实验四：选择结构程序设计

1. 实验目的

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.熟悉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  
二、实验内容

1.编写程序

#include <iostream.h>

void main()

{

int x,t;

x=10;

t=x&&x>10;

cout<<t<<endl;

}

小结：C语言进行逻辑运算，逻辑表达式值分为：真或假。对于x&&y(或x||y)形式，只有当表达式x值为真（假），才能继续计算表达式y的值

2.程序实现求分段函数的值，完成程序并填空

#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;

}

小结：分段函数可以使用if或者switch等语句进行分条件表达

3.编写程序实现：将数字字符转换数字输出，否则输出字符的ASCII码值

#include <iostream.h>

void main()

{

char c;

cin>>c;

int a;

if(c>='0'&&c<='9')

cout<<"你输入的数字是:"<<c-48<<endl;

else

cout<<"你所输入的字符的ASCII码是:"<<(int)c<<endl;

}

小结：将字符转换为数值需用“c-48”,转换ASCII用”int()“.

1. 编写程序：输入一个年月日，要求出改天是该年的第几天（注意判断是否为闰年）

#include<iostream.h>

void main()

{

int year,month,day,n,leap;

cout<<"Please input year month day:"<<endl;

cin>>year>>month>>day;

if(year%400==0||(year%4==0&&year%100!=0))

leap=1;

else

leap=0;

n=0;

switch(month)

{

case 12:n=n+30;

case 11:n=n+31;

case 10:n=n+30;

case 9:n=n+31;

case 8:n=n+30;

case 7:n=n+30;

case 6:n=n+31;

case 5:n=n+30;

case 4:n=n+31;

case 3:

if(leap==1)

n=n+29;

else

n=n+28;

case 2:n=n+31;

case 1:n=n+day;

}

cout<<year<<"年"<<month<<"月"<<day<<"日"<<"是该年的第"<<n<<"天"<<endl;

if(leap==1)

cout<<year<<"年"<<"is a leap year"<<endl;

else

cout<<year<<"年"<<"is not a leap year"<<endl;

}

三、小结 心得

通过本次实验让我学习到了选择结构程序设计，掌握C语言的关系运算符和关系表达式，学会表示逻辑值的方法以及学习选择结构程序设计的方法及应用。C语言进行逻辑运算，逻辑表达式值分为：真或假。对于x&&y(或x||y)形式，只有当表达式x值为真（假），才能继续计算表达式y的值，将字符转换为数值需用“c-48”,转换ASCII用”int()“.