P84

竞赛时间：????年??月??日??:??-??:??

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 题目名称 | a | b | c |
| 名称 | a | b | c |
| 输入 | stdin | stdin | stdin |
| 输出 | stdout | stdout | stdout |
| 每个测试点时限 | 1秒 | 2秒 | 1秒 |
| 内存限制 | 512MB | 512MB | 512MB |
| 测试点数目 | 20 | 20 | 20 |
| 每个测试点分值 | 5 | 5 | 5 |
| 是否有部分分 | 无 | 无 | 无 |
| 题目类型 | 传统 | 传统 | 传统 |

注意事项（请务必仔细阅读）：



a

【问题描述】

组合数表示的是从个物品中选出个物品的方案数。举个例子，从三个物品中选择两个物品可以有这三种选择方法。根据组合数的定义，我们可以给出计算组合数的一般公式：

其中。（额外的，当时，）

小葱想知道如果给定和，对于所有的有多少对满足是的倍数。

【输入格式】

第一行有两个整数，其中代表该测试点总共有多少组测试数据，的意义见【问题描述】。

接下来行每行两个整数，其中的意义见【问题描述】。。

【输出格式】

行，每行一个整数代表所有的有多少对满足是的倍数。

【样例输入1】

1 2

3 3

【样例输出1】

1

【样例解释1】

在所有可能的情况中，只有是的倍数。

【样例输入2】

2 5

4 5

6 7

【样例输出2】

0

7

【数据规模与约定】

对于的测试点，；

对于另外的测试点，；

对于另外的测试点，；

对于另外的测试点，；

对于的测试点，，且是一个质数。

b

【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有一个长度为的序列。小H会时不时地取出序列中的一段连续区间，并将其中的每一个数改为原数值的平方对取模的结果，即

其中，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，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。

接下来一行个数代表一开始的序列。

接下来行，每行三个整数。其中代表本次操作的类型。若，代表这是一次平方操作，平方的区间为；如果，代表这是一次询问操作，询问的区间为。

【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，。

的范围详见下表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 |  |  |  |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |
| 3 |  |  |  |
| 4 |  |
| 5 |  |  |  |
| 6 |  |
| 7 |  |
| 8 |  |  |  |
| 9 |  |
| 10 |  |
| 11 |  |
| 12 |  |
| 13 |  |  |  |
| 14 |  |  |  |
| 15 |  |  |  |
| 16 |  |  |  |
| 17 |  |  |  |
| 18 |  |  |  |
| 19 |  |  |  |
| 20 |  |  |  |

c

【问题描述】

小J是一位勤奋的大学生，在清华大学计算机系学习的他，每天都会遇到不少有挑战性的问题。

今天，小J的老师在课上讲了一个字符串的加密算法，对于一个长度为的字符串，我们在字符串的末尾添加一个特殊的字符“.”。之后将字符串视作一个环，从位置为起点读出个字符，就能得到个字符串。比如对于字符串“ABCAAA”，我们可以得到这个串：

ABCAAA.

BCAAA.A

CAAA.AB

AAA.ABC

AA.ABCA

A.ABCAA

.ABCAAA

接着我们对得到的这串按字典序从小到大进行排序（注意特殊字符“.”的字典序小于任何其他的字符）结果如下：

.ABCAAA

A.ABCAA

AA.ABCA

AAA.ABC

ABCAAA.

BCAAA.A

CAAA.AB

最后，将排序后的个串的最后一个字符取出，按照顺序排成一个新的字符串，也就是上面这个表的最后一列，就是加密后的密文“AAAC.AB”。

聪明的小J很快就理解了加密算法，然而因为课堂的时间有限，老师没有来得及讲解密算法就下课了。好奇的小J很想知道如何对字符串进行解密，即通过加密后的密文求出加密前的字符串。你能帮他解决这个问题吗？

【输入格式】

第一行有两个整数，分别表示加密前的字符串长度和字符集的大小，其中字符用整数编号，添加的特殊字符“.”用编号。

第二行为个整数，表示加密后的字符串。

【输出格式】

输出仅一行，包含个整数，用空格隔开，依次表示加密前字符串中每个字符的编号。

【样例输入】

6 3

1 1 1 3 0 1 2

【样例输出】

1 2 3 1 1 1

【对样例的说明】

将样例输入与输出中的1，2，3分别视为A，B，C，则样例即为题目描述所述的字符串。

【数据规模与约定】

测试数据的规模如下表所示

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 |  |  | 特别约定 |
| 1 |  |  | 无 |
| 2 |  |
| 3 |  |
| 4 |  |
| 5-6 |  |  | 字符串中的字符互不相同 |
| 7-8 |  |  |
| 9-12 | 无 |
| 13-20 |  |  |