

**Notice:** 1:由于本OJ建立在Linux平台下,而许多题的数据在Windows下制作,请注意输入、输出语句及数据类型及范围,避免无谓的RE出现。2:本站即将推出针对初学者的试题系统(与目前OJ是分开的,互不影响),内容覆盖从语法入门到NOI的所有知识点,敬请关注。

## 2745: [HEOI2012]Bridge

Time Limit: 30 Sec Memory Limit: 128 MB

Submit: 161 Solved: 79

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

### Description

fyg背着他的电脑来到河北省来,就是为了见一眼古老的赵州桥。

终于,他来到了赵州桥,放下了电脑,正准备休息。一阵风吹来,从中闪现出一人影。fyg只觉天昏地暗,待得再次睁开眼时,发觉自己已经到了一神奇的国度,置身于一巨大的圆盘之上。放眼看去,四周都是奇形怪状的桥,不远处有一老头盘膝而坐。fyg还沉浸在惊奇之中,老头(难道就是传说中走过赵州桥的张老头!!)便开口了:凡人,你现在在我的世界中,想要出去就要回答我的问题。fyg只得点头,老头继续道:你现在要去闯关,我给你m种颜色,总共有n关(神仙也懂数学,表示压力巨大。。==)。每一关中有一座桥,在第i关中,桥长度有i个单位,每个单位长度上有2个格子(也就是说这座桥有2i个格子),现在你要计算出:在这座桥上涂色使得桥上相邻格子的颜色不一样总方案数,然后再乘上 $(2^i)^m$ 。如在第1关,若你手上有2种颜色,分别为蓝色和绿色。则总方案数为 $2 \times 2^2 = 8$ 种,涂色方案数为2(如下图,旋转、翻转相同算不同的方案),然后还要再乘2个2,最后你出来之后我会问你所有关中计算出来的数的和。如果你能答对,我就可以让你出去了,否则就无限轮回吧。

fyg表示这个问题太水了,完全不想算。。。于是,他马上打开电脑上了QQ找到了喜欢计算的你,求你帮他直接把最终答案算出来,让他回到赵州桥上。这两个数都有可能很大,fyg不想为难你,所以你只要告诉他其除以p的余数。

### Input

只有一行,其中包含四个正数n、m、p,分别由一个空格分开。n、m、p含义和题目描述一致。

### Output

一行,表示方案数的和除以p的余数。

### Sample Input

```
2 5 50
```

### Sample Output

```
30
```

【样例说明】

总共有2关。

第一关的桥长度为1,总共有2个格子,涂色方案数为20,再乘上 $2^5$ ,第一关中计算出的数为640。

第二关的桥长度为2,总共有4个格子,涂色方案数为260,再乘上 $4^5$ ,第二关中计算出的数为266240。

两个数字加起来除以50余30,故输出为30。

## HINT

### 【数据范围】

对于其中25%的数据，满足  $n \leq 10^6$ ， $m \leq 200$ ， $p \leq 10^9$ ；对于其中40%的数据，满足  $n \leq 10^9$ ， $m \leq 120$ ， $p \leq 10^9$ ；对于其中15%的数据，满足  $n \leq 10^9$ ， $m \leq 200$ ， $p \leq 10^9$ ；对于最后20%的数据，满足  $n \leq 10^9$ ， $m \leq 3000$ ， $p \leq 3000$ ；

## Source

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

[HOME](#) [Back](#)

[한국어](#) [中文](#) [فارسی](#) [English](#) [ไทย](#)

版权所有 ©2008-2012 大视野在线测评 | 湘ICP备13009380号 | 站长统计

Based on opensource project hustoj.