

1453: [Wc]Dface双面棋盘

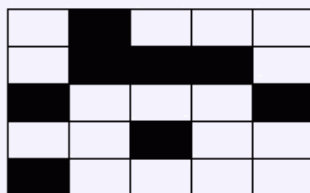
Time Limit: 10 Sec Memory Limit: 64 MB

Submit: 371 Solved: 196

[\[Submit\]](#)[\[Status\]](#)[\[Discuss\]](#)

Description

佳佳有一个 n 行 n 列的黑白棋盘，每个格子都有两面，一面白色，一面黑色。佳佳把棋盘平放在桌子上，因此每个格子恰好一面朝上，如下图所示：



我们把每行从上到下编号为1, 2, 3, ..., n ，各列从左到右编号为1, 2, 3, ..., n ，则每个格子可以用棋盘坐标 (x, y) 表示。在上图中，有8个格子黑色朝上，另外17个格子白色朝上。

如果两个同色格子有一条公共边，我们称这两个同色格子属于同一个连通块。上图共有5个黑色连通块和3个白色连通块。

佳佳可以每分钟将一个格子翻转（即白色变成黑色，黑色变成白色），然后计算当前有多少个黑色连通块和白色连通块，你能算得更快吗？

Input

输入文件的第一行包含一个正整数 n ，为格子的边长。以下 n 行每行 n 个整数，非0即1，表示初始状态。0表示白色，1表示黑色。下一行包含一个整数 m ，表示操作的数目。以下 m 行每行两个整数 x, y ($1 \leq x, y \leq n$)，表示把坐标为 (x, y) 的格子翻转。

Output

输出文件包含 m 行，每行对应一个操作。该行包括两个整数 b, w ，表示黑色区域和白色区域数目。

【约定】

- $1 \leq n \leq 200$
- $1 \leq m \leq 10,000$

Sample Input

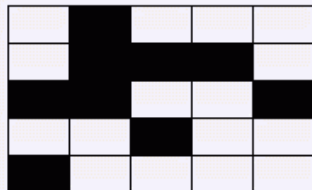
```
5
0 1 0 0 0
0 1 1 1 0
1 0 0 0 1
0 0 1 0 0
1 0 0 0 0
2
3 2
2 3
```

Sample Output

4 3
5 2

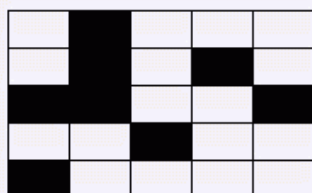
HINT

翻转(3, 2)之后, 棋盘变为:



有4个黑色区域和3个白色区域

翻转(2, 3)之后, 棋盘变为:



有5个黑色区域和2个白色区域

Source