

郁闷的出纳员

【问题描述】

OIER 公司是一家大型专业化软件公司，有着数以万计的员工。作为一名出纳员，我的任务之一便是统计每位员工的工资。这本来是一份不错的工作，但是令人郁闷的是，我们的老板反复无常，经常调整员工的工资。如果他心情好，就可能把每位员工的工资加上一个相同的量。反之，如果心情不好，就可能把他们的工资扣除一个相同的量。我真不知道除了调工资他还做什么其它事情。

工资的频繁调整很让员工反感，尤其是集体扣除工资的时候，一旦某位员工发现自己的工资已经低于了合同规定的工资下界，他就会立刻气愤地离开公司，并且再也不会回来了。每位员工的工资下界都是统一规定的。每当一个人离开公司，我就要从电脑中把他的工资档案删去，同样，每当公司招聘了一位新员工，我就得为他新建一个工资档案。

老板经常到我这边来询问工资情况，他并不问具体某位员工的工资情况，而是问现在工资第 k 多的员工拿多少工资。每当这时，我就不得不对数万个员工进行一次漫长的排序，然后告诉他答案。

好了，现在你已经对我的工作了解不少了。正如你猜的那样，我想请你编一个工资统计程序。怎么样，不是很困难吧？

【输入文件】

第一行有两个非负整数 n 和 min 。 n 表示下面有多少条命令， min 表示工资下界。

接下来的 n 行，每行表示一条命令。命令可以是以下四种之一：

名称	格式	作用
I 命令	I_ k	新建一个工资档案，初始工资为 k 。如果某员工的初始工资低于工资下界，他将立刻离开公司。
A 命令	A_ k	把每位员工的工资加上 k
S 命令	S_ k	把每位员工的工资扣除 k
F 命令	F_ k	查询第 k 多的工资

_ (下划线) 表示一个空格，I 命令、A 命令、S 命令中的 k 是一个非负整数，F 命令中的 k 是一个正整数。

在初始时，可以认为公司里一个员工也没有。

【输出文件】

输出文件的行数为 F 命令的条数加一。

对于每条 F 命令，你的程序要输出一行，仅包含一个整数，为当前工资第 k 多的员工所拿的工资数，如果 k 大于目前员工的数目，则输出 -1。

输出文件的最后一行包含一个整数，为离开公司的员工的总数。



【样例输入】

```
9 10
I 60
I 70
S 50
F 2
I 30
S 15
A 5
F 1
F 2
```

【样例输出】

```
10
20
-1
2
```

【约定】

- I 命令的条数不超过 100000
- A 命令和 S 命令的总条数不超过 100
- F 命令的条数不超过 100000
- 每次工资调整的调整量不超过 1000
- 新员工的工资不超过 100000

【评分方法】

对于每个测试点，如果你输出文件的行数不正确，或者输出文件中含有非法字符，得分为 0。

否则你的得分按如下方法计算：如果对于所有的 F 命令，你都输出了正确的答案，并且最后输出的离开公司的人数也是正确的，你将得到 10 分；如果你只对所有的 F 命令输出了正确答案，得 6 分；如果只有离开公司的人数是正确的，得 4 分；否则得 0 分。