



题目名称	七夕祭	太鼓达人	理科男
程序文件名	tanabata	taiko	kubi
输入文件名	tanabata.in	taiko.in	kubi.in
输出文件名	tanabata.out	taiko.out	kubi.out
每个测试点时限	1 秒	1 秒	1 秒
内存限制	128 MB	128 MB	128 MB
测试点数目	10	10	10
每个测试点分值	10	10	10
是否有部分分	无	无	无
提交源程序需加后缀			
对于 Pascal 语言	tanabata.pas	taiko.pas	kubi.pas
对于 C 语言	tanabata.c	taiko.c	kubi.c
对于 C++ 语言	tanabata.cpp	taiko.cpp	kubi.cpp

测试环境：

Intel Pentium Dual-Core E5300 @2.66GHz 2.66GHz, 2.00GB RAM

Cena 0.8.2 @ Windows 7 Ultimate x86 SP1

C++ 选手注意 Windows 7 及以上版本可以使用 %lld 输入输出 64 位整数。

Nescafé 18

七夕祭

(tanabata.pas/c/cpp)

背景

七夕节因牛郎织女的传说而被扣上了「情人节」的帽子。于是 TYVJ 今年举办了一次线下七夕祭。Vani 同学今年成功邀请到了 cl 同学陪他来共度七夕，于是他们决定去 TYVJ 七夕祭游玩。



题目描述

TYVJ 七夕祭和 11 区的夏祭的形式很像。矩形的祭典会场由 N 排 M 列共计 $N \times M$ 个摊点组成。虽然摊点种类繁多，不过 cl 只对其中的一部分摊点感兴趣，比如章鱼烧、苹果糖、棉花糖、射的屋……什么的。Vani 预先联系了七夕祭的负责人 zhq，希望能够通过恰当地布置会场，使得各行中 cl 感兴趣的摊点数一样多，并且各列中 cl 感兴趣的摊点数也一样多。不过 zhq 告诉 Vani，摊点已经布置完毕了，唯一的调整方式就是交换两个相邻的摊点。两个摊点相邻，当且仅当他们处在同一行或者同一列的相邻位置上。由于 zhq 率领的 TYVJ 开发小组成功地扭曲了空间，每一行或每一列的第一个位置和最后一个位置也算作相邻。现在 Vani 想知道他的两个要求最多能满足多少个。在此前提下，至少需要交换多少次摊点。

输入格式

第一行包含三个整数 N 和 M 和 T 。 T 表示 cl 对多少个摊点感兴趣。

接下来 T 行，每行两个整数 x, y ，表示 cl 对处在第 x 行第 y 列的摊点感兴趣。

输出格式

首先输出一个字符串。如果能满足 Vani 的全部两个要求，输出 both；如果通过调整只能使得各行中 cl 感兴趣的摊点数一样多，输出 row；如果只能使各列中 cl 感兴趣的摊点数一样多，输出 column；如果均不能满足，输出 impossible。

如果输出的字符串不是 impossible，接下来输出最小交换次数，与字符串之间用一个空格隔开。

样例输入 1

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

Nescafé 18

样例输出 1

row 1

样例输入 2

3 3 3

1 3

2 2

2 3

样例输出 2

both 2

数据范围与约定

对于 30% 的数据, $N, M \leq 100$ 。

对于 70% 的数据, $N, M \leq 1000$ 。

对于 100% 的数据, $1 \leq N, M \leq 100000$, $0 \leq T \leq \min(NM, 100000)$, $1 \leq x \leq N$, $1 \leq y \leq M$ 。

Nescafé 18

太鼓达人 (taiko.pas/c/cpp)

背景

七夕祭上，Vani 牵着 cl 的手，在明亮的灯光和欢乐的气氛中愉快地穿行。这时，在前面忽然出现了一台太鼓达人机台，而在机台前坐着的是刚刚被精英队伍成员 XLk、Poet_shy 和 lydrainbowcat 拯救出来的 applepi。看到两人对太鼓达人产生了兴趣，applepi 果断闪人，于是 cl 拿起鼓棒准备挑战。然而即使是在普通难度下，cl 的路人本性也充分地暴露了出来。一曲终了，不但没有过关，就连鼓都不灵了。Vani 十分过意不去，决定帮助工作人员修鼓。



题目描述

鼓的主要元件是 M 个围成一圈的传感器。每个传感器都有开和关两种工作状态，分别用 1 和 0 表示。显然，从不同的位置出发沿顺时针方向连续检查 K 个传感器可以得到 M 个长度为 K 的 01 串。Vani 知道这 M 个 01 串应该是互不相同的。而且鼓的设计很精密， M 会取到可能的最大值。现在 Vani 已经了解到了 K 的值，他希望你求出 M 的值，并给出字典序最小的传感器排布方案。

输入格式

一个整数 K 。

输出格式

一个整数 M 和一个二进制串，由一个空格分隔。表示可能的最大的 M ，以及字典序最小的排布方案，字符 0 表示关，1 表示开。你输出的串的第一个字和最后一个字是相邻的。

样例输入

3

样例输出

8 00010111

样例说明

得到的 8 个 01 串分别是 000、001、010、101、011、111、110 和 100。注意前后是相邻的。长度为 3 的二进制串总共只有 8 种，所以 $M = 8$ 一定是可能的最大值。

Nescafé 18

数据范围与约定

对于全部测试点， $2 \leq K \leq 11$ 。

Nescafé 18

理科男 (kubi.pas/c/cpp)

背景

吃过草莓刨冰之后，Vani 和 cl 有些疲倦地坐在一个长椅上。

“呐，玩得开心吗？” Vani 忽然问道。

“嗯……很，很开心的说。”

“那么，我有一个问题想要问你呢。”

cl 的脸有点红了起来。

“嗯……好吧。问、问吧……我会告诉你的哦……”

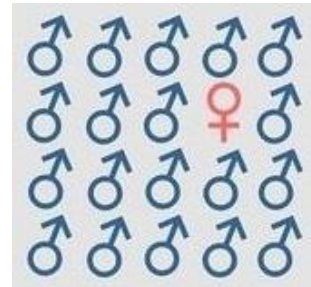
“那好。对于一个分数 A/B ……”

“嗯……哎？哎？！”

“……就是这个问题。我觉得这个问题好纠结啊……”

Vani 淡定地说完这句话。

“啊？！哈啊？！”



题目描述

对于给定的分数 A/B ，求其在 K 进制下是有限小数还是循环小数。如果是有限小数，求小数点后的位数；如果是循环小数，则求混循环部分和循环节的长度又分别是多少。

注意，循环节指的是最短循环节，且混循环部分的长度也指最短。

输入格式

第一行一个正整数 T ，表示测试数据的数目。

每个测试数据包含三个空格分隔的整数 A, B, K 。含义如题目所示。

输出格式

对于每个测试数据，在单独的一行内输出两个空格分隔的整数 M, R 。

其中 M 表示混循环部分的长度， R 表示循环节的长度。

如果 A/B 在 K 进制下是有限小数，则 $R=0$ ， M 为小数点后面的位数；如果 A/B 在 K 进制下是纯循环小数，则 $M=0$ 。

样例输入

```
3
1 8 10
17 99 10
217 990 10
```

Nescafé 18

样例输出

3 0
0 2
1 2

数据范围与约定

对于 50% 的数据， $B \leq 100000$ 。

对于 100% 的数据， $1 \leq A < B \leq 10^{12}$ ， $K \leq 10^{12}$ ， $T \leq 10$ 。