实验四：选择结构程序设计

姓名：杨翔 班级：15机设4班 学号：115040100408

1. **实验目的与要求：**

1.掌握C语言的关系运算符和关系表达式。

2.掌握逻辑运算符和逻辑表达式，学会表示逻辑值的方法。

3.熟练掌握条件语句和多分支语句，学习选择结构程序设计的方法及应用。

1. **实验步骤与内容：**

**上机题1：**编写程序。

1. 设x,t均为int型变量，若有x=10，则执行语句“t=x&&x>10;”后，t的值为\_\_\_\_。
2. 设x,y,t均为int型变量，则执行语句“x=2;y=0;t=x||(y=y+1);”后，t的值为\_\_\_\_\_，y的值为\_\_\_\_\_\_\_。

分析：

C语言在进行逻辑运算时，逻辑表达式的值只有两种：1（真）或0（假）。对于x&&y（x||y）的形式，只有当表达式x的值为真（假）时，才需继续计算表达式y的值。

**上机题2：**输入并运行以下程序，分析程序的运行结果。

#include<iostream.h>

void main()

{

int a,b;

cin>>a>>b;

if(a>b) cout<<a<<endl;

else cout<<b<<endl;

}

分析：

1. 该程序实现求两个数中的最大数，并输出。
2. 修改以上程序，使之能实现求三个数中的最大数。

**上机题3：**程序实现求分段函数的值，完成程序并填空。

2\*x x<=-10

y= 2+x -10<x<10

x-2 0<x<=10

X/10 x>10

#include<iostream.h>

#include<iomanip.h>

void main()

{

float x,y;

cin>>x;

if(x<=-10)

y=2\*x;

else

if(x<=0)

y=2+x;

else

if(x<=10)

y=x-2;

else

y=x/10;

cout<<setiosflags(ios::showpoint)<<”x=”<<x<<”,”<<”y=”<<y<<endl;

}

分析：

1. 编写程序实现：输入一个整数并赋给a，当a>=90时，输出字符’A’；a>=80时，输出字符’B’；a>=70时，输出字符’C’；a>=60时，输出字符’D’；a<60时，输出字符’E’。

**上机题4**：输入并运行以下程序，分析程序运行结果。

#include<iostream.h>

void main()

{

int a,b,c;

cin>>a>>b>>c;

switch(a)

{

case1:

case2:

case3: cout<<b<<”+”<<c<<”=”<<b+c<<endl;

case4: cout<<b<<”-”<<c<<”=”<<b-c<<endl;

case5: cout<<b<<”\*”<<c<<”=”<<b\*c<<endl;break;

case6: cout<<b<<”/”<<c<<”=”<<b/c<<endl; break;

default: cout<<”a的值不正确！”<<endl;

}

}

**上机题5**：程序实现求分段函数的值，完成程序并填空。

x-1 -5<x<0

y= x x=0

x+1 0<x<8

#include<iostream.h>

#include<iomanip.h>

void main()

{

float x,y;

int grade=0,flag=0;

cin>>x;

if(x>-5&&x<0) grade=1;

if(x==0) grade=2;

if(x>0&&x<8) grade=3;

switch(grade)

{

case1:y=x-1;break;

case2:y=x;break;

case3:y=x+1;break;

default:cout<<”x的值超出范围”<<endl;flag=1;

}

if(!flag)

cout<<setiosflags(ios::showpoint)<<”x=”<<x<<”,”<<”y=”<<y<<endl;

}

分析：

此题中直接使用switch语句，会造成grade的值不好确定，所以要在switch语句前加一段if语句，用来确定grade的值。

**上机题6**：编写程序实现：从键盘输入字符，若是数字字符，则转换成数字后输出；否则，输出字符的ASCII码值。

**上机题7**：编写程序实现：从键盘上输入一个年月日，要求出该天是该年的第几天（注意判断该年是否是闰年）。

1. **实验心得**

**通过这次实验**掌握了C语言的关系运算符和关系表达式。掌握了逻辑运算符和逻辑表达式，学会表示逻辑值的方法。熟练掌握了条件语句和多分支语句，学习选择结构程序设计的方法及应用。