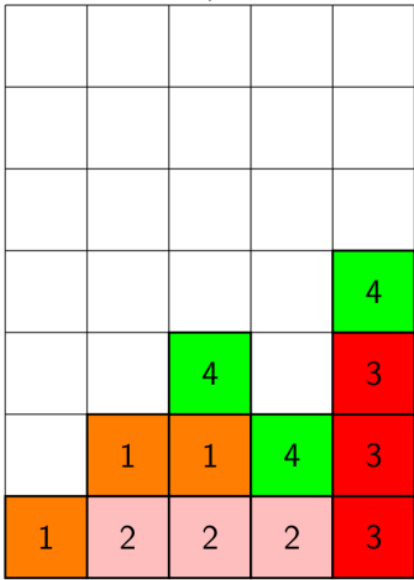


图 9

样例输入的游戏局面如上面第一个图片所示，依次移动的三步是：(2, 1) 处的方格向右移动，(3, 1) 处的方格向右移动，(3, 0) 处的方格向右移动，最后可以将棋盘上所有方块消除。

**【数据范围】**

对于 30% 的数据，初始棋盘上的方块都在棋盘的最下面一行；

对于 100% 的数据， $0 < n \leq 5$ 。