

【bzoj1861】[Zjoi2006]Book 书架

2014年8月1日

966

2

Description

小T有一个很大的书柜。这个书柜的构造有些独特，即书柜里的书是从上至下堆放成一列。她用1到n的正整数给每本书都编了号。小T在看书的时候，每次取出一本书，看完后放回书柜然后再拿下一本。由于这些书太有吸引力了，所以她看完后常常会忘记原来是放在书柜的什么位置。不过小T的记忆力是非常好的，所以每次放书的时候至少能够将那本书放在拿出来时的位置附近，比如说她拿的时候这本书上面有X本书，那么放回去时这本书上面就只可能有X-1、X或X+1本书。当然也有特殊情况，比如在看书的时候突然电话响了或者有朋友来访。这时候粗心的小T会随手把书放在书柜里所有书的最上面或者最下面，然后转身离开。久而久之，小T的书柜里的书的顺序就会越来越乱，找到特定的编号的书就变得越来越困难。于是她想请你帮她编写一个图书管理程序，处理她看书时的一些操作，以及回答她的两个提问：(1)编号为X的书在书柜的什么位置；(2)从上到下第i本书的编号是多少。

Input

第一行有两个数n，m，分别表示书的个数以及命令的条数；第二行为n个正整数：第i个数表示初始时从上至下第i个位置放置的书的编号；第三行到m+2行，每行一条命令。命令有5种形式：1. Top S——表示把编号为S的书放在最上面。2. Bottom S——表示把编号为S的书放在最下面。3. Insert S T—— $T \in \{-1, 0, 1\}$ ，若编号为S的书上面有X本书，则这条命令表示把这本书放回去后它的上面有X+T本书；4. Ask S——询问编号为S的书的上面目前有多少本书。5. Query S——询问从上面数起的第S本书的编号。

Output

对于每一条Ask或Query语句你应该输出一行，一个数，代表询问的答案。

Sample Input

```
10 10
1 3 2 7 5 8 10 4 9 6
Query 3
Top 5
Ask 6
Bottom 3
Ask 3
Top 6
Insert 4 -1
Query 5
```

Query 2

Ask 2

Sample Output

2

9

9

7

5

3

数据范围

30%的数据 , $n, m \leq 10000$

100%的数据 , $n, m \leq 80000$