

怪题

【问题描述】

给出一个长度为 n 的整数序列 h_i ，现在要通过一些操作将这个序列修改为单调不降序列，即 $h_i \leq h_{i+1}$ 。

可以用的操作有 m 种，第 i 种操作可以通过支付 c_i 的代价将一段长度恰为 l_i 的连续子序列+1或-1（由对应的操作符确定是+1还是-1，具体参考输入格式）。

不限制每种操作的使用次数，序列中的 h_i 可以被改为任意整数（可以是负数），求最小代价，无解输出-1。

【输入格式】

从文件 seq.in 中读入数据。

第一行，两个整数 n, m 。

第二行， n 个整数 h_i 。

接下来 m 行，每行格式为 op_i, l_i, c_i 空格隔开，其中 op_i 为一个字符，表示这种操作是+1还是-1。

【输出格式】

输出到文件 seq.out 中。

输出一行一个整数表示最小代价，若无解输出-1。

【样例输入1】

3 2
3 2 1
+ 1 1
- 1 1

【样例输出1】

2

【样例输入2】

3 1
3 2 1
+ 2 1

【样例输出2】

-1

【样例输入3】

10 10
23 1 8 14 2 3 15 50 53 53
+ 4 6
- 1 10

+ 2 4

+ 4 2

- 3 5

+ 1 2

+ 3 2

+ 5 7

- 1 6

+ 4 5

【样例输出3】

96

【数据规模】

对于20%的数据， $n, m \leq 5$ ， $h_i \leq 10$ ， $c_i \leq 3$ 。

对于另20%的数据， $l_i = 1$ ， $h_i \leq 500$ 。

对于100%的数据， $n, m \leq 200$ ， $l_i \leq n$ ， $1 \leq h_i, c_i \leq 10^6$ 。