

## 2019-2020-1 学期《程序设计基础》考前辅导讲义

信息科学与工程学院 梁宇龙

```
/*-----
```

### 1. 【程序设计】

功能：编写函数fun求 $1!+2!+3!+\dots+n!$ 的和，在main函数中由键盘输入n值，并输出运算结果。请编写fun函数。

例如：若n值为5，则结果为153。

```
-----*/
```

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

```
void TestFunc();
```

```
float fun(int n)
```

```
{  
    /*****Begin*****/
```

```
    /***** End *****/  
}
```

```
void main()
```

```
{  
    int i,n;  
    long int result;  
    scanf("%d",&n);  
    result=fun(n);  
    printf("%ld\n",result);  
    TestFunc();  
}
```

### 【参考代码】

```
int i;
```

```
float f=1,s=0;
```

```
for(i=1;i<=n;i++)
```

```
{f=f*i;  
  s=s+f;}
```

```
return s;
```

```
=====
```

```
/*-----
2. 【程序设计】
-----*/
```

功能：从字符串中删除指定的字符。同一字母的大、小写按不同字符处理。  
 例如：若程序执行时输入字符串为：turbocandborlandc++从键盘上输入字符：n，则输出后变为：turbocadbordlc++，如果输入的字符在字符串中不存在，则字符串照原样输出。

```
-----*/
```

```
#include "stdio.h"
void TestFunc();

void fun(char s[],int c)
{
    /*****Begin*****/

    /***** End *****/

}
void main()
{
    static char str[]="turbocandborlandc++";
    char ch;
    printf("原始字符串:%s\n", str);
    printf("输入一个字符:");
    scanf("%c",&ch);
    fun(str,ch);
    printf("str[]=%s\n",str);
    TestFunc();
}
```

### 【参考代码】

```
char *q=s;
for(; *q; q++)
if(*q != c) *(s++)=*q;
*s=0;

=====
```

```
/*-----  
3. 【程序设计】  
-----
```

功能：用函数求fibonacci数列前28项的和。程序中如果用  
到循环，必须使用for循环。

说明：fibonacci数列为数列的第一项值为1，第二项值也  
为1，从第三项开始，每一项均为其前面相邻两项  
的和。

运行结果：832039

```
-----*/
```

```
#include "stdio.h"  
void TestFunc();  
  
long sum(long f1,long f2)  
{  
    /*****Begin*****/  
  
    /***** End *****/  
}  
  
void main()  
{  
    long int f1=1,f2=1;  
    printf("sum=%ld\n",sum(f1,f2));  
    TestFunc();  
}
```

### 【参考代码】

```
long f,k=f1+f2;  
int i;  
for(i=3;i<=28;i++)  
{f=f1+f2;  
    k=k+f;  
    f1=f2;  
    f2=f;  
}  
return(k);
```

```
=====
```

```
/*-----  
4. 【程序设计】  
-----
```

功能：计算n门课程的平均值，计算结果作为函数值返回。  
例如：若有5门课程的成绩是：92，76，69，58，88，  
则函数的值为76.6。

```
-----*/
```

```
#include "stdio.h"  
void TestFunc();
```

```
float fun(int a[],int n)  
{
```

```
    /******Begin*****/
```

```
    /****** End *****/
```

```
}
```

```
void main()  
{  
    int a[]={92,76,69,58,88};  
    printf("y=%f\n",fun(a,5));  
    TestFunc();  
}
```

#### 【参考代码】

```
int i;  
    float y=0;  
    for(i=0;i<n;i++)  
        y+=a[i];  
    y=y/n;  
    return y;
```

```
=====
```

```
/*-----
```

### 5. 【程序设计】

功能：计算并输出给定整数n的所有因子之和（不包括1与自身）。

注意：n的值不大于1000。

例如：n的值为12时，除了1和12外的因子有2、3、4、6，和为15，应输出15。

```
-----*/
```

```
#include "stdio.h"
```

```
void TestFunc();
```

```
int fun(int n)
```

```
{
```

```
    /*****Begin*****/
```

```
    /***** End *****/
```

```
}
```

```
void main()
```

```
{
```

```
    printf("s=%d\n", fun(855));
```

```
    TestFunc();
```

```
}
```

### 【参考代码】

```
int s=0,i;
```

```
    for(i=2;i<n;i++)
```

```
        if(n%i==0)s=s+i;
```

```
    return s;
```

```
=====
```

```
/*-----
6. 【程序设计】
-----*/
```

功能：用函数求fibonacci数列前28项的和。程序中如果用到循环，必须使用for循环。

说明：fibonacci数列为数列的第一项值为1，第二项值也为1，从第三项开始，每一项均为其前面相邻两项的和。

运行结果：832039

```
-----*/
```

```
#include "stdio.h"
void TestFunc();

long sum(long f1, long f2)
{
    /*****Begin*****/

    /***** End *****/
}

void main()
{
    long int f1=1, f2=1;
    printf("sum=%ld\n", sum(f1, f2));
    TestFunc();
}
```

#### 【参考代码】

```
long f, k=f1+f2;
int i;
for(i=3; i<=28; i++)
{
    f=f1+f2;
    k=k+f;
    f1=f2;
    f2=f;
}
return(k);
```

```
=====
```

```
/*-----
7. 【程序设计】
-----*/
```

功能：求小于lim的所有素数并放在aa数组中，该函数返回所求出素数的个数。

```
-----*/
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
#define MAX 100
void NONO();

int fun(int lim,int aa[MAX])
{
    /*****Begin*****/

    /***** End *****/
}
void main()
{
    int limit,i,sum;
    int aa[MAX];
    printf("Please Input aInteger:");
    scanf("%d",&limit);
    sum=fun(limit,aa);
    for(i=0;i<sum;i++){
        if(i%10==0&&i!=0) printf("\n");
        printf("%5d",aa[i]);

    }
    NONO();
}
```

#### 【参考代码】

```
int n=0;
int i,j;
for(i=2;i<=lim;i++)
    {for(j=2;j<i;j++)
        if(i%j==0) break;
        if(j==i) aa[n++]=i;
    }
    return n;
=====
```

```
/*-----
```

## 8. 【程序设计】

功能：编写程序，使用循环将矩阵（3行3列）各元素值乘2。

例如：输入下面的矩阵：

```
100 200 300
```

```
400 500 600
```

```
700 800 900
```

程序输出：

```
200 400 600
```

```
800 1000 1200
```

```
1400 1600 1800
```

```
-----*/
```

```
#include "stdio.h"
void NONO();
void fun(int array[3][3])
{
    /*****Begin*****/

    /***** End *****/
}
void main()
{
    int i,j;
    int array[3][3]={100,200,300},
    {400,500,600},
    {700,800,900}};
    for (i=0; i < 3; i++)
    {
        for (j=0; j < 3; j++)
            printf("%7d",array[i][j]);
        printf("\n");
    }
    fun(array);
    printf("Converted array:\n");
    for (i=0; i < 3; i++)
    {
        for (j=0; j < 3; j++)
            printf("%7d",array[i][j]);
        printf("\n");
    }
    NONO();
}
```

### 【参考代码】

```
int i,j;
for(i=0; i < 3; i++)
for(j=0; j < 3; j++)
array[i][j]=array[i][j]*2;
=====
```



```
/*-----
```

### 9. 【程序设计】

功能：编写函数fun生成一个主对角线元素为1，其他元素都为0的3\*3的二维数组。

```
-----*/
```

```
#include "stdio.h"
void main()
{
    int a[3][3], i, j;
    void fun(int arr[][3]);
    void TestFunc();
    fun(a);
    for(i=0; i<3; i++)
    {
        for(j=0; j<3; j++)
            printf("%d ", a[i][j]);
        printf("\n");
    }
    TestFunc();
}

void fun(int arr[][3])
{ int i, j;
  /*****Begin*****/

  /***** End *****/
}
```

### 【参考代码】

```
for(i=0; i<3; i++)
    for(j=0; j<3; j++)
        if(i==j)
            arr[i][j]=1;
        else
            arr[i][j]=0;
```

```
=====
```

```
/*-----
```

## 10. 【程序设计】

功能：产生20个随机整数放入二维数组a[5][4]中，利用函数row\_sum求每行元素的和，并将和放到另一个数组中。

```
-----*/
```

```
#include "stdlib.h"
#include "stdio.h"
void row_sum(int a[5][4],int b[5])
{
    /*****Begin*****/

    /***** End *****/
}
void main()
{
    void TestFunc();
    int a[5][4],b[5],i,j;
    for(i=0;i<5;i++)
        for(j=0;j<4;j++)
            a[i][j]=rand()%10;
    for(i=0;i<5;i++)
    {
        for(j=0;j<4;j++)
            printf("%5d",a[i][j]);
        printf("\n");
    }
    row_sum(a,b);
    for(i=0;i<5;i++)
        printf("%6d",b[i]);
    printf("\n");
    TestFunc();
}
```

### 【参考代码】

```
int i,j;
for(i=0;i<5;i++)
{ b[i]=0;
  for(j=0;j<4;j++)
    b[i]=b[i]+a[i][j];
}
```

```
=====
```

```
/*-----  
11. 【程序设计】  
-----
```

功能：编写函数fun其功能是：根据整型形参m，计算如下公式的值： $y=1/2!+1/4!+\dots+1/m!$ （m是偶数）。

```
-----*/
```

```
#include "stdio.h"
```

```
void TestFunc();
```

```
double fun(int m)
```

```
{  
    /*****Begin*****/
```

```
    /***** End *****/  
}
```

```
void main()
```

```
{  
    int n;  
    printf("Enter n: ");  
    scanf("%d", &n);  
    printf("\nThe result is %lf\n", fun(n));  
    TestFunc();  
}
```

#### 【参考代码】

```
double y=0.0;
```

```
int i,j;
```

```
double s=1;
```

```
for (i=2;i<=m;i+=2)
```

```
{
```

```
    for(j=i-1;j<=i;j++)
```

```
        s=s*j;
```

```
    y=y+1.0/s;
```

```
}
```

```
return y;
```

```
=====
```

```
/*-----  
12. 【程序设计】  
-----
```

功能：在键盘上输入一个3行3列矩阵的各个元素的值（值为整数），然后输出主对角线元素的平方和。fun()函数的功能为求对角线元素的平方和。程序中如果用到循环，必须使用for循环。

```
-----*/
```

```
#include "stdio.h"  
void TestFunc();  
  
int fun(int a[3][3])  
{  
    /*****Begin*****/  
  
    /***** End *****/  
}  
  
void main()  
{  
    int i, j, s, a[3][3];  
    for(i=0; i<3; i++)  
    {  
        for(j=0; j<3; j++)  
            scanf("%d", &a[i][j]);  
    }  
    s=fun(a);  
    printf("Sum=%d\n", s);  
    TestFunc();  
}
```

### 【参考代码】

```
int sum;  
int i;  
sum=0;  
  
for(i=0; i<3; i++)  
    sum=sum+a[i][i]*a[i][i];  
return sum;  
  
=====
```

```
/*-----
```

### 13. 【程序设计】

功能：将字符串中的大写字母转换为对应的小写字母，其它字符不变。不允许使用库函数。

```
-----*/
```

```
#include "stdio.h"
```

```
void change(char str[])
```

```
{
```

```
    /*****Begin*****/
```

```
    /***** End *****/
```

```
}
```

```
#include "string.h"
```

```
void main()
```

```
{
```

```
    void TestFunc();
```

```
    char str[40];
```

```
    gets(str);
```

```
    change(str);
```

```
    puts(str);
```

```
    TestFunc();
```

```
}
```

#### 【参考代码】

```
    int i;
```

```
    for(i=0;str[i]!='\0';i++)
```

```
        if(str[i]>='A' && str[i]<='Z') str[i]=str[i]+32;
```

```
=====
```

```
/*-----  
14. 【程序设计】  
-----*/
```

功能：调用函数fun判断一个三位数是否“水仙花数”。在main函数中从键盘输入一个三位数，并输出判断结果。请编写fun函数。

说明：所谓“水仙花数”是指一3位数，其各位数字立方和等于该数本身。

例如：153是一个水仙花数，因为 $153=1+125+27$ 。

```
-----*/
```

```
#include "stdio.h"  
void TestFunc();  
  
int fun(int n)  
{  
  
    /*****Begin*****/  
  
    /***** End *****/  
  
}  
  
void main()  
{  
    int n,flag;  
    scanf("%d",&n);  
    flag=fun(n);  
    if(flag)  
        printf("%d 是水仙花数\n",n);  
    else  
        printf("%d 不是水仙花数\n",n);  
    TestFunc();  
}
```

#### 【参考代码】

```
int bw,sw,gw;  
bw=n/100;sw=(n-bw*100)/10;gw=n%10;  
if(n==bw*bw*bw+sw*sw*sw+gw*gw*gw) return 1;  
else return 0;
```

```
=====
```

```
/*-----  
15. 【程序设计】  
-----*/
```

功能：求给定正整数n以内的素数之积。（n<28）。

```
-----*/
```

```
#include "stdio.h"  
#include "conio.h"  
void TestFunc();  
  
long fun(int n)  
{  
    /*****Begin*****/  
  
    /***** End *****/  
  
}  
  
void main()  
{  
    int m;  
    printf("Enter m: ");  
    scanf("%d", &m);  
    printf("\nThe result is %ld\n", fun(m));  
    TestFunc();  
}
```

#### 【参考代码】

```
long i,k;  
long s=1;  
    for(i=2;i<=n;i++)  
        {for(k=2;k<i;k++)  
            if(i%k==0)break;  
            if(k==i)s=s*i;  
        }  
return s;
```

```
=====
```

```
/*-----  
16. 【程序设计】  
-----*/
```

功能：求一批数中最大值和最小值的差。

```
-----*/
```

```
void TestFunc();  
int max_min(int a[], int n)  
{  
    /*****Begin*****/  
  
    /***** End *****/  
}  
  
#define N 30  
#include "stdlib.h"  
#include "stdio.h"  
void main()  
{  
    int a[N], i, k;  
    for(i=0; i<N; i++)  
        a[i]=rand()%10+10;  
    for(i=0; i<N; i++)  
    {  
        printf("%5d", a[i]);  
        if((i+1)%5==0) printf("\n");  
    }  
    k=max_min(a, N);  
    printf("the result is:%d\n", k);  
    TestFunc();  
}
```

#### 【参考代码】

```
int i, max, min;  
    max=min=a[0];  
    for(i=1; i<n; i++)  
        if(a[i]>max) max=a[i];  
        else if(a[i]<min) min=a[i];  
    return(max-min);
```



```
/*-----  
17. 【程序设计】  
-----*/
```

功能：编写函数fun用冒泡排序法对主程序中用户输入的具有10个数据的数组a按由大到小排序，并在主程序中输出排序结果。

```
-----*/
```

```
#include "stdio.h"  
void TestFunc();  
  
void fun(int array[], int n)  
{  
    /*****Begin*****/  
  
    /***** End *****/  
}  
  
void main()  
{  
    int a[10], i;  
    printf("请输入数组a中的十个数:\n");  
    for (i=0; i<10; i++)  
        scanf("%d", &a[i]);  
    fun(a, 10);  
    printf("由大到小的排序结果是:\n");  
    for (i=0; i<10; i++)  
        printf("%4d", a[i]);  
    printf("\n");  
    TestFunc();  
}
```

#### 【参考代码】

```
int k, j, t;  
for (k=0; k<n-1; k++)  
    for (j=k+1; j<n; j++)  
        if (array[k]<array[j])  
        {  
            t=array[k];  
            array[k]=array[j];  
            array[j]=t;  
        }
```

```
/*-----  
18. 【程序设计】  
-----*/
```

功能：编写函数fun，求任一整数m的n次方。

```
-----*/
```

```
#include "stdio.h"  
void TestFunc();  
  
long fun(int m,int n)  
{  
    /*****Begin*****/  
  
    /***** End *****/  
}  
  
void main()  
{  
    int m,n;  
    long s;  
    long fun(int,int);  
    printf("输入m和n的值:");  
    scanf("%d,%d",&m,&n);  
    s=fun(m,n);  
    printf("s=%ld\n",s);  
    TestFunc();  
}
```

#### 【参考代码】

```
long int x=1;  
int i;  
for(i=1;i<=n;i++)  
    x=x*m;  
return x;
```

```
=====
```

/\*-----  
 1. 【程序改错】：只允许修改错误代码，其他代码不允许修改！  
 -----\*/

功能：编写函数fun计算下列分段函数的值：

$$f(x) = \begin{cases} x*x+x & x<0 \text{ 且 } x \neq -3 \\ x*x+5x & 0 \leq x < 10 \text{ 且 } x \neq 2 \text{ 及 } x \neq 3 \\ x*x+x-1 & \text{其它} \end{cases}$$

```
-----*/
#include "stdio.h"

float fun(float x)
{
    /******ERROR*****/
    float y
    /******ERROR*****/
    if (x<0 || x!=-3.0)
        y=x*x+x;
    else if (x>=0 && x<10.0 && x!=2.0 && x!=3.0)
        y=x*x+5*x;
    else
        y=x*x+x-1;
    /******ERROR*****/
    return x;
}

void main()
{
    float x,f;
    printf("Input x=");
    scanf("%f",&x);
    f=fun(x);
    printf("x=%f, f(x)=%f\n",x,f);
}
```

【改错1】 错误【参考答案】

float y;

【改错2】 错误【参考答案】

if (x<0 && x!=-3.0)

【改错3】 错误【参考答案】

return y;

/\*-----  
 2. 【程序改错】：只允许修改错误代码，其他代码不允许修改！  
 -----\*/

功能：输入字符序列，字符序列以特殊字符“#”结束。程序从前向后依次读入字符，并翻译出新的字符输出。翻译的规则是：如果当前读入的字符是数字符，如果该字符的面值为n，则它的后一个字符(包括数字符)需重复输出n+1次如果当前读入的字符不是数字符，则输出该字符。输出时，以上述一次翻译为一组，不同组间输出用一个空白字符隔开。翻译直至当前读入的字符为字符“#”，结束翻译和输出。

```
-----*/
#include<stdio.h>
void main()
{
    char ch,nch;
    int count;
    int k;
    printf("Enter string.\n");
    scanf("%c",&ch);
    /*****ERROR*****/
    while(ch!='#')
    {
        if(ch>='0' && ch<='9')
        {
            /*****ERROR*****/
            count=ch-'0'-1;
            scanf("%c",&nch);
            for(k=0;k<count;k++)
                printf("%c",nch);
        }
        else
            /*****ERROR*****/
            printf("%f",ch);
        printf(" ");
        scanf("%c",&ch);
    }
    printf("#\n");
}
```

【改错1】 错误【参考答案】

while(ch!='#')

【改错2】 错误【参考答案】

count=ch-'0'+1;

【改错3】 错误【参考答案】

printf("%c",ch);

/\*-----  
 3. 【程序改错】：只允许修改错误代码，其他代码不允许修改！  
 -----\*/

功能：计算数组元素中值为正数的平均值(不包括0), 输入以0结束。

例如：数组中元素的值依次为39 -47 21 2 -8 15 0

则程序的运行结果为19.250000。

```
-----*/
#include "stdio.h"
double fun(int s[])
{
    /******ERROR*****/
    int sum=0.0;
    int c=0, i=0;
    /******ERROR*****/
    while(s[i] =0)
    {
        if (s[i]>0)
        {
            sum+=s[i];
            c++;
        }
        i++;
    }
    /******ERROR*****/
    sum/=c;
    /******ERROR*****/
    return c;
}
void main()
{
    int x[1000];int i=0;
    do
    {
        scanf("%d",&x[i]);
    }while(x[i++]!=0);
    printf("%f\n", fun(x));
}
```

【改错1】 错误【参考答案】

double sum=0.0;          5double sum=0;

【改错2】 错误【参考答案】

while(s[i]!=0)          while(!s[i]==0)          while(s[i])          while(!(s[i]==0))

【改错3】 错误【参考答案】

sum/=c;          sum=sum/c;

【改错4】 错误【参考答案】

return sum;          return (sum);

/\*-----  
 4. 【程序改错】：只允许修改错误代码，其他代码不允许修改！  
 -----\*/

功能：将长整型数中每一位上为奇数的数依次取出，构成一个新数放在t中。高位仍在高位，低位仍在低位。

例如：当s中的数为：87653142时，t中的数为： 7531。

-----\*/  

```
#include <conio.h>
#include <stdio.h>
void fun (long s, long *t)
{
    int d;
    long sl=1;
    /*****ERROR*****/
    t = 0;
    while ( s > 0)
    {
        d = s%10;
        /*****ERROR*****/
        if (d%2 == 0)
        {
            *t = d * sl + *t;
            sl *= 10;
        }
        /*****ERROR*****/
        s /= 10;
    }
}

void main()
{
    long s, t;
    printf("\nPlease enter s:"); scanf("%ld", &s);
    fun(s, &t);
    printf("The result is: %ld\n", t);
}
```

【改错1】 错误【参考答案】

\*t = 0;

【改错2】 错误【参考答案】

if(d%2)      if(d%2!=0)      if((d%2)!=0)      if((d%2)==1)      if(d%2==1)

【改错3】 错误【参考答案】

s /= 10;

s=s/10

/\*-----  
 5. 【程序改错】：只允许修改错误代码，其他代码不允许修改！  
 -----\*/

功能：求二分之一的圆面积，函数通过形参得到圆的半径，函数返回二分之一的圆面积。

例如：输入圆的半径值：19.527 输出为：s = 598.950017。

```
-----*/
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
/*****ERROR*****/
float fun( r)
{
    float s;
    /*****ERROR*****/
    s=1/2*3.14159* r * r;
    /*****ERROR*****/
    return r;
}
void main()
{
    float x;
    printf ( "Enter x: ");
    scanf ( "%f", &x );
    printf ( " s = %f\n ", fun ( x ) );
}
```

【改错1】 错误【参考答案】

float fun(float r)

【改错2】 错误【参考答案】

s=1.0/2\*3.14159\* r \* r;      s=1.0/2.0\*3.14159\* r \* r;

s=(float)1/2\*3.14159\* r \* r;      s=1./2\*3.14159\* r \* r;

s=1./2.\*3.14159\* r \* r;      s=1./2.0\*3.14159\* r \* r;

s=1.0/2.\*3.14159\* r \* r;      s=1/2.\*3.14159\* r \* r;

s=1/2.0\*3.14159\* r \* r;

【改错3】 错误【参考答案】

return s;

/\*-----  
 6. 【程序改错】：只允许修改错误代码，其他代码不允许修改！  
 -----\*/

功能：编写函数fun计算下列分段函数的值：

$$f(x) = \begin{cases} x*20 & x < 0 \text{ 且 } x \neq -3 \\ \sin(x) & 0 \leq x < 10 \text{ 且 } x \neq 2 \text{ 及 } x \neq 3 \\ x*x+x-1 & \text{其它} \end{cases}$$

-----\*/

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

float fun(float x)
{
    /******ERROR*****/
    float y
    /******ERROR*****/
    if (x<0 || x!=-3.0)
        y=x*20;
    else if(x>=0 && x<10.0 && x!=2.0 && x!=3.0)
        y=sin(x);
    else y=x*x+x-1;
    /******ERROR*****/
    return x;
}

void main()
{
    float x,f;
    printf("Input x=");
    scanf("%f",&x);
    f=fun(x);
    printf("x=%f, f(x)=%f\n", x, f);
}
```

【改错1】 错误【参考答案】

float y;

【改错2】 错误【参考答案】

if (x<0 && x!=-3.0)

【改错3】 错误【参考答案】

return y;



/\*-----  
 7. 【程序改错】：只允许修改错误代码，其他代码不允许修改！  
 -----\*/

功能：用指针作函数参数，编程序求一维数组中的最大和最小的元素值。

-----\*/

```
#include "stdio.h"
#define N 10

void maxmin(int arr[ ],int *pt1, int *pt2,int n)
{
    int i;
    /*****ERROR*****/
    *pt1=*pt2=&arr[0];
    for(i=1;i<n;i++)
    {
        /*****ERROR*****/
        if(arr[i]<*pt1) *pt1=arr[i];
        if(arr[i]<*pt2) *pt2=arr[i];
    }
}

void main( )
{
    int array[N]={10,7,19,29,4,0,7,35,-16,21},*p1,*p2,a,b;
    /*****ERROR*****/
    *p1=&a;*p2=&b;
    maxmin(array,p1,p2,N);
    printf("max=%d,min=%d",a,b);
}
```

【改错1】 错误【参考答案】

\*pt1=\*pt2=arr[0];      \*pt1=\*pt2=\*(arr+0);      \*pt2=\*pt1=arr[0];

【改错2】 错误【参考答案】

```
if(arr[i]>*pt1) *pt1=arr[i];
if(*(arr+i)>*pt1) *pt1=arr[i];
if(*pt1<*(arr+i)) *pt1=arr[i];
if(*pt1<arr[i]) *pt1=arr[i];
```

【改错3】 错误【参考答案】

p1=&a;p2=&b;

```
/*-----  
8. 【程序改错】：只允许修改错误代码，其他代码不允许修改！  
-----*/
```

功能：求1到20的阶乘的和。

```
-----*/  
  
#include "stdio.h"  
void fun()  
{  
    int n, j;  
    float s=0.0, t=1.0;  
    for(n=1; n<=20; n++)  
    {  
        /******ERROR*****/  
        s=1;  
        for(j=1; j<=n; j++)  
            /******ERROR*****/  
            t=t*n;  
        /******ERROR*****/  
        s+t=s;  
    }  
    printf("jiecheng=");  
    /******ERROR*****/  
    printf("%d\n", s);  
}  
  
void main()  
{  
    fun();  
}
```

【改错1】 错误【参考答案】

t=1;

t=1.0;

【改错2】 错误【参考答案】

t=t\*j;

t\*=j;

t=j\*t;

【改错3】 错误【参考答案】

s=s+t;      s+=t;      s=t+s;

【改错4】 错误【参考答案】

printf("%f\n", s);      printf("%f", s);

/\*-----  
 9. 【程序改错】：只允许修改错误代码，其他代码不允许修改！  
 -----\*/

功能：某个公司采用公用电话传递数据，数据是四位的整数，在传递过程中是加密的，加密规则如下：每位数字都加上5，然后除以10的余数代替该位数字。再将新生成数据的第一位和第四位交换，第二位和第三位交换。

例如：输入一个四位整数1234，则结果为：9876。

```
-----*/
#include "stdio.h"
void main()
{
    int a,i,aa[4],t;
    printf("输入一个四位整数：");
    /*****ERROR*****/
    scanf("%d",a);
    aa[0]=a%10;
    /*****ERROR*****/
    aa[1]=a%100%10;
    aa[2]=a%1000/100;
    aa[3]=a/1000;
    /*****ERROR*****/
    for(i=0;i<3;i++)
    {
        aa[i]+=5;
        aa[i]%=10;
    }
    for(i=0;i<=3/2;i++)
    {
        t=aa[i];
        aa[i]=aa[3-i];
        aa[3-i]=t;
    }
    for(i=3;i>=0;i--)
        printf("%d",aa[i]);
}
```

【改错1】 错误【参考答案】

scanf("%d",&a);

【改错2】 错误【参考答案】

aa[1]=a%100/10;

【改错3】 错误【参考答案】

for(i=0;i<=3;i++)          for(i=0;i<4;i++)

```
/*-----  
10. 【程序改错】：只允许修改错误代码，其他代码不允许修改！  
-----*/
```

功能：输入n，计算 $s=1+1+2+1+2+3+1+2+3+4+\dots+1+2+3+4+\dots+n$

```
-----*/
```

```
#include<stdio.h>  
void main()  
{  
    /******ERROR*****/  
    int i,s;p,n;  
    printf("Enter n:\n");  
    /******ERROR*****/  
    scanf("%d",n);  
    /******ERROR*****/  
    for(s=p=0,i=1;i<n;i++)  
        s+=p+=i;  
    printf("S= %d\n",s);  
}
```

【改错1】 错误【参考答案】

int i,s,p,n;

【改错2】 错误【参考答案】

scanf("%d",&n);

【改错3】 错误【参考答案】

for(s=p=0,i=1;i<=n;i++)

for(s=p=0,i=1;i<n+1;i++)

/\*-----  
 11. 【程序改错】：只允许修改错误代码，其他代码不允许修改！  
 -----\*/

功能： 移动一维数组中的内容；若数组中有n个整数，要求把下标从0到p(含p, p小于等于n-1)的数组元素平移到数组的最后。

例如： 一维数组中的原始内容为：“1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10” p的值为3。移动后，一维数组中的内容应为“ 5, 6, 7, 8, 9, 10, 1, 2, 3, 4”

-----\*/

```
#include <stdio.h>
#define N 80

void fun(int *w, int p, int n)
{
    /*****ERROR*****/
    int i, k=0; b[N];
    /*****ERROR*****/
    for(i=1; i < n; i++) b[k++] = w[i];
    /*****ERROR*****/
    for(i=0; i <= p; i++) b[k] = w[i];
    for(i=0; i < n; i++) w[i] = b[i];
}

void main()
{
    int a[N] = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15};
    int i, p, n=15;
    printf("The original data:\n");
    printf("\n\nEnter p: "); scanf("%d", &p);
    fun(a, p, n);
    printf("\nThe data after moving:\n");
    for(i=0; i < n; i++)
        printf("%d ", a[i]);
    printf("\n\n");
}
```

【改错1】 错误【参考答案】

int i, k=0, b[N];

int i, k=0; int b[N];

【改错2】 错误【参考答案】

for(i=p+1; i < n; i++) b[k++] = w[i];

for(i=1+p; i < n; i++) b[k++] = w[i];

【改错3】 错误【参考答案】

for(i=0; i <= p; i++) b[k++] = w[i];

/\*-----  
12. 【程序改错】：只允许修改错误代码，其他代码不允许修改！  
-----\*/

功能：实现3行3列矩阵的转置，即行列互换。

```
-----*/
#include "stdio.h"
void fun(int a[3][3], int n)
{
    int i, j, t;
    for(i=0; i<n; i++)
        for(j=0; j<n; j++)
            /******ERROR******/
            scanf("%d", a[i][j]);
    for(i=0; i<n; i++)
    {
        for(j=0; j<n; j++)
            printf("%4d", a[i][j]);
        printf("\n");
    }
    for(i=0; i<n; i++)
        /******ERROR******/
        for(j=0; j<n; j++)
        {
            /******ERROR******/
            a[i][j]=t;
            a[i][j]=a[j][i];
            /******ERROR******/
            t=a[j][i];
        }
    for(i=0; i<n; i++)
    {
        for(j=0; j<n; j++)
            printf("%4d", a[i][j]);
        printf("\n");
    }
}
void main()
{
    int b[3][3];
    fun(b, 3);
}
```

【改错1】	错误【参考答案】	scanf("%d",&a[i][j]);	scanf("%d",(*(a+i)+j));
【改错2】	错误【参考答案】	for(j=0;j<i;j++)	for(j=0;i>j;j++)
【改错3】	错误【参考答案】	t=a[i][j];	
【改错4】	错误【参考答案】	a[j][i]=t;	