

# Prime

时间限制： 0.2 秒

空间限制： 512 MiB



## 题目描述

输入一个正整数  $x$ ，请你在  $x$  后面添加若干位数字（不能不添加；添加的部分不得以数字 0 开头），使得结果为质数，在这个前提下所得的结果应尽量小。

## 输入格式

从标准输入读入数据。

仅一行，输入一个正整数  $x$ 。

## 输出格式

输出到标准输出。

输出一行，包含一个整数，表示所得的结果。

## 样例1输入

1

## 样例1输出

11

## 样例2输入

## 样例2输出

2011

## 子任务

输入保证  $1 \leq x \leq 100$ 。

本题共有 100 个测试点，每个测试点 1 分。

递交历史

#	状态	时间
---	----	----

1

# Friend

时间限制： 1.0 秒



空间限制： 512 MiB

## 题目描述

F 学校有  $n$  个学生，编号为  $1, 2, \dots, n$ 。这些学生之间存在  $m$  对好友关系。每对好友关系形如： $u_j$  号学生与  $v_j$  号学生互为好友 ( $1 \leq j \leq m$ )。好友关系是双向的，这意味着  $u_j$  号学生是  $v_j$  号学生的好友，同时  $v_j$  号学生也是  $u_j$  号学生的好友。

F 学校要将  $n$  个学生均匀（等概率）随机地分为若干小组，每组 3 个学生。保证  $n$  是 3 的倍数，即能够恰好分完。在分组完毕后，每个组内的好友关系也会有不同的情况。现在，对于每个学生  $i$ ，他希望计算他所在小组的 3 个学生当中以下每个事件发生的概率：

1. 3 个学生两两均不为好友；
2. 3 个学生中，除自己外的 2 个学生互为好友，不存在其他好友关系；
3. 3 个学生中，自己与另外某个学生互为好友，不存在其他好友关系；
4. 3 个学生中，恰好有 2 对好友关系，且有 2 个好友的那个人是自己（即：自己与另外 2 个学生分别互为好友，但他们两个不为好友）；
5. 3 个学生中，恰好有 2 对好友关系，但有 2 个好友的那个人不是自己（即：存在某个学生 A 与自己和另外一个学生 B（分别）互为好友，但自己与 B 不为好友）；
6. 3 个学生中两两互为好友。

请帮助每个学生计算吧！

## 输入格式

从标准输入读入数据。

第一行输入两个正整数  $n, m$ ，以空格隔开。

接下来  $m$  行，每行输入两个正整数  $u_j, v_j$ ，以空格隔开，表示  $u_j$  与  $v_j$  号学生互为好友。

# 输出格式

输出到标准输出。

输出  $n$  行，每行 6 个最简分数，以空格隔开，表示每个学生每种情况的发生概率。

输出最简分数的形式为：先输出分子，再输出斜线 / ，最后输出分母。你应当输出最简分数，例如不应当输出  $3/6$  ，而应输出  $1/2$  。

特殊地，如果所求的某个概率为 0，应当输出  $0/1$  ；概率为 1 则输出  $1/1$  。

## 样例1输入

```
3 2
1 2
1 3
```

## 样例1输出

```
0/1 0/1 0/1 1/1 0/1 0/1
0/1 0/1 0/1 0/1 1/1 0/1
0/1 0/1 0/1 0/1 1/1 0/1
```

## 样例1解释

一共只有 3 个学生，分组实际上仅有 1 种方案，不存在随机性。

3 个学生之间存在 2 对好友关系，在 1 号学生看来是第 4 种情况，在 2 号和 3 号学生看来是第 5 种情况。

## 样例2输入

6	6
1	2
2	3
3	1
1	4
1	5
1	6

## 样例2输出

```
0/1 0/1 0/1 9/10 0/1 1/10
3/10 0/1 3/10 0/1 3/10 1/10
3/10 0/1 3/10 0/1 3/10 1/10
1/2 1/10 0/1 0/1 2/5 0/1
1/2 1/10 0/1 0/1 2/5 0/1
1/2 1/10 0/1 0/1 2/5 0/1
```

## 子任务

对于所有的数据,  $3 \leq n \leq 30000$  且  $n$  是 3 的倍数,  $0 \leq m \leq 300000$ 。

- (14 分) 子任务 1:  $n \leq 3, m \leq 3$ ;
- (12 分) 子任务 2:  $n \leq 30, m \leq 300$ ;
- (12 分) 子任务 3:  $n \leq 300, m \leq 3000$ ;
- (34 分) 子任务 4:  $n \leq 3000, m \leq 30000$ ;
- (28 分) 子任务 5:  $n \leq 30000, m \leq 300000$ 。

## 递交历史

#

# 状态

## 时间

1

# Combine

时间限制： 1.0 秒

空间限制： 512 MiB



## 题目描述

D 学校一年级有 3 个班级，A 班、B 班和 C 班。每个班级都有  $n$  个学生，编号为  $1, 2, \dots, n$ 。班级内学生的编号都是不同的，但不同班级间的编号会重复（即：每个班级都有各自的 1 号学生）。

A 班、B 班的每个学生有一个称为人气值的属性，我们记 A 班  $i$  号学生的人气值为  $a_i$ ，B 班  $j$  号学生的人气值为  $b_j$ 。我们会按一定规则组织 A 班和 B 班的学生，在 C 班学生的帮助下进行合作。

组织的规则由正整数参数  $p$  决定 ( $1 \leq p \leq 10$ )，具体而言：

- 对于  $p = 1$ ：当且仅当  $i + j = k$  时，A 班  $i$  号学生与 B 班  $j$  号学生会在 C 班  $k$  号学生的帮助下进行合作；
- 对于  $p = 2$ ：当且仅当  $i - j = k$  时，A 班  $i$  号学生与 B 班  $j$  号学生会在 C 班  $k$  号学生的帮助下进行合作；
- 按照下表依此类推.....

$p$	条件
$p = 1$	$i + j = k$
$p = 2$	$i - j = k$
$p = 3$	$i \times j = k$
$p = 4$	$i / j = k$ (即 $i = j \times k$ )
$p = 5$	$\lfloor i / j \rfloor = k$ (即 $i$ 整除 $j$ ，忽略余数的结果为 $k$ )
$p = 6$	$i \text{ and } j = k$ (按位与运算)
$p = 7$	$i \text{ or } j = k$ (按位或运算)

$p = 8$	$i \text{ xor } j = k$ (按位异或运算)
$p = 9$	$\min(i, j) = k$
$p = 10$	$\max(i, j) = k$

现在，我们要统计 C 班每个学生在合作中的作用如何。对于 C 班的每个学生，我们需要计算他得到的合作值， $k$  号学生的合作值记为  $c_k$ 。学生的合作值为他参与的每次项目的合作值之和，而某个项目的合作值为参与合作的 A 班、B 班学生的人气值乘积。

例如，对于  $p = 1$ ，我们希望计算 C 班 4 号学生的合作值  $c_4$ ，根据组织规则，C 班 4 号学生参加了 3 次合作：

- A 班 1 号学生与 B 班 3 号学生的合作（因为  $1 + 3 = 4$ ）；
- A 班 2 号学生与 B 班 2 号学生的合作；
- A 班 3 号学生与 B 班 1 号学生的合作。

因此， $c_4 = a_1 \cdot b_3 + a_2 \cdot b_2 + a_3 \cdot b_1$ 。

形式化地说，输入正整数  $n$  和  $p$  ( $1 \leq p \leq 10$ )，并输入两个长度为  $n$  的数组  $a_1, a_2, \dots, a_n$  和  $b_1, b_2, \dots, b_n$ ，求一个长度为  $n$  的数组  $c_1, c_2, \dots, c_n$ ，其中

$$c_k = \sum_{1 \leq i, j \leq n; \text{ judge}(i, j, k) \text{ is true}} a_i \cdot b_j$$

其中

$$\text{judge}(i, j, k) = \begin{cases} i + j = k, & p = 1 \\ i - j = k, & p = 2 \\ i \cdot j = k, & p = 3 \\ i / j = k, & p = 4 \\ \lfloor i / j \rfloor = k, & p = 5 \\ i \text{ and } j = k, & p = 6 \\ i \text{ or } j = k, & p = 7 \\ i \text{ xor } j = k, & p = 8 \\ \min(i, j) = k, & p = 9 \\ \max(i, j) = k, & p = 10 \end{cases}$$

## 输入格式

从标准输入读入数据。

第一行输入两个正整数  $n$  和  $p$ 。

第二行输入  $n$  个整数  $a_1, a_2, \dots, a_n$ 。

第三行输入  $n$  个整数  $b_1, b_2, \dots, b_n$ 。

相邻整数之间用一个空格隔开。

## 输出格式

输出到标准输出。

输出一行，包含  $n$  个整数  $c_1, c_2, \dots, c_n$ 。

相邻整数之间用一个空格隔开。

## 样例1输入

```
7 1
1 2 3 4 5 6 7
2 3 4 5 6 7 8
```



# 样例1输出

0 2 7 16 30 50 77

# 样例2输入

7 2  
1 2 3 4 5 6 7  
2 3 4 5 6 7 8

# 样例2输出

139 110 82 56 33 14 0

# 样例3输入

7 3  
1 2 3 4 5 6 7  
2 3 4 5 6 7 8

# 样例3输出

2 7 10 19 16 36 22

# 样例4输入

7 4  
1 2 3 4 5 6 7  
2 3 4 5 6 7 8

# 样例4输出

168 40 24 8 10 12 14

## 样例5输入

7 5  
1 2 3 4 5 6 7  
2 3 4 5 6 7 8

## 样例5输出

430 83 45 8 10 12 14

## 样例6输入

7 6  
1 2 3 4 5 6 7  
2 3 4 5 6 7 8

## 样例6输出

88 137 64 265 112 139 56

## 样例7输入

7 7  
1 2 3 4 5 6 7  
2 3 4 5 6 7 8

## 样例7输出

2 6 46 20 108 154 644

## 样例8输入

```
7 8
1 2 3 4 5 6 7
2 3 4 5 6 7 8
```

## 样例8输出

```
163 150 145 100 95 82 77
```

## 样例9输入

```
7 9
1 2 3 4 5 6 7
2 3 4 5 6 7 8
```

## 样例9输出

```
89 141 178 194 183 139 56
```

## 样例10输入

```
7 10
1 2 3 4 5 6 7
2 3 4 5 6 7 8
```

## 样例10输出

```
2 13 39 86 160 267 413
```

## 子任务

本题共有 50 个测试点，每个测试点 2 分。

对于所有的测试点，输入的  $a_1, a_2, \dots, a_n$  和  $b_1, b_2, \dots, b_n$  均为不大于 10 的正整数。

- 对于前 10 个测试点， $n = 15$ ，且  $p = 1, 2, \dots, 10$  各一个测试点；
- 对于接下来 10 个测试点， $n = 511$ ，且  $p = 1, 2, \dots, 10$  各一个测试点；
- 对于接下来 10 个测试点， $n = 8191$ ，且  $p = 1, 2, \dots, 10$  各一个测试点；
- 对于接下来 10 个测试点， $n = 65535$ ，且  $p = 1, 2, \dots, 10$  各一个测试点；
- 对于最后 10 个测试点， $n = 262143$ ，且  $p = 1, 2, \dots, 10$  各一个测试点。

递交历史

#	状态	时间
		1