

平方运算(square)

【问题描述】

小 H 是一位勤奋的中学生，他的理想是进入自己心仪的大学学习计算机专业。为了实现这一目标，他从小就开始认真学习信息学竞赛的基础知识。

今天，小 H 学习了平方运算。为了检验自己是否熟练掌握了平方运算，小 H 决定给自己出一道题。小 H 有一个长度为 N 的序列 $\{X_1, X_2, \dots, X_N\}$ 。小 H 会时不时地取出序列中的一段连续区间 $[l, r]$ ，并将其中的每一个数改为原数值的平方对 p 取模的结果，即

$$\forall i \in [l, r], X_i \leftarrow (X_i \times X_i) \bmod p$$

其中， p 为某个给定的数。为了检验自己的运算是否正确，小 H 还会时不时地想要知道序列中某一段连续区间 $[l, r]$ 内所有数的和是多少。

但是，小 H 现在并没有标准答案。所以，他向你求助，希望你编写一个程序，帮他计算出每次想要知道的区间内的数的总和。

【输入格式】

第一行有三个整数 N, M, p ，分别代表序列的长度、平方操作与询问操作的总次数以及在平方操作中所要模的数。

接下来一行 N 个数代表一开始的序列 $\{X_1, X_2, \dots, X_N\}$ 。

接下来 M 行，每行三个整数 op, l, r 。其中 op 代表本次操作的类型。若 $op = 0$ ，代表这是一次平方操作，平方的区间为 $[l, r]$ ；如果 $op = 1$ ，代表这是一次询问操作，询问的区间为 $[l, r]$ 。

【输出格式】

对于每次的询问操作，输出一行代表这段区间内数的总和。注意：答案没有对任何数取模。

【样例输入 1】

```
3 3 11
1 2 3
1 1 3
0 1 3
1 1 3
```

【样例输出 1】

```
6
14
```

【样例输入 2】

```

3 3 3
0 1 2
1 1 3
0 1 3
1 1 3

```

【样例输出 2】

```

3
2

```

【数据规模与约定】

对于 100% 的数据, $\forall i, X_i \in [0, p), l, r \in [1, N]$ 。

N, M, p 的范围详见下表:

编号	N	M	p
1	$\leq 1,000$	$\leq 1,000$	= 233
2			= 2332
3	$\leq 100,000$	$\leq 100,000$	= 5
4			= 8192
5	$\leq 100,000$	$\leq 100,000$	= 23
6			= 45
7			= 37
8	$\leq 55,000$	$\leq 55,000$	= 4185
9			= 5850
10			= 2975
11			= 2542
12			= 2015
13	$\leq 60,000$	$\leq 60,000$	= 2003
14	$\leq 65,000$	$\leq 65,000$	= 2010
15	$\leq 70,000$	$\leq 70,000$	= 4593
16	$\leq 75,000$	$\leq 75,000$	= 4562
17	$\leq 80,000$	$\leq 80,000$	= 1034
18	$\leq 85,000$	$\leq 85,000$	= 5831
19	$\leq 90,000$	$\leq 90,000$	= 9905
20	$\leq 100,000$	$\leq 100,000$	= 9977