

# A. 2024龙年争霸赛--T1--函数疆土

内存限制：512 MiB

时间限制：1500 ms

输入文件：number.in

输出文件：number.out

题目类型：传统

评测方式：文本比较

转到题库

提交记录

附加文件

返回比赛

## 题目描述

设集合  $U = \{1, 2, \dots, n\}$ 。

定义一个函数  $f(x)$  是好的，当且仅当存在一个定义域为  $U$ ，值域  $\subseteq U$  的函数  $g(x)$  满足  $g^{n-1}(x) = f(x)$ 。

其中：

$$g^k(x) = \begin{cases} g(x) & \text{if } k=1 \\ g(g^{k-1}(x)) & \text{otherwise} \end{cases}$$

你需要求出有多少个定义域为  $U$ ，值域  $\subseteq U$  的函数  $f(x)$  是好的。请输出答案对给定质数  $P$  取模后的结果。

## 输入格式

第一行两个整数  $n, P$ 。

## 输出格式

一行一个整数表示答案。

## 样例

### 【样例 1 输入】

2 998244353

### 【样例 1 输出】

4

### 【样例 2 输入】

3 998244353

### 【样例 2 输出】

12

### 【样例 3 输入】

100 998244353

### 【样例 3 输出】

数据范围与提示

保证对于所有测试点满足： $2 \leq n \leq 3000, 10^8 \leq P \leq 10^9 + 7$

| 测试点编号   | $n \leq$ |
|---------|----------|
| 1 ~ 3   | 10       |
| 4 ~ 6   | 100      |
| 7 ~ 9   | 500      |
| 10 ~ 14 | 1000     |
| 15 ~ 20 | 3000     |