

晋升序列

打开代码编辑器

🕒 200ms

💾 16000KiB

24/94 = 25.5%

📄 题目描述

🚀 提交列表

题目描述

有一个半群，其仅有一种运算符号，有一个 n 个元素和 $n-1$ 个该运算符号连接成的表达式。

若可以任意增加括号，在保证对于任意符合要求的半群，增加括号后的结果均与原式相等的情况下，每一时刻仅运算一个该运算符号，请问：

- (1) 总共有多少种运算顺序不同的表达式？
- (2) 所有初始状态及其通过运算衍生的状态，在忽略括号后最多共有多少种不同的状态？

以上结果均对10000079取模。

注：我们认为 \emptyset 是一种顺序。“最多”是指在可以任意设置该半群的运算规则和集合（只要还是个半群）的情况下的最多。

输入格式

一行一个整数 n 。

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

输出格式

两行，每行一个整数，分别是问题（1）和问题（2）的结果。

测试样例

Input

5

Output

24
16

题目注解

前30%的数据： $1 \leq n \leq 12$

前70%的数据： $1 \leq n \leq 10^7$

全部的数据： $1 \leq n \leq 10^9$