

# C 语言函数练习

## 一、阅读程序，写出程序的主要功能和运行时产生的输出结果

```
1. #include <stdio.h>
void main()
{
    int a=8,b=5;
    int compute (int x,int y);
    printf("%d ",compute(a,b));
}
int compute (int x,int y)
{
    if(x>y) return x-y;
    else return y-x;
}
```

(1) 程序运行结果是:

(2) 简述 compute 函数的主要功能

```
2. #include <stdio.h>
int f2(int b)
{
    b=b*b;
    return b;
}
void f1(int b)
{
    b++;
    printf(",%d\n",, b+f2(b));
}
int main( )
{
    int a=1;
    f1(a);
    return 0;
}
```

(1) 程序运行结果是:

(2) 简述程序的主要功能:

3. 请阅读下面的程序,并回答下列问题。

```
#include <stdio.h>
int main()
```

资料由公众号【工大喵】收集整理并免费分享

```

{
    int num1=5,num2=3;
    int fun1(int a, int b);
    printf("The final result is:%d\n", fun1(num1,num2));
    return 0;
}
int fun2(int num)
{
    int result;
    result=num*num;
    return result;
}
int fun1(int a,int b)
{
    int result,num1,num2;
    num1=a+b;
    num2=a-b;
    result=fun2(num1)+fun2(num2);
    return result;
}

```

(1) 程序的运行结果为:

(2) 简述程序的主要功能:

#### 4.

```

#include <stdio.h>
int fun( int m, int n );
main( )
{ int  x, y, z, s;
  x=3;  y=4;  z=5 ;
  s=fun(fun(x, y), z);
  printf("%d\n",s);
}

int fun( int m, int n)
{  if( m>n) return  m;
   else return  n;
}

```

(1) 输出结果:

(2) fun( ) 函数的功能:

#### 5. 下面的程序有 2 处错误, 请找出错误并改正。

```

#include <stdio.h>
plus(float x, y)
//第 1 行

```

资料由公众号【工大喵】收集整理并免费分享

```

{   int z;                                //第 2 行
    z=x+y;
    return z;                             //第 3 行
}

int main()
{   float a=4.3,b=5.6,c;
    c=plus(a,b);                          //第 4 行
    printf("a+b=%f\n",c);                //第 5 行
    return 0;
}

```

(1) 错误 1 并改正:

(2) 错误 2 并改正:

6. 下面的程序有 2 处错误，请找出错误并改正。

```

#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int fun(int x);                        //语句 1
    int i,n,sum=0;
    scanf("%d",&n);
    for(i=1;i<=n;i++)
        sum = sum +result;               //语句 2
    printf("sum=%d\n", sum);
    return 0;
}

int fun( m)                              //语句 3
{   int result=0;
    for(int i=1;i<=m;i++)
        result=result+i;                 //语句 4
    return result;                        //语句 5
}

```

(1) 错误 1 位于哪条语句？并改正:

(2) 错误 2 位于哪条语句？并改正：

## 二、根据给定题目的功能，将程序的空缺处填写完整

1..以下程序计算 num1 的 num2 次方，其中函数 fun 的功能是计算 x 的 y 次方。请补足所缺语句。

```
#include <stdio.h>
double fun(float x, int y)
{
    int i=1;
    double result;
    result=1;
    if(y==0) return 1;
    while(_____)
    {
        result=_____;
        i++;
    }
    return result;
}
int main()
{
    float num1,power;
    int num2;
    scanf("%f%d",&num1,&num2);
    _____;
    printf("%.2f",power);
}
```

2. 这个函数的功能是：计算  $1+(1+2)+(1+2+3)+\dots+(1+2+\dots+n)$  的结果。

```
long calculate ( int n )
{
    int i , j ;
    long s1 = 0, s2;
    for (i=1; i<=n; i++) {
        _____;
        for(j=1; _____; j++)
            s2=s2+j;
        s1=s1+s2;
    }
    return s1;
}
```

3. 这个函数的功能是：计算  $1*2+2*3+3*4+\dots+n*(n+1)$  的结果。

```
long func(int n)
{ long int i,sum=0;
  for(i=1;_____;i++)
```

```

{
    sum+=_____ ;
}
return sum;
}

```

### 三、按照题目要求编写程序

- 1、求  $1 + \frac{1!}{3} + \frac{2!}{5} + \frac{3!}{7} + \frac{4!}{9} + \dots + \frac{n!}{(2 \times n + 1)}$  的前 30 项之和，要求定义并调用函数 `fact(n)` 计算  $n!$ 。
- 2、输入一个正整数 `number`，输出该整数的所有素数因子（不包括该数本身）。要求设计一个函数，判断某数是否为素数。
- 3、孪生素数是指两个相差为 2 的素数。例如 3 和 5，5 和 7，11 和 13 等。编写程序输出 100 以内所有的孪生素数。要求设计函数 `prime` 用于判断某整数是否为素数。
- 4、从键盘输入整数 `n`，求  $1+2^2+3^3+4^4+5^5+6^6+\dots+n^n$ 。要求：设计一个函数，专门用于计算  $n^n$ 。
- 5、编写一个子函数 `output`，该函数有参数 `number`（类型为整数），要求逆向输出 `number` 的每一位上的数字，但每两个数字间需有字符 '\*'。在 `main` 函数中输入一个整数，并调用该子函数 `output`。比如，输入 12345，应输出“5\*4\*3\*2\*1”。