

## Problem A. Yukina with Tayor

Input file: standard input

Time limit: 1 second

Output file: standard output

Memory limit: 256 megabytes

在遥远的阿库娅星球上面，最近开始流行起来一种怪异的传染病，名为：*Taylor*。

据说“*Taylor*”这个传染病传播威力极强，部落里面只要有一个人被传染了，那么整个部落里面的人都会被传染。

现在已知阿库娅星球里面有 $n$ 个部落以及各个部落里面的居民数量 $k$ 和居民编号 $a_i$  ( $1 \leq i \leq k$ )，为了更好的防治和隔离“*Taylor*”病患，请你将所有被感染的病患编号按照字典序从小到大的顺序进行输出。

假设1：期初的病患编号为 $t$ ；

假设2：可能存在一个人属于多个部落。

### Input

第一行输入两个正整数 $n$ 和 $t$  ( $1 \leq n \leq 1000, 1 \leq t < 1000000$ )

接下来 $m$ 行，每行的第一个数为 $k$  ( $1 \leq k \leq 1000$ )，表示该部落的居民数量，后面 $k$ 个数表示居民的编号 $a_i$  ( $1 \leq a_i \leq 1000000$ )

### Output

输出所有病患的编号

### Sample

standard input	standard output
3 1 2 1 2 3 5 6 2 1 9	1 2 5 6

## Problem B. Nyan.cat

Input file: standard input

Time limit: 6 seconds

Output file: standard output

Memory limit: 512 megabytes

熟悉而又平凡的日常，你的工作是：给猫猫们发罐头，并且观察这个罐头生态系统

在这个系统中，除了给猫猫发罐头之外，猫猫还会吃罐头，猫猫们之间会交换他们的罐头

就猫猫的智商而言，猫猫每次吃罐头都会把属于它的所有罐头吃完，每次交换罐头都会拿出自己所有的罐头来交换

传说猫猫有9条命，同样的日常最多能重复 $10^9$ 次，称为猫猫的轮回

在每一次轮回中，猫猫都会完成同样的 $k$ 次操作，前一次轮回剩余的罐头会累计到这一次

初始猫猫们没有罐头，在经历了 $m$ 次轮回后，请你给出每只猫猫有多少罐头，当然，吃掉的不算

### Input

第一行为 $n, m, k$ ，分别代表猫猫数，猫猫的轮回数，猫猫的操作数( $1 \leq n, k \leq 100, 1 \leq m \leq 10^9$ )

后续 $k$ 行按顺序每行给出一次对猫猫罐头的操作

- $1\ x$  – 给第 $x$ 号猫猫一个罐头
- $2\ x$  – 第 $x$ 号猫猫吃掉了所有的罐头
- $3\ x\ y$  – 第 $x$ 号猫猫和第 $y$ 号猫猫交换了它们所有的罐头

猫猫从1开始编号

### Output

按编号从1 ~  $n$ 的顺序在一行中输出每只猫猫最后的罐头数，以空格分隔

### Sample

standard input	standard output
3 1 6 1 1 1 1 1 2 1 3 3 1 2 2 1	0 2 1

### Note



## Problem C. Azusa!

Input file: standard input

Time limit: 1 second

Output file: standard output

Memory limit: 256 megabytes

因为梓喵是喵喵，所以这题也是猫猫题(理直气壮)。

梓喵有一个长度为  $n$  的数列  $a_1, a_2, \dots, a_n$ ，她每次可以选择一个区间  $[l, r]$ ，使下标在这个区间内的数都加一或者都减一。

梓喵想要知道至少需要多少次操作才能使数列中的所有数都一样。除此之外，她还想知道在保证最少次数的前提下，最终得到的数列可能有多少种。



### Input

第一行输入正整数  $n (1 \leq n \leq 10^6)$ 。

接下来  $n$  行，每行输入一个整数，第  $i + 1$  行的整数代表  $a_i (0 \leq a_i \leq 2^{31} - 1)$ 。

### Output

第一行输出最少操作次数。

第二行输出最终能得到多少种结果。

**Sample**

standard input	standard output
4	1
1	2
1	
2	
2	

## Problem D. Yukina and Diameter

Input file: standard input

Time limit: 1 second

Output file: standard output

Memory limit: 256 megabytes

Yukina在上数据结构课，但是由于他是个ACMer，课上的东西对于他来说太简单了，Yukina喜欢一笔画，正好老师在讲树结构，Yukina想知道用一笔画（从树的任意一个节点开始画到另一个节点结束，不重复经过点和边）最多能画出多少条边

### Input

第一行一个数 $n$ ，表示树上节点的总数(节点编号从 $1 - n$ ), ( $3 \leq n \leq 100000$ )

第2行到第 $n$ 行每行两个数 $a, b$ 表示编号为 $a$ 的节点和编号为 $b$ 的节点间有一条边

### Output

以最简分数的形式输出能画出的边占整棵树的边的比例(如1、 $2/3$ 、 $4/7$ )

### Sample

standard input	standard output
4 1 2 1 3 3 4	1