**实验二选择结构程序设计（2学时）**

**一、实验目的**

1、进一步掌握C语言中逻辑运算符及逻辑表达式的使用及条件判断；

2、熟练掌握C语言中if语句的使用；

3、熟练掌握C语言中switch及break语句的使用；

4、能够根据实际问题灵活使用选择结构，设计出逻辑合理、思路清晰、结果正确的选择结构程序。

**二、实验内容及要求**

1、实验内容包括5道题目，分为基本内容和选做内容两部分。要求：

（1）基本内容中的实验题目是必须要完成的，选做内容中的实验题目可以根据自己的情况选做或全做（越多越好，适当加分）；

（2）在实验之前编写出基本内容、选做内容中的所有程序，实验前检查（视未完成情况适当扣分）；

（3）对于设计型题目，要求画出程序流程图（传统流程图和N-S图）；

（4）在上机实验过程中，注意培养观察、分析和排除编译错误、连接错误和程序逻辑错误的能力；

（5）上机结束后，应按要求认真书写实验报告。

2、基本内容

（1）[设计型]编程实现：输入一个整数，若其为偶数，求其立方值，若其为奇数，求其平方值。

（2）[设计型]编程实现：输入一个5位数，判断它是不是回文数。例如12321是回文数，个位与万位相同，十位与千位相同。

（3）[设计型]用switch语句编写程序，实现输入月份，显示季节。

3、选做内容

（4）[设计型]编程实现：输入四个整数，要求按由小到大的顺序输出。

（5）[设计型]编程实现：输入某年某月某日，判断这一天是这一年的第几天。

**三、相关知识点及实验指导**

**（一）相关知识点**

1、为什么要引入选择结构？

2、if语句的一般形式以及最常用的3种if语句形式（简单if语句、if-else语句、多层嵌套的if语句）；

3、switch语句与break语句；

4、选择结构程序的执行流程及设计方法。

**（二）实验指导**

（略）

**四、练习题**

1、写一程序，输入一个实数x的值，按照下面的式子计算输出y的值。

2、对一批货物征收税金。价格在一万元以上的货物征税5%，在5000元以上，1万元以下的货物征税3%，在1000元以上，5000元以下的货物征税2%，1000元以下的货物免税。编写一程序，读入货物价格，计算并输出税金。

3、编写一个程序，实现某服装店售货员日营业额的考评。若日销售量为0件，则输出“E”；若日销售量为1件或2件，则输出“D”； 若日销售量为2或3件，则输出“C”； 若日销售量为4件或5件，则输出“B”； 若日销售量大于5件，则输出“A”。

4、请输入星期几的第一个字母来判断一下是星期几，如果第一个字母一样，则继续判断第二个字母。