

C 语言基本练习（一）

第 1 题： 写出以下程序的运行结果。

```
#include<stdio.h>
void main()
{
    char c1,c2,c3;
    c1='A';c2=97;c3=c1+32;
    printf("%c,%c,%c\n",c1,c2,c3);
    printf("%d,%d,%d\n",c1,c2,c3);
}
```

第 2 题： 自增、自减运算符的前置运算和后置运算对变量的影响。

```
#include<stdio.h>
void main( )
{
    int a=2,b=2,c,d;
    c=++a; d=b++;
    printf("c=%d,a=%d\n",c,a);
    printf("d=%d,b=%d\n",d,b);
}
```

第 3 题： 赋值表达式求解过程中的数据类型转换。

```
#include<stdio.h>
void main()
{
    int i=5;
    float a=65.5,a1;
    double b=123456789.123456789;
    char c='A';
    printf("i=%d,a=%f,b=%f,c=%c\n",i,a,b,c);
    a1=i;i=a;a=b;c=i;
    printf("i=%d,a=%f,a1=%f,c=%c\n",i,a,a1,c);
}
```

第 4 题： 单个字符的输出。

```
#include<stdio.h>
void main()
{
    char a='G',b='o',c='d',d='!';
    putchar(a);putchar(b);putchar(b);
}
```

```
    putchar(c); putchar(d);putchar('\n');
}
```

字符输入函数 `getchar`

功能：从系统隐含的输入设备(如键盘)输入一个字符。

其一般形式：

```
getchar()
```

此函数没有参数，函数的返回值为从输入设备输入的一个字符。

例如：

```
char c;
c=getchar();
```

```
#include<stdio.h>
void main()
{
    char ch;
    ch=getchar();
    putchar(ch);
    putchar('\n');
}
```

第 5 题：运行并分析程序的执行结果。

```
#include<stdio.h>
void main()
{
    int a=65,b=66;
    printf("%d %d\n",a,b);
    printf("%d,%d\n",a,b);
    printf("a=%d,b=%d\n",a,b);
}
```

```
#include<stdio.h>
void main()
{
    int a=897;
    long b=123456;
    printf("a=%d,a=%5d,a=%-5d,a=%2d\n",a,a,a,a,a);
    printf("b=%ld,b=%10ld,b=%4ld\n",b,b,b);
}
```

```
#include<stdio.h>
void main()
{
```

```

char ch='b';
int i=98;
printf("%c,%d\n",ch,ch);
printf("%c,%d\n",i,i);
printf("%c,%4c\n",ch,ch);
}

```

```

#include<stdio.h>
void main()
{
    printf("%s,%5s,%-10s\n",
"Internet","Internet","Internet");
    printf("%10.5s,%-10.5s,%4.5s\n",
"Internet","Internet","Internet");
}

```

```

#include<stdio.h>
void main()
{
    float a,b,c;
    double i,j,k;
    a=222222.22f;
    b=333333.33f;
    i=22222222222222.222222;
    j=33333333333333.333333;
    c=a+b;
    k=i+j;
    printf("%f,%f\n",c,k);
}

```

```

#include<stdio.h>
void main()
{
    float f=765.4321f;
    printf("%f,%12f,%8.2f,%.2f,%-8.2f\n",f,f,f,f,f);
}

```

```

#include<stdio.h>
void main()
{
    int x,y,z;
    scanf("%d%d%d",&x,&y,&z);
    printf("%d,%d,%d\n",x,y,z);
}

```

第 6 题： 交换两个整型变量的值。

```
#include<stdio.h>

void main()
{
    int x,y,t;
    printf("Please input x and y:\n");
    .....          // 其余代码给出，下同
    .....
}
```

第 7 题： 读入一个数字字符（'0'~'9'），并把其转换为相应的整数后显示出来。如输入数字字符'9'，把它转换为十进制整数 9 再显示出来。

```
#include<stdio.h>

void main()
{
    char ch;
    int i;
    printf("Please input a number: ");
    .....
}
```

第 8 题： 输入三角形的三边长，求三角形面积。

```
#include<stdio.h>
#include<math.h>

void main()
{
    float a,b,c,s,area;
    do
    {
        printf("Please input a,b,c:");
        scanf("%f,%f,%f",&a,&b,&c);
    }
    while(.....);
    s=1.0f/2*(a+b+c);
    area=(float)sqrt(s*(s-a)*(s-b)*(s-c));
    printf("a=%-7.2f,b=%-7.2f,c=%-7.2f,s=%-7.2f\n",a,b,c,s);
    printf("area=%-7.2f\n",area);
}
```

第 9 题： 从键盘输入三个整数，要求将它们按由小到大的顺序输出。

```

#include <stdio.h>
void main()
{
    float a,b,c,t;
    printf("Please input three numbers a,b,c:");
    scanf("%f,%f,%f",&a,&b,&c);
    .....
    printf("a=%.2f,b=%.2f,c=%.2f\n",a,b,c);
}

```

第 10 题： 从键盘输入两个数，输出两个数中较大的数。

```

#include<stdio.h>
void main()
{
    float x,y,max;
    printf("Please input two numbers x,y:");
    scanf("%f,%f",&x,&y);
    .....
    printf("max=%.2f\n",max);
}

```

第 11 题： 输入一个字符，判断它是字母，数字还是其它字符。

```

#include<stdio.h>
void main()
{
    char c;
    printf("Please input a character:");
    c=getchar();
    .....
    else
        printf("%c is other character\n",c);
}

```

第 12 题： 根据以下分段函数，编写程序，输入一个 x ，输出对应 y 的值。

$$\begin{aligned}
 &1 && (x < -1) \\
 y = &2x + 5 && (-1 \leq x \leq 1) \\
 &5x^2 - 1 && (x > 1)
 \end{aligned}$$

```

#include<stdio.h>
void main()
{
    float x,y;

```

```

printf("Please input x:");
scanf("%f",&x);
if(x<-1)
    y=1;
else
    .....
printf("y=%10f\n",y);
}

```

第 13 题：用条件运算符的嵌套实现，学习成绩大于等于 90 分的同学用 A 表示，60-89 分之间的用 B 表示，60 分以下的用 C 表示。

```

#include<stdio.h>
void main()
{
    int score;
    char grade;
    printf("Please input a score: ");
    scanf("%d",&score);
    .....
    printf("%d belongs to %c\n",score,grade);
}

```

第 14 题： 输入一个数字，输出一个英文单词。（不含 break 语句）

```

#include<stdio.h>
void main()
{
    int x;
    printf("Input integer number: ");
    scanf("%d",&x);
    switch(x)
    {
        case 1: printf("Monday\n");
        .....
        case 7: printf("Sunday\n");
        default: printf("error\n");
    }
}

```

第 15 题： 输入一个数字，输出一个英文单词。（含有 break 语句）

```

#include<stdio.h>
void main()
{

```

```

int x;
printf("Input integer number:");
scanf("%d",&x);
switch(x)
{
    .....
    default: printf("error\n");
}
}

```

第 16 题： 根据输入的百分制成绩 `score`，转换成相应的五分制成绩输出。
转换标准为：

- A $90 \leq \text{score} < 100$
- B $80 \leq \text{score} < 90$
- C $70 \leq \text{score} < 80$
- D $60 \leq \text{score} < 70$
- E $0 \leq \text{score} < 60$

```

#include<stdio.h>
void main()
{
    int score;
    char grade;
    printf("Please input score: ");
    scanf("%d",&score);
    if(score>100||score<0) printf("Input error!\n");
    else
    {
        .....
        printf("score=%d,grade=%c\n",score,grade);
    }
}

```

第 17 题： 根据输入的百分制成绩 `score`，转换成相应的五分制成绩输出。

- A $90 \leq \text{score} < 100$
- B $80 \leq \text{score} < 90$
- C $70 \leq \text{score} < 80$
- D $60 \leq \text{score} < 70$
- E $0 \leq \text{score} < 60$

```

#include<stdio.h>
void main()
{

```

```

int score;
char grade;
printf("Please input score: ");
scanf("%d",&score);
if(score>100||score<0)
    printf("Input error!\n");
else
{
    switch(score/10)
    {
        .....
    }
    printf("score=%d,grade=%c\n",score,grade);
}
}

```

第 18 题： 编写程序，判断某一年是否是闰年。

```

#include<stdio.h>
void main()
{
    int year,flag;
    printf("Please input year:");
    scanf("%d",&year);
    if(year%4==0)
    {
        .....
        else flag=1;
    }
    else flag=0;
    if(flag)printf("%d is a leap year\n",year);
    else printf("%d is not a leap year\n",year);
}

```