

转圈游戏

【问题描述】

n 个小伙伴(编号从 0 到 $n-1$)围坐一圈玩游戏。按照顺时针方向给 n 个位置编号,从 0 到 $n-1$ 。最初,第 0 号小伙伴在第 0 号位置,第 1 号小伙伴在第 1 号位置,……,依此类推。

游戏规则如下:每一轮第 0 号位置上的小伙伴顺时针走到第 m 号位置,第 1 号位置小伙伴走到第 $m+1$ 号位置,……,依此类推,第 $n-m$ 号位置上的小伙伴走到第 0 号位置,第 $n-m+1$ 号位置上的小伙伴走到第 1 号位置,……,第 $n-1$ 号位置上的小伙伴顺时针走到第 $m-1$ 号位置。

现在,一共进行了 10^k 轮,请问 x 号小伙伴最后走到了第几号位置。

【输入】

输入共 1 行,包含 4 个整数 n 、 m 、 k 、 x ,每两个整数之间用一个空格隔开。

【输出】

输出共 1 行,包含 1 个整数,表示 10^k 轮后 x 号小伙伴所在的位置编号。

【输入输出样例】

| circle.in | circle.out |
|-----------|------------|
| 10 3 4 5 | 5 |

【数据说明】

对于 30%的数据, $0 < k < 7$;

对于 80%的数据, $0 < k < 10^7$;

对于 100%的数据, $1 < n < 1,000,000$, $0 < m < n$, $1 \leq x \leq n$, $0 < k < 10^9$ 。