

**Notice:** 1:由于本OJ建立在Linux平台下，而许多题的数据在Windows下制作，请注意输入、输出语句及数据类型及范围，避免无谓的RE出现。 2:本站即将推出针对初学者的试题系统(与目前OJ是分开的，互不影响)，内容覆盖从语法入门到NOI的所有知识点，敬请关注。 3:请用户JeremyGuo,mynameisxiaohao不要恶意卡测评!

## 1058: [ZJOI2007]报表统计

Time Limit: 15 Sec Memory Limit: 162 MB

Submit: 2526 Solved: 871

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

### Description

小Q的妈妈是一个出纳，经常需要做一些统计报表的工作。今天是妈妈的生日，小Q希望可以帮妈妈分担一些工作，作为她的生日礼物之一。经过仔细观察，小Q发现统计一张报表实际上是维护一个可能为负数的整数数列，并且进行一些查询操作。在刚开始的时候，有一个长度为N的整数序列，并且有以下三种操作：INSERT i k 在原数列的第i个元素后面添加一个新元素k；如果原数列的第i个元素已经添加了若干元素，则添加在这些元素的最后（见下面的例子）MIN\_GAP 查询相邻两个元素之间差值（绝对值）的最小值 MIN\_SORT\_GAP 查询所有元素中最接近的两个元素的差值（绝对值）例如一开始的序列为5 3 1 执行操作INSERT 2 9将得到：5 3 9 1 此时MIN\_GAP为2，MIN\_SORT\_GAP为2。再执行操作INSERT 2 6将得到：5 3 9 6 1 注意这个时候原序列的第2个元素后面已经添加了一个9，此时添加的6应加在9的后面。这个时候MIN\_GAP为2，MIN\_SORT\_GAP为1。于是小Q写了一个程序，使得程序可以自动完成这些操作，但是他发现对于一些大的报表他的程序运行得很慢，你能帮助他改进程序么？

### Input

第一行包含两个整数N，M，分别表示原数列的长度以及操作的次数。第二行为N个整数，为初始序列。接下来的M行每行一个操作，即“INSERT i k”，“MIN\_GAP”，“MIN\_SORT\_GAP”中的一种（无多余空格或者空行）。

### Output

对于每一个“MIN\_GAP”和“MIN\_SORT\_GAP”命令，输出一行答案即可。

## Sample Input

```
3 5
5 3 1
INSERT 2 9
MIN_SORT_GAP
INSERT 2 6
MIN_GAP
MIN_SORT_GAP
```

## Sample Output

```
2
2
1
```

## HINT

对于100%的数据， $N, M \leq 500000$  对于所有的数据，序列内的整数不超过 $5 \cdot 10^8$ 。

## Source

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

[HOME](#) [Back](#)

[한국어](#) [中文](#) [فارسی](#) [English](#) [ไทย](#)

版权所有 ©2008-2012 大视野在线测评 | 湘ICP备13009380号 | 站长统计

Based on opensource project hustoj.