

# 老 C 的键盘

(keyboard.c/cpp/pas)

## 【问题描述】

老 C 是个程序员。

作为一个优秀的程序员，老 C 拥有一个别具一格的键盘，据说这样可以大幅提升写程序的速度，还能让写出来的程序在某种神奇力量的驱使之下跑得非常快。

小 Q 也是一个程序员。有一天他悄悄潜入了老 C 的家中，想要看看这个键盘究竟有何妙处。他发现，这个键盘共有  $n$  个按键，这  $n$  个按键虽然整齐的排成一列，但是每个键的高度却互不相同。聪明的小 Q 马上将每个键的高度用  $1 \sim n$  的整数表示了出来，得到一个  $1 \sim n$  的排列  $h_1, h_2, \dots, h_n$ 。为了回去之后可以仿造一个新键盘（新键盘每个键的高度也是一个  $1 \sim n$  的排列），又不要和老 C 的键盘完全一样，小 Q 决定记录下若干对按键的高度关系。作为一个程序员，小 Q 当然不会随便选几对就记下来，而是选了非常有规律的一些按键对：对于  $i = 2, 3, \dots, n$ ，小 Q 都记录下了一个字符  $<$  或者  $>$ ，表示  $h_{\lfloor i/2 \rfloor} < h_i$  或者  $h_{\lfloor i/2 \rfloor} > h_i$ 。于是，小 Q 得到了一个长度为  $n - 1$  的字符串，开开心心的回家了。

现在，小 Q 想知道满足他所记录的高度关系的键盘有多少个。虽然小 Q 不希望自己的键盘和老 C 的完全相同，但是完全相同也算一个满足要求的键盘。答案可能很大，你只需要告诉小 Q 答案 mod 1,000,000,007 之后的结果即可。

## 【输入格式】

输入文件名为 keyboard.in。

输入共 1 行，包含一个正整数  $n$  和一个长度为  $n - 1$  的只包含  $<$  和  $>$  的字符串，分别表示键盘上按键的数量，和小 Q 记录的信息，整数和字符串之间有一个空格间隔。

## 【输出格式】

输出文件名为 keyboard.out。

输出共 1 行，包含一个整数，表示答案 mod 1,000,000,007 后的结果。

## 【输入输出样例 1】

keyboard.in	keyboard.out
5 <>><	3

见选手目录下的 keyboard/keyboard1.in 与 keyboard/keyboard1.ans。

## 【输入输出样例 1 说明】

共 5 个按键，第 1 个按键比第 2 个按键矮，第 1 个按键比第 3 个按键高，第 2 个按键比第 4 个按键高，第 2 个按键比第 5 个按键矮。

这 5 个按键的高度排列可以是 (2,4,1,3,5), (3,4,1,2,5), (3,4,2,1,5)。

## 【输入输出样例 2】

keyboard.in	keyboard.out
5 <<<<	8

见选手目录下的 keyboard/keyboard2.in 与 keyboard/keyboard2.ans。

## 【输入输出样例 2 说明】

这5个按键的高度排列可为(1,2,3,4,5), (1,2,3,5,4), (1,2,4,3,5), (1,2,4,5,3), (1,2,5,3,4), (1,2,5,4,3), (1,3,2,4,5), (1,3,2,5,4)。

**【输入输出样例 3】**

keyboard.in	keyboard.out
5 <<>>	18

见选手目录下的 keyboard/keyboard3.in 与 keyboard/keyboard3.ans。

**【数据规模与约定】**

测试点编号	$n$	其他说明
1	10	无
2	18	
3	20	
4	25	
5	30	
6	80	
7	100	小 Q 记录的字符串中只包含<符号
8	100	小 Q 记录的字符串中只有最后一个字符是>
9	100	无
10	100	