

图灵机模拟程序

描述：

写一个图灵机模拟程序，该程序输入专用图灵机指令集及用户输入，模拟执行图灵机程序，产生输出。

输入说明：

输入第一行为一个整数 n ，表示专用图灵机指令集有 n 条指令。

接下来是 $n+1$ 行

1) 前 n 行为 n 条指令，每条指令由 5 个部分构成，每个部分用空格分隔，如下所示：

当前状态 输入符号 输出符号 纸带移动方向 新状态

例如：ADD 0 1 L RETURN

其中，

- “当前状态”和“新状态”为一个长度不超过 20 个字符的字符串
- “输入符号”和“输出符号”各是一个字符，输入和输出符号有 ‘*’，‘0’，‘1’ 三种，其中 ‘*’ 表示分界符，两个 ‘*’ 之内的部分是有效输入/输出。纸带其余部分填充 ‘#’ 表示空白
- “纸带移动方向”也是一个字符，有三种可能：‘L’ 表示左移，‘R’ 表示右移，‘N’ 表示不动

2) 最后一行为一个长度不超过 100 的字符串，表示图灵机输入

该字符串由若干 ‘#’，两个 ‘*’ 和若果 ‘0’，‘1’ 字符构成，‘#’ 表示纸带上的空白，‘*’ 表示输入分界符，‘0’ 和 ‘1’ 表示有效输入，如下所示：

#####*101*#####

注意：有两种状态是固定字符串：“INIT” 表示初始状态，“STOP” 表示停机状态，图灵机一开始处于初始状态（INIT）。

输出说明：

根据输入数据执行图灵机程序，在一行上打印出执行后的输出，只输出有效部分，不输出 ‘#’，‘*’。

输入样例：

12

INIT * * N START

START * * R ADD

ADD 0 1 L RETURN

ADD 1 0 R CARRY

```
ADD * * L STOP
CARRY 0 1 L RETURN
CARRY 1 0 R CARRY
CARRY * 1 R OVERFLOW
OVERFLOW # * L RETURN
RETURN 1 1 L RETURN
RETURN 0 0 L RETURN
RETURN * * N STOP
#####*101*#####
```

输出样例：

110

样例说明：

该样例为执行二进制加 1 操作 $y=x+1$ 的专用图灵机程序，输入为 101，输出为 110。