

代数

题目描述

用以下经典的方式构造一棵树：对 $i = 2 \sim n$ ，从 $1 \sim i - 1$ 中随机选择一个点当作 i 的父亲。

设点 u 的子树大小的 k 次方为 f_u ，对每个点 u 求 f_u 的期望。对输入的质数模数 M 取模。

输入格式

第一行三个正整数 n, k, M 。

输出格式

一行 n 个数，表示答案。

样例输入 1

```
3 1 1000000007
```

样例输出 1

```
3 500000005 1
```

样例输入 2

```
3 2 998244353
```

样例输出 2

```
9 499122179 1
```

样例输入 3

```
10 3 1000000007
```

样例输出 3

```
1000 225 333333416 500000039 714285737 523809537 357142865 83333337 77777785 1
```

数据范围

保证 $1 \leq n \leq 10^5$ ， $1 \leq k \leq 200$ ， $10^8 \leq M \leq 10^9 + 7$ 且 M 为质数。

subtask1(20pts): 保证 $n \leq 10$ 。

subtask2(20pts): 保证 $n \leq 100$ 。

subtask3(10pts): 保证 $k = 1$ 。

subtask4(10pts): 保证 $k = 2$ 。

subtask5(20pts): 保证 $k \leq 20$ 。

subtask6(20pts): 无特殊性质。

时间限制: 1s

空间限制: 1GB