

实验六

一、课程内容练习

- 1、从键盘输入两个整数到变量 a、b 中，将较大值存放在变量 a 中，并打印较大值。
- 2、从键盘输入两个整数到变量 a、b 中，选出较大值存放在变量 max 中，并打印结果。
- 3、编程计算分段函数。

$$y = \begin{cases} x+5 & (x \leq 1) \\ 2x & (1 < x \leq 10) \\ \frac{3}{x-10} & (x > 10) \end{cases}$$

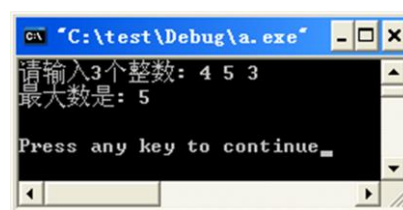
- 4、从键盘输入一个分数，打印该分数对应的级别。0~59 分之间属于“不及格”；60~79 分之间属于“中等”；80~89 分之间属于“良好”；90~100 分之间属于“优秀”。

二、自主编程

- 1、从键盘任意输入 3 个整数，选出其中的最大数并打印。

提示：

- (1) 要判断最大数，需对每两个数作两两比较。
- (2) 可以使用 3 个单分支 if 语句编写程序。



2、从键盘输入三个正整数，判断否能构成三角形的三边？如果能，就按照以下提示的数学公式计算三角形的面积；如果不能，就输出“不能构成三角形”的提示信息。程序运行效果如下图所示：



图1 能构成三角形的效果图



图2 不能构成三角形的效果图

提示：

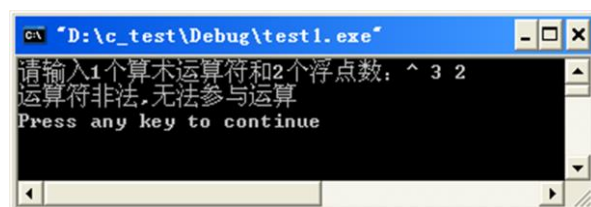
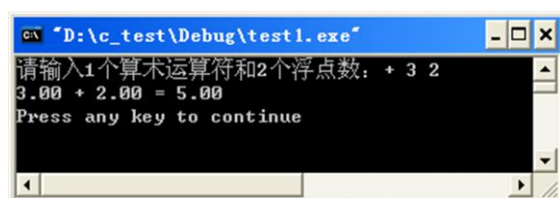
- (1) 该题属于“**双分支 if-else 语句**”结构。
- (2) 能构成三角形的逻辑条件是：**任意的两边之和均要大于第三边**。
- (3) 计算三角形面积的公式是：

$$s = \sqrt{x(x-a)(x-b)(x-c)} \quad \text{其中} \quad x = \frac{1}{2}(a+b+c)$$

- (4) 本题的变量定义可参考如下：**int a, b, c;** **double x, s;**
- (5) 本题要用到求开方值的数学库函数 **sqrt()**，需包含头文件 **math.h**

例如：写成 **sqrt(x)** 即能够求出 x 的开方值。

3、从键盘输入一个合法的**算术运算符 (+、-、*、/)** 及两个**实数**，使用 if 语句编写程序，根据输入的运算符判断对这两个实数进行何种运算，并打印运算结果（要求结果保留两位小数）。程序运行效果如下图所示：



提示：

- (1) 该题属于“**多分支 if 语句**”结构。
- (2) 运算符是字符，存放运算符的变量是 **char** 型，scanf() 输入时应使用 **%c**。
- (3) 本题的变量定义可参考如下：**char fu;** **double x, y, z;**
- (4) 本题可参考教材 P61 例 3.7，但是不允许使用 **switch** 语句编写该题程序。

4、从键盘输入 3 个正整数，判断否能构成三角形的三边？如果能，判断是构成哪一种三角形（正三角形，还是等腰三角形，还是直角三角形，还是普通三角形）；如果不能，就输出“不能构成三角形”的提示信息。程序运行效果如下图所示：



提示:

- (1) 该题属于“**if 语句的嵌套**”结构。
- (2) 外层 if 语句是双分支结构，判断能否构成三角形（能构成三角形的逻辑条件是：任意两边之和均要大于第三边）。
- (3) 内层 if 语句是多分支结构，第一步判断等边三角形，第二步判断等腰三角形，第三步判断直角三角形，最后是普通三角形。