1．实验目的

（1）了解条件与程序流程的关系。

（2）了解用不同的数据使程序的流程覆盖不同的语句、分支和路径。

（3）掌握if语句和if else语句的用法。

（4）掌握switch语句的用法。

2．实验内容

（1）从键盘上输入三个数，让它们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。 请分别设计下列数据对自己的程序进行测试：

① 找出各条语句中的错误。

② 找出各分支中的错误。

③ 找出各条件中的错误。

④ 找出各种条件组合中的错误。

⑤ 找出各条路径中的错误。

（2）用scanf函数输入一个百分制成绩（整型量），要求输出成绩等级A，B，C，D，E。其中90～100分为A，80～89分为B，70～79分为C，60～69分为D，60分以下为E。具体要求如下：

① 用if语句实现分支或switch分支。

② 在输入百分制成绩前要有提示。

③ 在输入百分制成绩后，要判断该成绩的合理性，对于不合理的成绩（即大于100分或小于0分）应输出出错信息。

④ 在输出结果中应包括百分制成绩与成绩等级，并要有文字说明。

⑤ 分别输入百分制成绩：–90，100，90，85，70，60，45，101，运行该程序。

3．实验步骤和实验结果

**实验（1）**：（由于IDE的问题，复制过来就是这样）

#include<stdio.h>

#include<stdlib.h>

int main(){

    int a,b,c;

    scanf("%d %d %d",&a,&b,&c);

    if(a + b <= c || a + c <= b || b+c <= a)

    printf("不构成三角形\n");

    else{

        if(a != b && a!=c && b!=c)

        printf("不等边\n");

        else if(a == b && a!= c || a==c && a!=b || b == c && b!=a)

        printf("等腰\n");

        else if(a == b && a == c)

        printf("等边\n");

    }

    system("pause");

    return 0;

}

**实验（2）：**

#include<stdio.h>

#include<stdlib.h>

int main(){

    int score,choose;

    while(1){

        printf("请输入你的成绩：");

        scanf("%d",&score);

        printf("%d\n",score);

        if(score >= 0 && score <= 100){

            if(score >= 90)

            printf("您的百分之成绩%d等级为A\n",score);

            if(score >= 80 && score < 90)

            printf("您的百分之成绩%d等级为B\n",score);

            if(score >= 70 && score < 80)

            printf("您的百分之成绩%d等级为C\n",score);

            if(score >= 60 && score < 70)

            printf("您的百分之成绩%d等级为D\n",score);

            if(score < 60)

            printf("您的百分之成绩%d等级为E\n",score);

        }

        else{

            printf("输入成绩有误！\n");

        }

    }

    system("pause");

    return 0;

}

4．分析与讨论

本次实验对if和switch判断函数以及分支结构进行了练习，在过程中并未遇到太大的阻碍和错误，意识到if对于单行执行语句不需要括号，而对于多行（>=2）则需要括号。关于实验一对于三角形形状的判断，巩固了逻辑运算符的相关运用方式，印象更加深刻。意识到分支结构的重要性，以及在此类代码编写的过程中需要清晰的逻辑思维，以及“先结构，后填充”的思维模式，这样能够更清楚的理清逻辑、顺序关系。