

T1 序列(TL=2s)

题目描述

有 n 个数 a_1, a_2, \dots, a_n 。保证 $1 \leq a_i \leq m$ 。

初始时有一个变量 $X = 0$ 。你要进行 k 轮操作，每次操作可以任意选择一个 $1 \leq p \leq n$ 的 p ，并将 X 赋值为 $\gcd(X, a_p)$ 。

(tips: $\gcd(0, x) = x$)

问对于所有 $1 \leq i \leq m$ ，最终 $X = i$ 的方案数是多少。

两种方案不同，当且仅当存在一个 i ，满足两种方案第 i 轮选的 p 不同。

答案对 998244353 取模。

输入格式

第一行三个整数 n, m, k 。

第二行 n 个整数 a_1, a_2, \dots, a_n 。

输出格式

一行 m 个整数，第 i 个表示最终 $X = i$ 的方案数。

样例输入

```
6 6 2
1 1 4 5 1 4
```

样例输出

```
31 0 0 4 1 0
```

数据范围

对于 20% 的数据，满足 $n, m, k \leq 5$ 。

对于 40% 的数据，满足 $n, m, k \leq 300$ 。

对于 60% 的数据，满足 $n, m, k \leq 5000$ 。

对于 80% 的数据，满足 $n, m, k \leq 10^5$ 。

对于全部数据，满足 $n, m \leq 10^6, 1 \leq k \leq 10^9$

T2 图(TL=2s)

题目描述

初始时有一个 n 个点， 0 条边的图。

你要进行 m 次操作：

1. 给定两个点编号 u, v 和整数 w ，在 u, v 两个点之间加一条权值为 w 的边。
2. 给定一个点编号 u ，求选取一条在 u 连通块内的路径，使得这条路径上所有边权的异或值最大。输出这个最大值。

保证任意时刻，图中都不会出现环。

输入格式

第一行两个整数 n, m 。

接下来 m 行每行 `1 u v w` 或 `2 u`，表示一次操作。

输出格式

对于所有 2 操作，输出一行一个整数表示答案。

样例输入

```
5 8
2 2
1 1 2 5
2 1
1 2 3 3
2 1
1 2 4 16
2 4
2 5
```

样例输出

```
0
5
6
21
0
```

数据范围

对于 20% 的数据，满足 $n, m \leq 100$ 。

对于 40% 的数据，满足 $n, m \leq 2000$ 。

对于另外 20% 的数据，满足所有 1 操作均在 2 操作之前。

对于所有数据， $n \leq 10^5, m \leq 2 \times 10^5, 0 \leq w \leq 10^9$ 。

T3 金条争夺(TL=2s)

题目描述

有两组人在抢一块金条。两个组编号为 1 和 2，1 组的人从 1 到 n 编号，2 组的人从 1 到 m 编号。

初始时， P 组的 X 号人拿着金条，然后争夺之战一触即发。

在一轮中：

没拿金条的那组的所有**还在场**的人按照编号顺序由小到大进行决策：

1. 不去抢。此时什么事也不会发生，决策权给到下一个人。
2. 去抢。那么金条到他手里，原本持有金条的人遗憾离场，游戏立即进入下一轮。

如果编号最大的人都决策完了后金条还没被抢到，那么金条就归拿着的人所有了。

两组之间有 k 对人有私交，他们不会在任何情况下直接去抢对方手里的金条。

但一个人对于和他没有私交的人就可以任意决策。

每个人都第一希望拿到金条，在拿不到金条的情况下，他们第二希望不遗憾离场。

如果所有人都绝顶聪明，问最后每个人的情况是什么？（情况分为三种：遗憾离场，在场但无金条，得到金条）

输入格式

第一行五个整数 n, m, P, X, k 。

接下来 k 行每行两个整数 a_i, b_i ，表示 1 组的 a_i 号人和 2 组的 b_i 号人有私交。

保证不存在两行描述一组相同的关系（即 $a_i = a_j, b_i = b_j$ ）。

输出格式

第一行 n 个用空格分隔的数字，表示 1 组每个人的最终情况。

第二行 m 个用空格分隔的数字，表示 2 组每个人的最终情况。

每个情况用一个数字表示，遗憾离场为 0，在场但无金条为 1，得到金条为 2。

样例输入 1

```
2 1 1 1 0
```

样例输出 1

```
2 1
1
```

样例输入 2

```
2 1 1 1 1
2 1
```

样例输出 2

```
0 1
2
```

样例输入 3

```
2 2 1 1 1
2 2
```

样例输出 3

```
0 1
1 2
```

样例解释

对于样例1，由于1组有两个人，2组只有一个，因此2组的那个人不敢来抢1组1号的金条（因为抢完还得在被1组的2号抢回去后遗憾离场）。

对于样例2，由于2组的1号和1组的2号有私交，所以他能抢1组1号的金条。

数据范围

本题开启捆绑测试。

Subtask 1 (20pts), 满足 $k = 0$ 。

Subtask 2 (20pts), 满足 $n, m \leq 5$ 。

Subtask 3 (20pts), 满足 $n, m \leq 10$ 。

Subtask 4 (20pts), 满足 $n, m \leq 50$ 。

Subtask 5 (20pts), 无特殊限制。

对于全部数据，满足 $n, m \leq 1000, k \leq n \times m$ 。

提示：本题输入量较大，建议使用效率较高的读入方式。

T4 推销员(TL=2s)

题目描述

阿明是一名推销员，他奉命到螺丝街推销他们公司的产品。螺丝街是一条死胡同，出口与入口是同一个，街道的一侧是围墙，另一侧是住户。螺丝街一共有 N 家住户，第 i 家住户到入口的距离为 S_i 米。由于同一栋房子里可以有多家住户，所以可能有多家住户与入口的距离相等。阿明会从入口进入，依次向螺丝街的 X 家住户推销产品，然后再原路走出去。

阿明每走1米就会积累1点疲劳值，向第 i 家住户推销产品会积累 A_i 点疲劳值。阿明是工作狂，他想知道，对于不同的 X ，在不走多余的路的前提下，他最多可以积累多少点疲劳值。

突然，宇宙射线击中了这道题目，并把“他最多可以积累多少点疲劳值。”中的“多”改成了“少”。

(也就是说, 你要求出最少积累的疲劳值是多少。)

小Q不会做这道被宇宙射线击中了了的题目, 请你帮帮他。

输入格式

第一行有一个正整数 N , 表示螺丝街住户的数量。

接下来的一行有 N 个正整数, 其中第 i 个整数 S_i 表示第 i 家住户到入口的距离。数据保证 $S_1 \leq S_2 \leq \dots \leq S_n < 10^8$ 。

接下来的一行有 N 个正整数, 其中第 i 个整数 A_i 表示向第 i 户住户推销产品会积累的疲劳值。数据保证 $A_i < 1000$ 。

输出格式

输出 N 行, 每行一个正整数, 第 i 行整数表示当 $X = i$ 时, 阿明最少积累的疲劳值。

样例输入 1

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

样例输出1

```
3
7
12
18
25
```

样例输入 2

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

样例输出2

```
7
11
16
22
27
```

数据范围

对于20%的数据, $1 \leq N \leq 20$;

对于40%的数据, $1 \leq N \leq 100$;

对于60%的数据, $1 \leq N \leq 1000$;

对于100%的数据, $1 \leq N \leq 100000$ 。

提示

由于宇宙射线的强大，

这道题的标准做法和原题没有任何关联，进行原题题解搜索等操作对你基本没有任何帮助，请不要进行尝试。