<http://xzmdsa.openjudge.cn/2023hw2/6/>

总时间限制:

10000ms

单个测试点时间限制:

1000ms

内存限制:

65536kB

**描述**

实现一个人机交互四则运算计算器。该程序可以根据用户输入的 ***含任意多层圆括号*** 的四则运算表达式给出计算结果，其中合法的输入数字包括正负整数和小数（例如10，-10，10.5，-10.5，***每个数最多带有一个符号***），运算符包括 +、-、\*、/。

相关要求和说明如下：

    程序应该允许用户在任何位置添加任意多个空格，比如 -10 \*  3.4、0.1 + 1.0 + -2 / 3、0.85 \* (10 / -2) \* 05 都是合法的表达式

    程序应该允许用户多次输入运算表达式并完成计算，直到用户输入 "quit"；每个表达式占一行

    程序输出的所有计算结果都保留小数点后 3 位数字，例如，当用户输入 -10.1 + 4.3 \* 8.5 - 6 / 4 时，程序输出计算结果24.950

    除括号以外，所有等运算优先级的运算都是左结合的。比如 2 / 4 / 2 应当视为 (2 / 4) / 2 = 0.250，而不是 2 / (4 / 2) = 1.000

    输入保证小数点的两侧均有数字。即 1 + 1. 、 .5 + 0 等表达式都是不存在的

    数据保证运算的中间量和结果均在[-1000, 1000]的区间里。

    数据保证不存在精度损失问题。

    本题中输入的表达式可能非法。非法情况可能包括：

        括号不匹配。此时应输出单个字符串 "Unmatched bracket."

        表达式里出现不正常的算符（除四则运算符、数字、小数点之外的任何字符）。此时应输出单个字符串 "Unknown operator."

        表达式不完整，也即二元运算符的两侧未按要求分别为两个数字。此时应输出单个字符串 "Not implemented."

        空表达式。此时应输出单个字符串 "No expression." 注意，此情况可能表示多组匹配的括号，但没有任何数值。比如().

祝你好运！——Pasu

**输入**

输入 N+1 行  
其中 N 行为待运算的表达式  
最后一行为 quit

**输出**

N 行计算结果  
计算结果保留小数点后 3 位数字

**样例输入**

(((-10.1 + 4.3) \* 8.5) - 6) / 4

((1+ 2)\*3

(1+1+1. 1) / 3

1 ++ 1

1 +++ 1

1^2

quit

**样例输出**

-13.825

Unmatched bracket.

1.033

No expression.

2.000

Not implemented.

Unknown operator.

**提示**

本题目禁用eval函数。  
  
而且，请注意，本题目明确给出了要求“每个数最多带有一个符号”，因此类似“1+++1”的表达式是不合法的，中间总会有一个“+”满足非法情况中的第三条。  
但是“1++1”是合法的，因为后一个“+”可以被理解为后一个“1”的符号。  
上述这一点与python内置的eval函数的规则不同，eval函数允许单个数带有多个符号。因此仅使用eval函数也是无法通过该题目的。  
  
如果觉得有困难，可以考虑先转成对应的“逆波兰表达式”。

**来源**

Pasu