

3. 列队

(phalanx.cpp/c/pas)

【问题描述】

Sylvia 是一个热爱学习的女孩子。

前段时间, Sylvia 参加了学校的军训。众所周知, 军训的时候需要站方阵。Sylvia 所在的方阵中有 $n \times m$ 名学生, 方阵的行数为 n , 列数为 m 。

为了便于管理, 教官在训练开始时, 按照从前到后, 从左到右的顺序给方阵中的学生从 1 到 $n \times m$ 编上了号码 (参见后面的样例)。即: 初始时, 第 i 行第 j 列的学生的编号是 $(i - 1) \times m + j$ 。

然而在练习方阵的时候, 经常会有学生因为各种各样的事情需要离队。在一天中, 一共发生了 q 件这样的离队事件。每一次离队事件可以用数对 (x, y) ($1 \leq x \leq n, 1 \leq y \leq m$) 描述, 表示第 x 行第 y 列的学生离队。

在有学生离队后, 队伍中出现了一个空位。为了队伍的整齐, 教官会依次下达这样的两条指令:

1. 向左看齐。这时第一列保持不动, 所有学生向左填补空缺。不难发现在这条指令之后, 空位在第 x 行第 m 列。

2. 向前看齐。这时第一行保持不动, 所有学生向前填补空缺。不难发现在这条指令之后, 空位在第 n 行第 m 列。

教官规定不能有两个或更多学生同时离队。即在前一个离队的学生归队之后, 下一个学生才能离队。因此在每一个离队的学生要归队时, 队伍中有且仅有第 n 行第 m 列一个空位, 这时这个学生会自然地填补到这个位置。

因为站方阵真的很无聊, 所以 Sylvia 想要计算每一次离队事件中, 离队的同学的编号是多少。

注意: 每一个同学的编号不会随着离队事件的发生而改变, 在发生离队事件后方阵中同学的编号可能是乱序的。

【输入格式】

输入文件名为 phalanx.in。

输入共 $q+1$ 行。

第 1 行包含 3 个用空格分隔的正整数 n, m, q , 表示方阵大小是 n 行 m 列, 一共发生了 q 次事件。

接下来 q 行按照事件发生顺序描述了 q 件事件。每一行是两个整数 x, y , 用一个空格分隔, 表示这个离队事件中离队的学生当时排在第 x 行第 y 列。

【输出格式】

输出文件名为 phalanx.out。

按照事件输入的顺序, 每一个事件输出一行一个整数, 表示这个离队事件中离队学生的编号。

【输入输出样例 1】

phalanx.in	phalanx.out
2 2 3	1
1 1	1
2 2	4
1 2	

见选手目录下的 phalanx/phalanx1.in 与 phalanx/phalanx1.ans。

【输入输出样例 1 说明】

$$\begin{array}{c}
 \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 2 & \\ 3 & 4 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 3 & \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 3 & 1 \end{bmatrix} \\
 \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 3 & 1 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ & \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 3 & \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 3 & \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 3 & 1 \end{bmatrix} \\
 \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 3 & 1 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 2 & \\ 3 & 1 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 2 & \\ & 1 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}
 \end{array}$$

列队的过程如上图所示，每一行描述了一个事件。

在第一个事件中，编号为 1 的同学离队，这时空位在第一行第一列。接着所有同学向左标齐，这时编号为 2 的同学向左移动一步，空位移动到第一行第二列。然后所有同学向上标齐，这时编号为 4 的同学向上一步，这时空位移动到第二行第二列。最后编号为 1 的同学返回填补到空位中。

【样例输入输出 2】

见选手目录下的 phalanx/phalanx2.in 与 phalanx/phalanx2.ans。

【数据规模与约定】

测试点编号	n	m	q	其他约定
1, 2 3, 4 5, 6	≤ 1000	≤ 1000	≤ 500	无
7, 8 9, 10	$\leq 5 \times 10^4$	$\leq 5 \times 10^4$		
11, 12 13, 14 15, 16	$= 1$	$\leq 10^5$	$\leq 10^5$	所有事件 $x = 1$
		$\leq 3 \times 10^5$	$\leq 3 \times 10^5$	
		$\leq 3 \times 10^5$	$\leq 3 \times 10^5$	
17, 18 19, 20	$\leq 10^5$ $\leq 3 \times 10^5$	$\leq 10^5$ $\leq 3 \times 10^5$	$\leq 10^5$ $\leq 3 \times 10^5$	无

数据保证每一个事件满足 $1 \leq x \leq n, 1 \leq y \leq m$ 。