

Lab 1

- 在 lab1 中，我们将在课程的帮助之下，实现一个基于命令行的文本化计算器，具体见教材第六，七章计算器的实现，请在教材的基础上，完成额外的功能。
- 测试样例共有 26 个，部分测试样例见 sample.txt，请严格按照要求格式进行输入和输出。如

输入:1+1;

输出:=2

(使用>表示输入提示，输出的结尾需要换行)
- lab1 提交截止时间为 2017.03.30 23:59:59，请在该时间之前在课程网上提交源文件。
- 严禁抄袭与分享代码，抄袭和分享双方一律按零分处理

作业要求：

0. 编写并运行课程中的计算机样例程序（6.9），并且理解该程序的结构和功能

```

#include "std_lib_facilities.h"

class Token { /* ... */ };
class Token_stream { /* ... */ };

Token_stream::Token_stream() : full(false), buffer(0) { /* ... */ }
void Token_stream::putback(Token t) { /* ... */ }
Token Token_stream::get() { /* ... */ }

Token_stream ts;           // provides get() and putback()
double expression();       // declaration so that primary() can call expression()

double primary() { /* ... */ } // deal with numbers and parentheses
double term() { /* ... */ }    // deal with *, /, and %
double expression() { /* ... */ } // deal with + and -

int main() { /* ... */ }      // main loop and deal with errors

```

1. （基础功能）编写并运行计算器样例程序（7.3-7.6），完成独立的 calculate 函数，使之能够：

- （1） 处理错误输入
- （2） 实现错误回复
- （3） 处理负数
- （4） 完成模运算（%）

2. （额外功能）

- （1） 通过修改文法，来实现阶乘运算（!），阶乘的优先级高于+，-，*，/。

注意 $0! = 1$ 。

- （2） 通过修改文法，来实现计算器的存储功能 M,R（指代 MR）。例如

1+2*3M; 1+2*3 的结果 7 将存到计算器内。R*3:将存储的 7 返回式子，
得到结果 7*3=21。

评分标准(网站分数并非最终分数，最终分数由助教手动评改)

0. 基础功能共 80 分，额外功能共 20 分（额外功能为附加分，两个额外功

能各占 10 分)

基础功能共有 16 个测试用例，每个 5 分；额外功能共有 10 个，每个 2 分。请保证程序能持续接受输入计算等式，而非只计算一次就退出。

1. 代码风格及注释共 20 分

(1) 注释 10 分，对关键代码处，代码结构，逻辑需要有一定的注释进行说明。

(2) 代码风格 10 分，包括变量命名，代码书写风格等。

有疑问请及时联系助教：

张坚鑫 qq：271540124

孙浩然 qq：546597053