

3s512MB(butterfly.in/out)

## 题目描述

花间的蝴蝶一对对，贵客倒没醉我先醉

当你清醒之后，只记得如下问题：

对于一个大小为  $N$  的序列  $A = (A_1, A_2, \dots, A_n)$  和两个整数  $L, R$  满足  $1 \leq L \leq R \leq N$  和两个整数  $S, T$  满足  $S \neq T$ 。

定义：

$$F^k(i) = \begin{cases} F^{k-1}(F(i)) & \text{if } (k \neq 1) \\ A_i & \text{if } (k = 1) \end{cases}$$

现在有一个  $N$  个点，0 条边的有向图  $G$ ，按照如下规则给这个图添加边：

- 对于  $1 \leq i \leq N, L \leq k \leq R$ ，添加一条  $(i, F^k(i))$ ，长度为 1 的有向边。

并询问从  $S$  出发能否到达  $T$ ，若能的话答案为 1，否则答案为 0。

给出质数  $P$ ，对于  $N^N \times \frac{N(N+1)}{2} \times N(N-1)$  种可能的输入，请输出答案和对  $P$  取余后的结果。

## 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

```
10
```

### 样例 2 输入

```
3 924844033
```

### 样例 2 输出

```
378
```

### 样例 3 输入

12 313883611

### 样例 3 输出

211838194

### 样例 4

见选手目录下 butterfly/ex\_butterfly4.in 和 butterfly/ex\_butterfly4.out。

### 数据范围

保证对于所有数据满足  $2 \leq N \leq 10^5, 10^8 \leq P \leq 10^9, P$  为质数。

测试点编号	$N \leq$
1	5
2	10
3	50
4	200
5	1000
6	$2 \times 10^3$
7	$10^4$
8	$5 \times 10^4$
9	$7 \times 10^4$
10	$10^5$