**实验四 选择结构程序设计**

1. **实验目的**
2. 掌握C语言表示逻辑量的方法(0代表“假”，1代表“真”)；
3. 学会正确使用逻辑运算符和逻辑表达式；
4. 熟练掌握if语句。
5. **实验内容**
6. 已知三个数a，b，c，找出最大值放在max中。

**#include <stdio.h>**

**main()**

**{ int a,b,c,max;**

**printf("请输入3个整数(中间用逗号分开)：");**

**scanf("%d,%d,%d",&a,&b,&c);**

**if(a>=b) ;**

**else ;**

**if( ) max=c;**

**printf("max=%d\n",max);**

**}**

若输入下列数据，分析程序的执行顺序并写出输出结果。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 输入的3个整数a、b、c | 输出max |
| 1 | 1,2,3 |  |
| 2 | 1,3,2 |  |
| 3 | 2,1,3 |  |
| 4 | 2,3,1 |  |
| 5 | 3,1,2 |  |
| 6 | 3,2,1 |  |

1. 输入某学生的成绩，经处理后给出学生的等级，等级如下：

90分以上（包括90）：A 80～90分（包括80）：B

70～80分（包括70）：C 60～70分（包括60）：D

60分以下：E

方法一：用嵌套的if语句

**#include "stdio.h"**

**main()**

**{ int score; char grade;**

**printf("请输入学生成绩：");**

**scanf("%d",&score);**

**if(score>100||score<0) printf("\n输入成绩错误！\n");**

**else{ if(score>=90) grade='A';**

**else if(score>=80) grade='B';**

**else if(score>=70) grade='C';**

**else if(score>=60) grade='D';**

**else grade='E';**

**printf("\n成绩等级是%c\n",grade);**

**}**

**}**

输入测试数据，调试程序。测试数据要覆盖所有路径，注意临界值，例如此题中100分，60分，0分以及小于0和大于100的数据。如果稍不注意就会出现小的程序缺陷。

1. **思考题**
2. 从键盘上输入三个实数，它们分别代表三条线段的长度，请写一个判断这三条线段所组成的三角形属于什么类型（不等边，等腰，等边或不构成三角形）的C程序；如果能构成三角形，求出三角形的面积（取小数2位）。

用下面的数据运行程序，记录程序的输出结果：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| a | b | c | 类型 | 三角形面积 |
| 1.58 | 2.37 | 1.58 |  |  |
| 3.21 | 4.25 | 5.16 |  |  |
| 2.48 | 2.48 | 2.48 |  |  |
| 2.35 | 9.28 | 3.83 |  |  |

【提示】已知三角形边长a、b、c，计算三角形面积s的公式是：

1. 课本P121 4.7
2. 课本P121 4.8（if语句实现）

**四 注意事项：**

* 1. if-else语句书写时应采用分层缩进的格式。