

可持久化栈

Time Limit:10000MS Memory Limit:32768K
Total Submit:4 Accepted:4
Case Time Limit:1000MS

Description

一开始有个空栈，三种操作：

- 1.把整数 x 加到栈顶。
- 2.把栈顶的数弹出来，输出弹出的元素。如果栈空就无视。
- 3.回到第 k 次操作后的状态。
- 4.查询栈顶元素，输出栈顶元素。如果栈空就无视。

强制在线，设当前是第 op 种操作，是第 M 次操作，上次答案是 $lastans$ ，一开始 $lastans=0$ ，加密规则：

- 1.输入 opp,xx ，则 $op=(opp+lastans-1)\%4+1$ ， $x=xx^{lastans}$ 。
- 2.输入 opp,tt ，则 $op=(opp+lastans-1)\%4+1$ ， tt 是一个没用的数。
- 3.输入 opp,kk ，则 $op=(opp+lastans-1)\%4+1$ ， $k=(kk+lastans)\%M$ 。
- 4.输入 opp,tt ，则 $op=(opp+lastans-1)\%4+1$ ， tt 是一个没用的数。

Input

第一行一个整数 m ，表示操作数。
接下来 m 行每行一个操作。

Output

对于操作2和操作4输出答案。

Sample Input

```
8
1 1
4 4
3 5
1 2
3 2
4 3
1 6
2 5
```

Sample Output

```
1
1
6
```

Hint

$m \leq 2000000$ 。

$0 \leq \text{栈里面的元素} \leq 2^{29} - 1$ 。
所有输入的数都是非负整数。

Source

感谢nodgd