

# 体育课 (sirius)

## 【题目背景】

对天狼星的远征，聚光灯；  
一个有趣的周末，重负荷。  
最大限度地提高盈利，大挑战！

## 【题目描述】

对于  $n \times m$  的矩阵，将其每个格子染色为 01 两种颜色之一。问  $2^{nm}$  种染色方式中，有多少种矩阵，其所有大小为  $r \times c$  的子矩形中 1 的个数相同。  
答案对  $P$  取模。

## 【输入格式】

从文件 *sirius.in* 中读入数据。  
一行五个整数  $n, m, r, c, P$ 。

## 【输出格式】

输出到文件 *sirius.out* 中。  
一行一个整数，表示答案。

## 【样例 1 输入】

13 3 3 2 1000000007

## 【样例 1 输出】

1160

## 【样例 2】

见题目目录下的 *sirius2.in* 与 *sirius2.ans*。

## 【样例 3】

见题目目录下的 *sirius3.in* 与 *sirius3.ans*。

**【样例 4】**

见题目目录下的 *sirius4.in* 与 *sirius4.ans*。

**【数据范围】**

对于 100% 的数据,  $1 \leq n, m \leq 10^9$ ,  $1 \leq r, c \leq 4$ ,  $\max(n, m) < P \leq 10^9 + 7$ ,  $P$  是质数。

| 测试点编号  | $\max(n, m) \leq$ | $\max(r, c) \leq$ |
|--------|-------------------|-------------------|
| 1      | $10^9$            | 1                 |
| 2 ~ 3  | $10^9$            | 2                 |
| 4 ~ 5  | 20                | 3                 |
| 6 ~ 7  | $10^9$            | 3                 |
| 8 ~ 10 | $10^9$            | 4                 |