

## 2054: 疯狂的馒头

Time Limit: 10 Sec Memory Limit: 162 MB

Submit: 643 Solved: 257

[\[Submit\]](#)[\[Status\]](#)[\[Discuss\]](#)

### Description

CQF十分喜欢吃馒头。兴奋之下他一下子买了 $N$ 个馒头请所有认识他的人吃。

但是CQF不喜欢白色，喜欢红色、黄色、绿色等鲜艳的颜色。于是他把所有白色的馒头排成一列。然后进行 $M$ 次染色操作。每个染色操作都是用一个神奇的刷子把连续的多个馒头染成特定的某种颜色。一个馒头最终的颜色是最后一次染它的颜色。如果一个馒头没有被染过色，那么它的颜色就是白色。

现在CQF已经定好了染色计划：在第 $i$ 次染色操作中，把第 $(i \times p + q) \bmod N + 1$ 个馒头和第 $(i \times q + p) \bmod N + 1$ 个馒头之间的馒头染成颜色 $i$ ，其中 $p, q$ 是特定的两个正整数。他想立即知道最后每个馒头的颜色。你能帮他吗？

### Input

第一行四个正整数 $N, M, p, q$

### Output

一共输出 $N$ 行，第 $i$ 行表示第 $i$ 个馒头的最终颜色（如果最终颜色是白色就输出0）。

### Sample Input

4 3 2 4

### Sample Output

2

2

3

0

## HINT

在20%的数据中， $1 \leq N \leq 1000$ ， $1 \leq M \leq 10000$   
在40%的数据中， $1 \leq N \leq 10000$ ， $1 \leq M \leq 100000$   
在60%的数据中， $1 \leq N \leq 50000$ ， $1 \leq M \leq 500000$   
在80%的数据中， $1 \leq N \leq 300000$ ， $1 \leq M \leq 3000000$   
在100%的数据中， $1 \leq N \leq 1000000$ ， $1 \leq M \leq 10000000$   
保证所以输入数据中 $1 \leq M * p + q, M * q + p \leq 2^{31} - 1$

## Source

[\[Submit\]](#)[\[Status\]](#)[\[Discuss\]](#)