

表达式的值

【问题描述】

对于 1 位二进制变量定义两种运算：

运算符	运算规则
\oplus	$0 \oplus 0 = 0$ $0 \oplus 1 = 1$ $1 \oplus 0 = 1$ $1 \oplus 1 = 1$
\times	$0 \times 0 = 0$ $0 \times 1 = 0$ $1 \times 0 = 0$ $1 \times 1 = 1$

运算的优先级是：

1. 先计算括号内的，再计算括号外的。
2. “ \times ”运算优先于“ \oplus ”运算，即计算表达式时，先计算 \times 运算，再计算 \oplus 运算。例如：计算表达式 $A \oplus B \times C$ 时，先计算 $B \times C$ ，其结果再与 A 做 \oplus 运算。

现给定一个未完成的表达式，例如 $_+(_*)$ ，请在横线处填入数字 0 或者 1，请问有多少种填法可以使得表达式的值为 0。

【输入】

输入文件共 2 行。

第 1 行为一个整数 L ，表示给定的表达式中除去横线外的运算符和括号的个数。

第 2 行为一个字符串包含 L 个字符，其中只包含 ‘(’、’)’、’+’、’*’ 这 4 种字符，其中 ‘(’、’)’ 是左右括号，’+’、’*’ 分别表示前面定义的运算符 “ \oplus ” 和 “ \times ”。这行字符按顺序给出了给定表达式中除去变量外的运算符和括号。

【输出】

输出文件共 1 行。包含一个整数，即所有的方案数。注意：这个数可能会很大，请输出方案数对 10007 取模后的结果。

【输入输出样例 1】

exp. in	exp. out
4 +(*)	3

【输入输出样例说明】

给定的表达式包括横线字符之后为： $_+(_*)$

在横线位置填入 (0、0、0)、(0、1、0)、(0、0、1) 时，表达式的值均为 0，所以共有 3 种填法。

【数据范围】

- 对于 20% 的数据有 $0 \leq L \leq 10$ 。
- 对于 50% 的数据有 $0 \leq L \leq 1,000$ 。
- 对于 70% 的数据有 $0 \leq L \leq 10,000$ 。
- 对于 100% 的数据有 $0 \leq L \leq 100,000$ 。
- 对于 50% 的数据输入表达式中不含括号。