**程序设计实践3报告**

3017218179 赵崇阳 软4

**实验题目：**

编写一个计算器工具

**实验内容：**

编写一个计算器工具，能够实现windows附件中科学型计算器的功能。

**实验分析：**

本次实验编写了一个计算器工具，可以实现Windows 附件中的计算器的功能。可以完成多种运算的操作，包括基础的四则运算，还有三角函数的运算，对数的运算等。可以鉴别优先级，并对错误的输入进行反馈。

**实验步骤：**

程序运行的环境是Windows 10 ，所使用的编译器是visual studio。

运行时打开visual studio 的项目文件夹中sln文件，里面的calculator.cpp 就是计算器的源代码了。点击运行后，在Enter：后输入计算公式，回车，就返回了计算的结果（计算式不需要等于号，程序会自动添加）。

例如： 输入：(3\*cos(0)+1)\*3+1

点击回车后输出结果 13

在点击回车，就可以重新输入 输入：

想要退出时，输入字符q 就可以退出了

**程序实现：**

程序所运行的开发环境为Windows 10 ，使用的编译器为visual studio。 采用的开发语言为C++。

程序只有一个cpp文件，也就是calculator.cpp 。其中除了main 函数之外，还包括以下几个函数。

input(Node \*in) 函数，用于将读入的字符串存入表达式链。

translate(char \*p, Node \*re, int \*len) 函数，用于将字符串转换成操作符和操作数

translateopd(char \*p, int \*len)函数，用于转换操作数

cmplen(const char \*s, const char \*d)函数，用于比较计算字符串长度

calculate(Node \*n, double \*r，用于计算表达式的值

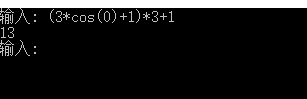
sopt(int opr, double \*opd)，用于处理单目运算符

dopt(int opr, double \*opd1, double opd2) ，用于处理双目运算符

prio(int c)，用于判断运算符优先级

main函数主要进行字符串的输入，以及退出的实现。

下面是实现的截图示例：



输入计算式后回车出现结果，再次回车后可以输入下一个式子。