## 计算器作业

**截止日期：2021年3月28日12:00pm**

### 计算器描述

计算器接受四则运算表达式为输入（如下图所示）。如果表达式语法正确，则输出计算结果，**否则报错，指出错误位置及原因**。

|  |
| --- |
| Input 1:  float a; int b;  a = (10.44\*356+1.28) / 2 + 1024 \* 1.6;  b = a \* 2 – a/2;  write(b);  write(a).  Output 1:  8743.4  3497 |

|  |
| --- |
| Input 2:  float a;  int b;  a = (10.44\*356+1.28) / 2 + 1024 \* 1.6;  b = a \* 2 – c/2;  write(b).  Output 2:  Error(line 4): undefined identifier . |

1. 支持浮点数和整数两种类型，浮点数可以转换成整数；整数不可以转换成浮点数；
2. 每个语句需要以“；”结束，以“.”表示全部输入的结束
3. 变量需要先声明再使用；
4. 变量名可以是由数字和字母组成，但首字符必须是字母。
5. 每个表达式中使用的变量需要在之前已经有赋值。
6. 输出语句使用write(a)，输出并换行，其中a为int类型或者float类型的变量名。

### 提交要求

对你实现的计算表达式给出文法定义（包括语法和词法）；使用C语言完成编程。

需要提交：

* 文档：描述计算表达式的**完整文法**，以及如何使用该计算表达式，并给出测试用例；
* 可执行程序与源代码（源代码工程）
* 不得使用任何第三方库，所有程序均为控制台程序，运行时指定两个参数，参数一为输入文件，参数二为输出结果所在的文件

提交邮箱：zzw\_2020\_2021@163.com