实验一：熟悉C语言运行环境、数据类型及简单程序设计

实验目的及要求：

1、熟悉某一C程序编译环境，掌握C程序的编辑、编译、连接和运行的基本过程。

2、了解数据类型在程序设计中的意义；

3、理解C语言程序的程序结构，能够完成简单程序（顺序结构程序）的设计。

4、按要求提交实验报告。（报告中包含代码、测试数据、运行结果、实验结论及分析）

实验题目：

一、分析下列程序的输出结果，然后上机验证。

1、 #include<stdio.h>

int main()  
{

int a,b,c,d,timsum;  
   a=8,b=7,c=5,d=6;  
   timsum=a\*b+c\*d;  
   printf(“%d\*%d+%d\*%d=%d\t%d\n”,a,b,c,d,timsum,10\*5);

return 0;  
 }

2、 #include<stdio.h>

int main()  
{

int a=2,b=5,c=6,d=10;  
   int z;  
   float x,y;  
 x=12;y=365.2114;  
 z=(float)a+b;  
 a+=b;b-=c;c\*=d;d/=a;a%=c;  
 printf(“%f\n”,z);  
 printf(“%d %d %d %d %d\n”,a,b,c,d,a);

return 0;  
}

3、 #include<stdio.h>

int main()  
{

int a=100,b=50,c,d;  
    int x=5,y=12,e,f,g;  
    c=((a>b)?a:b);  
    d=((a<b)?a:b\*b);  
    printf(“%d%d\n”,c,d);  
   e=x&y;  
 f=x|y;  
 g=x^y;  
 printf(“%d%d%d\n”e,f,g);

return 0;  
}

4、#include<stdio.h>  
int main()

{

char c;  
c=getchar();

putchar(c);

return 0;  
}

5、#include<math.h>  
int main()

{

float a,b,c,s,area;  
scanf(“%f, %f, %f”,&a, &b, &c);  
s=1.0/2\*(a+b+c);  
area=sqrt(s\*(s-a)\*(s-b)\*s(s-c));  
printf(“a=%7.0f, b=%7.2f, c=%7.2f, s=%7.2f\n”,a,b,c,s);  
printf(“area=%7.2f\n”,area);

return 0;  
}

6、#include<stdio.h>  
int main()

{

char c1,c2;

c1=getchar();

printf(“%c, %d\n”,c1,c1);

c2=c1+32;

printf(“%c, %d\n”,c2,c2);

return 0;  
}

7、#include <stdio.h>

int main()

{

int i=1,j=1,k=1,x,y;

printf("第一次输出：\n%d\t%d\t%d\n",++i,++i,++i);

printf("第二次输出：\n%d\t%d\t%d\n",j++,j++,j++);

x=(i-=4)&&(++k);

printf("第三次输出：\n%d\t%d\t%d\n",i,k,x);

y=1||(++i)&&(++j);

printf("第四次输出：\n%d\t%d\t%d\n",i,j,y);

return 0;

}

二、按要求写程序，并在编译环境中运行测试。

1、利用sizeof运算符计算所用编译环境的各数据类型的空间分配大小。

（short int、int、long int、unsigned int、float、double、char）

2、编程输入任意五个数值并求解五个数的平均值。

3、编程计算任意一个长方形、正方形、圆、三角形的周长和面积。

(建议⺎的值定义符号常量来表示)

4、编程输出一名学生的基本信息（学号、姓名、性别、年龄、某门课成绩）。自己确定数据内容，自己设计输出效果（使用printf函数的格式说明字符，对输出的数据进行格式设计）。

5、编程将用户输入的小写字母转换成大写字母，并且将大写字符和大写字符所对应的ASCII码输出。

6、编程模拟一个简单的工资计算器，计算一个销售人员的月工资的数量（月工资=基本工资+提成，提成=商品数\*1.5）。（基本工资设为一个固定值，商品数通过键盘输入。）

7、编程输出一个由某种字符组成的等腰三角形图形。

例如： \*

\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*\*\*