

维护序列

(seq.cpp)

内存限制：512 MiB 时间限制：1000 ms 标准输入输出

题目类型：传统 评测方式：文本比较

题目描述

原题来自：AHOI 2009

老师交给小可可一个维护数列的任务，现在小可可希望你来帮他完成。

有长为 n 的数列，不妨设为 a_1, a_2, \dots, a_n 。有如下三种操作形式：

- 把数列中的一段数全部乘一个值；
- 把数列中的一段数全部加一个值；
- 询问数列中的一段数的和，由于答案可能很大，你只需输出这个数模 P 的值。

输入格式 (seq.in)

第一行两个整数 n 和 P ；

第二行含有 n 个非负整数，从左到右依次为 a_1, a_2, \dots, a_n ；

第三行有一个整数 M ，表示操作总数；

从第四行开始每行描述一个操作，输入的操作有以下三种形式：

- 操作 1：1 t g c，表示把所有满足 $t \leq i \leq g$ 的 a_i 改为 $a_i \times c$ ；
- 操作 2：2 t g c，表示把所有满足 $t \leq i \leq g$ 的 a_i 改为 $a_i + c$ ；
- 操作 3：3 t g，询问所有满足 $t \leq i \leq g$ 的 a_i 的和模 P 的值。

同一行相邻两数之间用一个空格隔开，每行开头和末尾没有多余空格。

输出格式 (seq.out)

对每个操作 3，按照它在输入中出现的顺序，依次输出一行一个整数表示询问结果。

样例

样例输入

```
7 43
1 2 3 4 5 6 7
5
1 2 5 5
3 2 4
2 3 7 9
3 1 3
3 4 7
```

样例输出

```
2
35
8
```

样例说明

