

P3372 【模板】线段树 1

<https://www.luogu.com.cn/problem/P3372>

题目描述

如题，已知一个数列，你需要进行下面两种操作：

- 1. 将某区间每一个数加上 k 。
- 2. 求出某区间每一个数的和。

输入格式

第一行包含两个整数 n, m ，分别表示该数列数字的个数和操作的总个数。

第二行包含 n 个用空格分隔的整数，其中第 i 个数字表示数列第 i 项的初始值。

接下来 m 行每行包含 3 或 4 个整数，表示一个操作，具体如下：

- 1. `1 x y k`：将区间 $[x,y]$ 内每个数加上 k 。
- 2. `2 x y`：输出区间 $[x,y]$ 内每个数的和。

输出格式

输出包含若干行整数，即为所有操作 2 的结果。

输入输出样例

输入 #1

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

输出 #1

```
11
8
20
```

说明/提示

- 对于 30% 的数据： $n \leq 8, m \leq 10$ 。
- 对于 70% 的数据： $n \leq 10^3, m \leq 10^4$ 。
- 对于 100% 的数据： $1 \leq n, m \leq 10^5$ 。

保证任意时刻数列中任意元素的和在 $[-2^{63}, 2^{63})$ 内。

【样例解释】

操作次数	输入内容	操作	数列					输出结果
			1	2	3	4	5	
0			1	5	4	2	3	
1	2 2 4	求出 $[2,4]$ 所有数的和	1	5	4	2	3	11
2	1 2 3 2	将 $[2,3]$ 内所有数加2	1	7	6	2	3	
3	2 3 4	求出 $[3,4]$ 所有数的和	1	7	6	2	3	8
4	1 1 5 1	将 $[1,5]$ 内所有数加1	2	8	7	3	4	
5	2 1 4	求出 $[1,4]$ 所有数的和	2	8	7	3	4	20