

# NOIP 普及组复赛 B 类题解思路 (C++)

-----2008 T2

## 排座椅

### 【问题描述】

上课的时候总有一些同学和前后左右的人交头接耳，这是令小学班主任十分头疼的一件事情。不过，班主任小雪发现了一些有趣的现象，当同学们的座次确定下来之后，只有有限的  $D$  对同学上课时 would 交头接耳。同学们在教室中坐成了  $M$  行  $N$  列，坐在第  $i$  行第  $j$  列的同学的位置是  $(i, j)$ ，为了方便同学们进出，在教室中设置了  $K$  条横向的通道， $L$  条纵向的通道。于是，聪明的小雪想到了一个办法，或许可以减少上课时学生交头接耳的问题：她打算重新摆放桌椅，改变同学们桌椅间通道的位置，因为如果一条通道隔开了两个会交头接耳的同学，那么他们就不会交头接耳了。

请你帮忙给小雪编写一个程序，给出最好的通道划分方案。在该方案下，上课时交头接耳的学生对数最少。

### 【输入格式】

第一行，有 5 各用空格隔开的整数，分别是

$M, N, K, L, D$  ( $2 \leq N, M \leq 1000, 0 \leq K < M, 0 \leq L < N, D \leq 2000$ )。

接下来  $D$  行，每行有 4 个用空格隔开的整数，第  $i$  行的 4 个整数  $X_i, Y_i, P_i, Q_i$ ，表示坐在位置  $(X_i, Y_i)$  与  $(P_i, Q_i)$  的两个同学会交头接耳（输入保证他们前后相邻或者左右相邻）。输入数据保证最优方案的唯一性。输入数据保证最优方案的唯一性。

### 【输出格式】

共两行。

第一行包含  $K$  个整数， $a_1 a_2 \dots a_K$ ，表示第  $a_1$  行和  $a_1+1$  行之间、第  $a_2$  行和第  $a_2+1$  行之间、 $\dots$ 、第  $a_K$  行和第  $a_K+1$  行之间要开辟通道，其中  $a_i < a_{i+1}$ ，每两个整数之间用空格隔开（行尾没有空格）。

第二行包含  $L$  个整数， $b_1 b_2 \dots b_L$ ，表示第  $b_1$  列和第  $b_1+1$  列之间、第  $b_2$  列和第  $b_2+1$  列之间、 $\dots$ 、第  $b_L$  列和第  $b_L+1$  列之间要开辟通道，其中  $b_i < b_{i+1}$ ，每两个整数之间用空格隔开（行尾没有空格）。

### 【输入样例】

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

### 【输出样例】

2

2 4

### 排座椅问题解析

- 1、作为第二题有些难度，尤其是确定线的位置，数组的下标容易让人犯晕，考试多吃巧克力吧。
- 2、开个结构体数组，结构体包含线的位置和该位置分割的学生。
- 3、开二维数组打表初始化，注意每一对用不同的数字表示。
- 4、判断线的位置能分割多少对，记录在结构体数组中
- 5、排序输出前几项。