

字符串

猪小侠最近学习了字符串相关理论，现在他遇到了这样一个题：维护一个动态字符串 $s[1 \dots n]$ ，字符串的字符集是所有 $|x| \leq 10^9$ 的整数。要求支持两个操作：

- 1. 输入 l, r, d ，对于所有 $l \leq i \leq r$ ，将 $s[i]$ 修改为 $s[i] + d$ ，注意 d 可能是负数。
- 2. 输入 l, r ，输出子串 $s[l \dots r]$ 的字典序最小的后缀的起点位置。即，如果最小后缀是 $s[p \dots r], (l \leq p \leq r)$ ，请输出 p 。

输入格式

第一行两个非负整数 n, q 。

接下来一行包含 n 个整数，表示初始时的字符串。

接下来 q 行，每行为 $1 \ l \ r \ d$ 或 $2 \ l \ r$ ，分别表示两种操作。

输出格式

对于所有的查询操作按顺序输出答案。

样例一

input

```
5 5
3 2 1 4 3
2 1 5
1 2 4 2
2 1 5
1 2 5 1
2 1 5
```

output

```
3
5
1
```

样例二

见样例数据下载。

限制与约定

测试点编号	n	m	其他约定
1	≤ 300	≤ 300	无
2	$\leq 2 \times 10^4$	$\leq 10^4$	

测试点编号			其他约定
3			
4	$\leq 2 \times 10^5$	$\leq 3 \times 10^4$	只有第二类操作
5			
6			数据随机生成
7			
8			
9			无
10			

对于 100% 的数据， $1 \leq l \leq r \leq n, |d| \leq 10^3, |s_i| \leq 10^8$ 。

注意，6 和 7 两个测试数据在随机生成时， s_i 在 $[0, 1]$ 中随机， d 在 ± 1 中随机。操作种类和操作区间都是等概率随机的。

时间限制：3s

空间限制：512MB