

# C 程序设计综合实践实验：多源文件程序设计

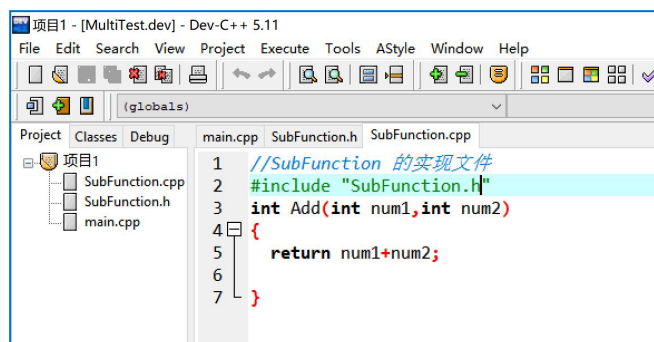
## 一、实验目的

1. 学会多源文件程序的组织结构和方法，体会文件包含含义
2. 学会宏定义和条件编译方法
3. 练习变量的作用域和生存期

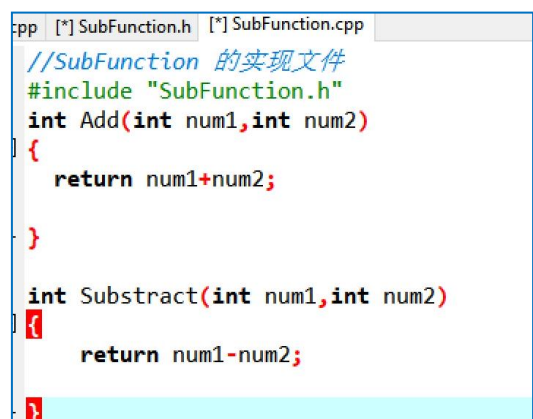
## 二、实验内容

### 1. 学会多源文件程序的组织结构和方法

- (1) 安装 DevC++。解压 MultiFiles 到一个文件夹。  
找到文件 MultiTest.dev，观察里面的程序结构及每种文件的写法。

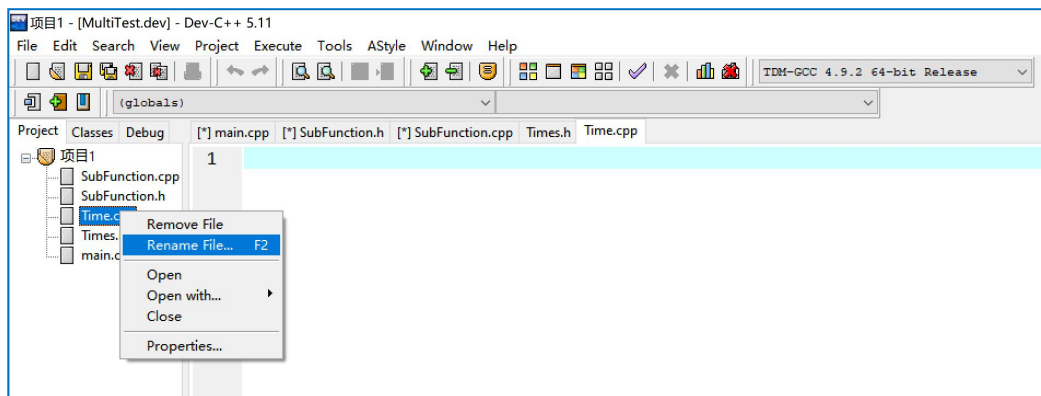
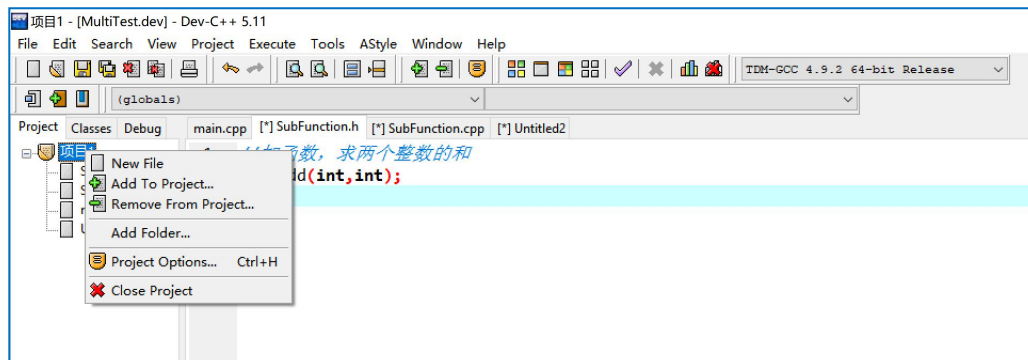


- 照着“加”函数的例子，给 MultiFiles 项目里添加“减”函数，分别添加到 SubFunction.h 和 SubFunction.cpp 中

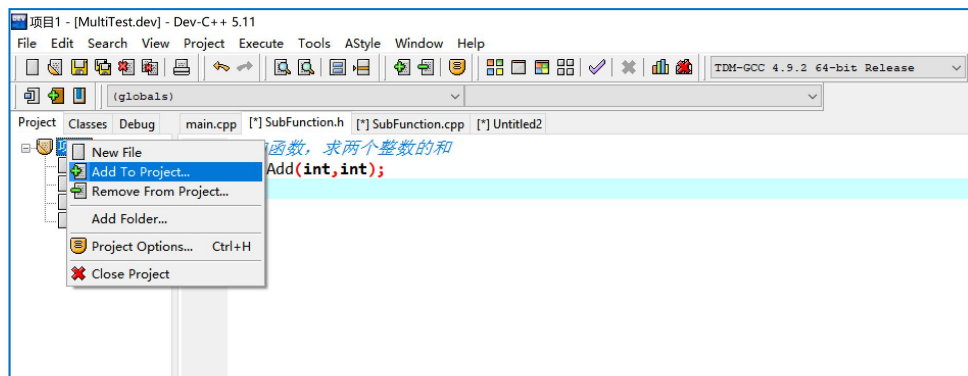


- 添加 Times.h 和 Times.cpp，里面放“乘”函数

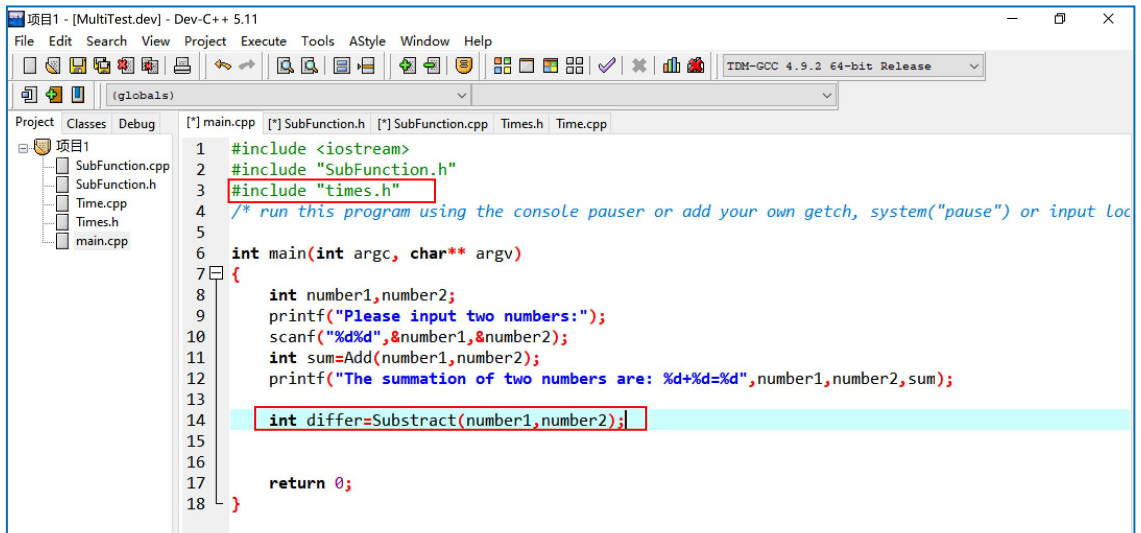
➤ 点击项目 1，按鼠标右键，选择“New File（新文件）”给新文件起名（保存）为 Times.h/ Times.cpp



➤ 或在刚才的文件夹下，复制 SubFunction.h 和 SubFunction.cpp 到同一文件夹下，改名为 Times.h 和 Times.cpp，再用“Add to Project (添加到项目)”将两个文件添加到该项目中。



- 在 main.cpp 中一并调用

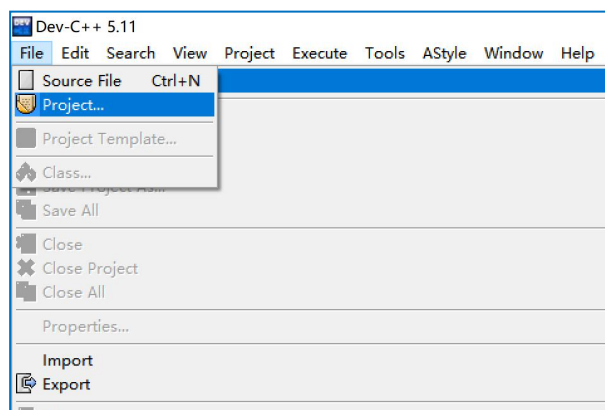


## 2. 巩固练习多源文件

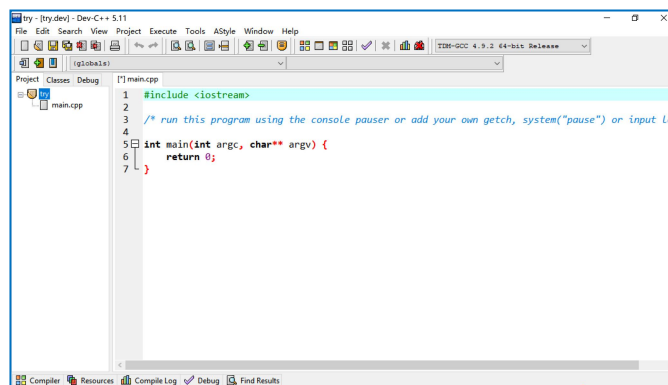
作业 1: 根据 1 中步骤, 写一个多源文件的程序, 完成计算一个整数的平方、开方, 平方、开方分别写源文件和头文件, 即需要包含多个.cpp 和.h 文件, 可用使用 **math.h**。

在 Dev C++ 中的操作方法如下:

- 选择菜单: **文件(File)--项目(Project)--控制台应用 (Console Application)**



- 打开左边选项卡: **项目管理**, 发现有个 main.cpp 程序, 里面已经有一个空的主函数了。



- 选择**项目管理**里面的“项目 1”，右键点击，可以用 New File 来添加新的头文件（Header files）或者实现文件（Source Files）
- 给项目起名，并保存，每个文件需分别保存，其余步骤和前面 Multifiles 一样。

## 2. 学会宏定义和条件编译方法

**作业 2：写一个学生成绩程序函数文件 ScoreFunciton.cpp 和 ScoreFunciton.h，完成如下功能：**

2.1 从 student.txt 中读取 10 名学生信息(student.txt 自己定义，上传作业时一并上传，其中每门课程均有小于 60 分的成绩)，学生信息包括学号（4 位整数）、姓名（不超过 10 个字符）、3 门课的分数(浮点型,保留 2 位小数)，注意需要用宏命令定义 10 名学生数，并定义学生成绩信息结构体，结构体定义用条件编译，写在 ScoreFunciton.h 头文件中，读取成绩写在 ScoreFunciton.cpp 中或 main.cpp；

2.2 在 ScoreFunciton.cpp 文件中加入一个全局变量 “nPassScore”，功能是记录及格线，给初值为 60；在 ScoreFunciton.cpp 写一个函数 int CalFailNo(结构体数组，读入学生数，科目，待存入文件名)，返回值是没有达到及格线的学生人数，函数功能是把该门课程不及格学生，姓名，学号，成绩，存入该文件中；在 CalFailNo 函数里，再写一个局部变量 nPassScore=50,观察是哪个变量在起作用（注释你观察到的现象和原因）。

### 本周交作业要求：

（1）交作业 1 和作业 2 的最后一个版本，多个文件（包括 dev 和 cpp, h 等）分别压缩到作业 1.zip 和作业 2.zip 中，在 PTA 作业中作为附件提交，注意界面友好，可以写运行方法文档或者用注释的方法，总之能提示让其他同学运行成功。为避免乱码，尽量不要用中文注释。

注意：提交.h,.dev,.cpp,.txt 文件既可；提交目标文件(.o)，布局文件（.win,.layout）和可执行文件（.exe），可能提交失败。

（2）本次作业打分区间 0~70 分，参考以下评分标准：

作业 1：20 分，平方的.ccp 文件（5 分）、平方的.h 文件（5 分）、开方的.ccp 文件（5 分）、开方的.h 文件（5 分）。

作业 2：50 分，

2.1 文件读取（5 分），宏命令（5 分），条件编译（5 分），学生成绩结构体定义（5 分），student.txt 文件（5 分）。

2.2 全局变量（5 分），CalFailNo 函数（5 分），局部变量和现象分析（5 分），CalFailNo 函数调用，并保存 3 门课不及格成绩名单到文件中（10 分）。

（3）本作业除自己完成之外，需评价 3 份其它同学作业。每份互评作业须有评论，写明为何扣分，不能只给一个得分。每份有效评价满分 10 分，共计 30 分。