

# 体育课 (line)

## 问题描述:

又是一节体育课的时间了, 有  $n$  个同学排成了一排。他们都很讨厌排在第一个位置的同学, 于是后面的同学中比第一个高的都会产生一个高兴值, 这个高兴值等于他的身高减去第一个同学的身高。当然比第一个同学矮的同学产生兴奋值为 0。

现在体育老师来了, 他拥有神奇的魔法, 现在他能做如下的三件事:

- 1: 询问某段区间高兴值最大的那个是多少。
- 2: 把某两个同学交换一下位置。
- 3: 选取一段区间的人, 把第一个人身高加上  $t$ , 第二个加上  $2t$ , 第三个加上  $3t$  以此类推。

但是体育老师不会数数, 于是他找到你了, 对于每一个询问, 他要你帮他求出那个值。

## 输入说明:

第一行两个整数  $n, m$  表示有  $n$  个人, 有  $m$  个操作。

第二行  $n$  个整数, 顺序输入每个人的身高。(身高  $\leq 10^8$ )

接下来  $m$  行, 每行第一个数位一个  $type$  表示是做哪一件事情。

如果  $type=1$ , 那么接下来有两个整数  $l, r$ , 表示询问这段区间的最大的高兴值

如果  $Type=2$ , 接下来两个整数  $a, b$ , 表示交换这两个位置的人

如果  $type=3$ , 接下来三个整数  $l, r, t$ , 表示把  $l$  个人的升高增加  $t, l+1$  个人增加  $2t \dots$  第  $r$  个人增加  $(r-l+1)t, (0 \leq t \leq 10000)$

## 输出说明:

对于每个询问按照顺序输出每个操作 1 的答案。

## 样例输入:

```
6 8
109 827 100 530 10 826
3 1 6 1
2 2 6
1 2 4
1 2 3
2 2 6
1 2 6
1 2 5
```

## 样例输出:

```
431
0
817
431
719
```

## 数据范围:

有 20% 的数据:  $n, m \leq 5000$

另有 10% 的数据: 没有第三种操作.

另有 20% 的数据: 没有第二种操作

对于 100 的数据:  $n, m \leq 100000$