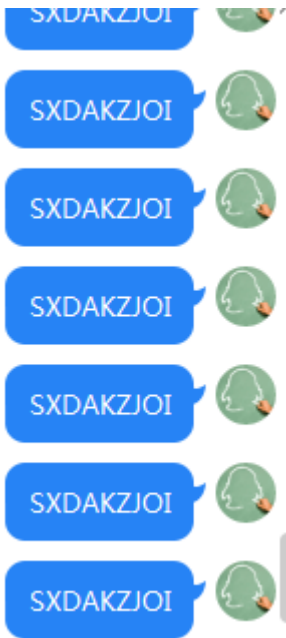


小G与计算题

(calc.c/cpp)

题目背景

sxd又要AK了。于是，小G想要nai他一下：



于是，sxd发火了。

sxd：既然你数学比我差你就没资格nai我！！

sxd想跟你比一比计算能力

sxd认为自己配不上出这种傻逼计算题，就叫LGX出了一道。

做为小G好基友的你，只要你的程序能在1s内完成此题，小G就可以顺利地继续用正当理由nai SxD了。当然，小G也将以100分为奖励赠送给你。

题目描述

本次计算一共分三个步骤

1. 定义 $a\$b = (((a^a)^a)^{\cdots})^a$ ，等号右边一共有 b 个 a （注意是“一共”，底数也算一个，还看不懂的就看一下样例吧），计算 $a\$b$ 的值，答案对 $1e9 + 7$ 取模，答案记为 ans_1 。
2. 定义函数 $f: N_+ \rightarrow N: f(1) = 0$ ，且对任意 $n \in N_+, n \geq 2$ ，都有 $f(n) = \max\{f(j) + f(n-j) + j \mid j = 1, 2, 3, \dots, \lfloor \frac{n}{2} \rfloor\}$ 。求出 $f(c)$ 的值，答案对 $1e9 + 7$ 取模，答案记为 ans_2 。
3. 计算第 ans_1 项与第 ans_2 项的斐波那契数列的值的最大公约数，答案对 $1e9 + 7$ 取模。

Input

三个正整数 a, b, c 。

Output

一个正整数 ans 。

Examples

Input

2 3 4

Output

3

样例解释

$ans_1 = 16, f[ans_1] = 987; ans_2 = 4, f[ans_2] = 3; \gcd(f[ans_1], f[ans_2]) = 3$

Input

923 892 89224

Output

6765

Input

333295008 505145583 348731882

Output

1

数据范围

20%的数据 , $a, b \leq 100, c \leq 1000$;

另20%的数据 , $a, b \leq 1e9, c \leq 1000$;

另20%的数据 , $a, b \leq 1000, c \leq 1e9$;

100%的数据保证 $a, b, c \leq 1e9$ 。