

题目 B

一行盒子

你有一行盒子，从左到右依次编号为 $1, 2, 3, \dots, n$ 。你可以执行四种指令：

- $1\ X\ Y$ 表示把盒子 X 移动到盒子 Y 左边（如果 X 已经在 Y 的左边则忽略此指令）。
- $2\ X\ Y$ 表示把盒子 X 移动到盒子 Y 右边（如果 X 已经在 Y 的右边则忽略此指令）。
- $3\ X\ Y$ 表示交换盒子 X 和 Y 的位置。
- 4 表示反转整条链。

指令保证合法，即 X 不等于 Y 。例如，当 $n=6$ 时在初始状态下执行 $1\ 1\ 4$ 后，盒子序列为 $2\ 3\ 1\ 4\ 5\ 6$ 。接下来执行 $2\ 3\ 5$ ，盒子序列变成 $2\ 1\ 4\ 5\ 3\ 6$ 。再执行 $3\ 1\ 6$ ，得到 $2\ 6\ 4\ 5\ 3\ 1$ 。最终执行 4 ，得到 $1\ 3\ 5\ 4\ 6\ 2$ 。

输入

输入包含不超过 10 组数据，每组数据第一行为盒子个数 n 和指令条数 m ($1 \leq n, m \leq 100,000$)，以下 m 行每行包含一条指令。

输出

每组数据输出一行，即所有奇数位置的盒子编号之和。位置从左到右编号为 $1 \sim n$ 。

样例输入

样例输出

6 4 1 1 4 2 3 5 3 1 6 4 6 3 1 1 4 2 3 5 3 1 6 100000 1 4	Case 1: 12 Case 2: 9 Case 3: 2500050000
--	---