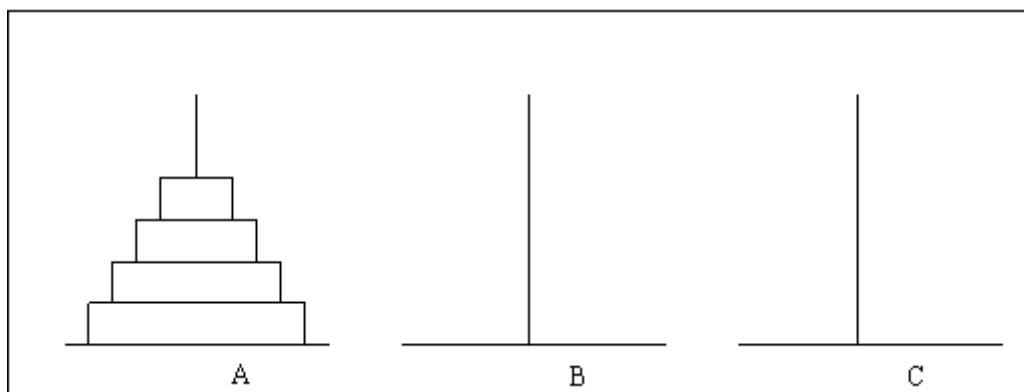


# Hanoi

## 题目描述

给定A、B、C三根足够长的细柱，在A柱上放有 $n$ 个中间有孔的圆盘，圆盘尺寸各不相同，且从底向上尺寸依次递减。



现要将这些圆盘全部移到C柱上，在移动过程中可放在B柱上暂存，要求：

1. 每次只能移动某根柱子最上面的一个圆盘
2. 每次只能将圆盘移到相邻柱子上
3. A、B、C三根柱子上的圆盘都要保持上小下大的顺序

对于给定的 $n$ ，问最少需要多少次移动才能完成任务。由于答案可能很大，所以输出对给定模数 $q$ 取模之后的结果。

## 输入格式

输入只有一行，包含两个空格隔开的正整数 $n, q$ ，分别表示圆盘的个数、模数。

## 输出格式

输出一行，包含一个整数，表示答案模 $q$ 的结果。

## 样例数据

input

```
1 10
```

output

```
2
```

input

```
2 123
```

output

## 数据规模与约定

$$1 \leq n, q \leq 10^9$$

时间限制：1s

空间限制：256MB

## 提示

样例1, A->B,B->C,最少2步。

样例2: A->B,B->C,A->B,C->B,B->A,B->C,A->B,A->C,最少8步。