

[C 语言]

程序填空题：

7、给定程序中，函数 fun 的功能是：找出 $N \times N$ 矩阵中每列元素中的最大值，并按顺序依次存放于形参 b 所指的一维数组中。请在程序的下划线处填入正确的内容并把下划线删除，使程序得出正确的结果。注意：源程序存放在考生文件夹下的 BLANK1.C 中。不得增行或删除行，也不得更改程序的结构！

C 源程序：

```
#include <stdio.h>
#define N 4
void fun(int (*a)[N], int *b)
{ int i, j;
  for(i=0; i<N; i++) {
    /*****found*****/
    b[i]= __1__;
    for(j=1; j<N; j++)
    /*****found*****/
      if(b[i] __2__ a[j][i]) b[i]=a[j][i];
  }
}
main()
{ int x[N][N]={ {12, 5, 8, 7}, {6, 1, 9, 3}, {1, 2, 3, 4}, {2, 8, 4, 3} }, y[N], i, j;
  printf("\nThe matrix :\n");
  for(i=0; i<N; i++)
  { for(j=0; j<N; j++) printf("%4d", x[i][j]);
    printf("\n");
  }
  /*****found*****/
  fun(__3__);
  printf("\nThe result is:");
  for(i=0; i<N; i++) printf("%3d", y[i]);
  printf("\n");
  getchar();
}
```

参考答案：

```
#include <stdio.h>
#define N 4
void fun(int (*a)[N], int *b)
{ int i, j;
```

```

    for(i=0; i<N; i++) {
/*****found*****/
        b[i]= a[0][i];
        for(j=1; j<N; j++)
/*****found*****/
            if(b[i] < a[j][i]) b[i]=a[j][i];
    }
}
main()
{ int  x[N][N]={ {12, 5, 8, 7}, {6, 1, 9, 3}, {1, 2, 3, 4}, {2, 8, 4, 3} }, y[N], i, j;
  printf("\nThe matrix :\n");
  for(i=0; i<N; i++)
  { for(j=0; j<N; j++) printf("%4d", x[i][j]);
    printf("\n");
  }
/*****found*****/
  fun(x, y);
  printf("\nThe result is:");
  for(i=0; i<N; i++) printf("%3d", y[i]);
  printf("\n");
  getchar();
}

```

10、函数 fun 的功能是进行数字字符转换。若形参 ch 中是数字字符'0'~'9'，则'0'转换成'9'，'1'转换成'8'，'2'转换成'7'，……，'9'转换成'0'；若是其它字符则保持不变；并将转换后的结果作为函数值返回。

请在程序的下划线处填入正确的内容并把下划线删除，使程序得出正确的结果。注意：源程序存放在考生文件夹下的 BLANK1.C 中。不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

C 源程序：

```

#include    <stdio.h>
/*****found*****/
__1__ fun(char  ch)
{
/*****found*****/
    if (ch>='0' && __2__)
/*****found*****/
        return  '9' - (ch-__3__);
    return  ch ;
}
main()
{ char  c1, c2;
  printf("\nThe result  :\n");
  c1='2' ;    c2 = fun(c1);

```

```

printf("c1=%c    c2=%c\n", c1, c2);
c1='8';    c2 = fun(c1);
printf("c1=%c    c2=%c\n", c1, c2);
c1='a';    c2 = fun(c1);
printf("c1=%c    c2=%c\n", c1, c2);
getchar();
}

```

参考答案:

```

#include    <stdio.h>
/*****found*****/
char fun(char  ch)
{
/*****found*****/
    if (ch>='0' && ch<='9')
/*****found*****/
        return  '9' - (ch-'0');
    return  ch ;
}
main()
{  char  c1, c2;
    printf("\nThe result  :\n");
    c1='2';    c2 = fun(c1);
    printf("c1=%c    c2=%c\n", c1, c2);
    c1='8';    c2 = fun(c1);
    printf("c1=%c    c2=%c\n", c1, c2);
    c1='a';    c2 = fun(c1);
    printf("c1=%c    c2=%c\n", c1, c2);
    getchar();
}

```

17、给定程序中，函数 fun 的作用是：统计整型变量 m 中各数字出现的次数，并存放数组 a 中，其中：a[0]存放 0 出现的次数，a[1]存放 1 出现的次数，…… a[9]存放 9 出现的次数。例如，若 m 为 14579233，则输出结果应为：0,1,1,2,1,1,0,1,0,1，请在程序的下划线处填入正确的内容并把下划线删除，使程序得出正确的结果。注意：源程序存放在考生文件夹下的 BLANK1.C 中。不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

C 源程序：

```

#include    <stdio.h>
void fun( int  m, int  a[10])
{  int  i;
    for (i=0; i<10; i++)
/*****found*****/
    __1__ = 0;

```

```

    while (m > 0)
    {
/*****found*****/
        i = __2__;
        a[i]++;
/*****found*****/
        m = __3__;
    }
}
main()
{ int m, a[10],i;
    printf("请输入一个整数 : "); scanf("%d", &m);
    fun(m, a);
    for (i=0; i<10; i++) printf("%d",a[i]); printf("\n");
    getchar();
}

```

参考答案:

```

#include <stdio.h>
void fun( int m, int a[10])
{ int i;
    for (i=0; i<10; i++)
/*****found*****/
        a[i] = 0;
    while (m > 0)
    {
/*****found*****/
        i = m%10;
        a[i]++;
/*****found*****/
        m = m/10;
    }
}
main()
{ int m, a[10],i;
    printf("请输入一个整数 : "); scanf("%d", &m);
    fun(m, a);
    for (i=0; i<10; i++) printf("%d",a[i]); printf("\n");
    getchar();
}

```

19、给定程序 blank1.c 中，函数 fun 的功能是将一个由字符 0 和 1 组成的表示二进制数的字符串，转换成相应的十进制整数值返回。该串长度最大不超过 15。例如，若表示二进制数

的字符串为："10011"，则运行结果应为：10011—>19 请在程序的下划线处填入正确的内容并把下划线删除，使程序得出正确的结果。注意：源程序存放在文件 BLANK1.C 中，不得增行或删除行，也不得更改程序的结构。

C 源程序：

```
#include <stdio.h>
#pragma warning (disable:4996)
#define N 16
/*****found*****/
int fun( char ____ (1) ____ )
{ int i, n = 0;
/*****found*****/
    for (i=0; ____ (2) ____ ; ++i)
/*****found*****/
        n = n*2 + (s[i] - ____ (3) ____ ) ;
    return n;
}
main( )
{ char num[] = "10011"; int n;
    n = fun(num);
    printf( "%s-->%d\n", num, n );
}
```

参考答案：

```
#include <stdio.h>
#pragma warning (disable:4996)
#define N 16
/*****found*****/
int fun( char *s)
{ int i, n = 0;
/*****found*****/
    for (i=0; s[i]!=0 ; ++i)
/*****found*****/
        n = n*2 + (s[i] -48) ;
    return n;
}
main( )
{ char num[] = "10011"; int n;
    n = fun(num);
    printf( "%s-->%d\n", num, n );
}
```

21、下列给定程序中，函数 fun 的功能是：从键盘输入一行字符，统计其中的数字、小写字母、大写字母的个数，并通过参数传回主函数。

请在程序的下划线处填入正确的内容并把下划线删除，使程序得出正确的结果。注意：源程

序存放在文件 BLANK1.C 中，不得增行或删行，也不得更改程序的结构。

C 源程序：

```
#include <stdio.h>
#include <ctype.h>
#pragma warning (disable:4996)
void fun(int *cd, int *cu, int *cs )
{ char c;
  printf("用回车键结束输入！ \n");
  while ((c=getchar()) != '\n')
  {
    /******found******/
    if (c>='0' && ____ (1) ____ ) ++*cd;
    /******found******/
    if (____ (2) ____ && c<='Z') ++*cu;
    /******found******/
    if (c>='a' && ____ (3) ____ ) ++*cs;
  }
}

main( )
{ int cd, cu, cs;
  cd = cu = cs = 0;
  fun( &cd, &cu, &cs );
  printf("数字的个数: %d\n", cd);
  printf("大写字母的个数: %d\n", cu);
  printf("小写字母的个数: %d\n", cs);
}
```

参考答案：

```
#include <stdio.h>
#include <ctype.h>
#pragma warning (disable:4996)
void fun(int *cd, int *cu, int *cs )
{ char c;
  printf("用回车键结束输入！ \n");
  while ((c=getchar()) != '\n')
  {
    /******found******/
    if (c>='0' && c<='9') ++*cd;
    /******found******/
    if (c>='A' && c<='Z') ++*cu;
    /******found******/
    if (c>='a' && c<='z') ++*cs;
  }
}
```

```

main()
{
    int cd, cu, cs;
    cd = cu = cs = 0;
    fun( &cd, &cu, &cs );
    printf("数字的个数: %d\n", cd);
    printf("大写字母的个数: %d\n", cu);
    printf("小写字母的个数: %d\n", cs);
}

```

22、给定程序中，函数 fun 的功能是：调用随机函数产生 20 个互不相同的整数放在形参 a 所指数组中（此数组在主函数中已置 0）。

请在程序的下划线处填入正确的内容并把下划线删除，使程序得出正确的结果。注意：源程序存放在考生文件夹下的 BLANK1.C 中。不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

C 源程序：

```

#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>
#define N 20
void fun( int *a)
{
    int i, x, n=0;
    x=rand()%20;
    /*****found*****/
    while (n<__1__)
    {
        for(i=0; i<n; i++ )
        /*****found*****/
        if( x==a[i] ) __2__;
        /*****found*****/
        if( i==__3__){ a[n]=x; n++; }
        x=rand()%20;
    }
}

main()
{
    int x[N]={0} , i;
    fun( x );
    printf("The result : \n");
    for( i=0; i<N; i++ )
    {
        printf("%4d", x[i]);
        if((i+1)%5==0)printf("\n");
    }
    printf("\n\n");
    getchar();
}

```

参考答案：

```

#include <stdlib.h>

```

```

#include <stdio.h>
#define N 20
void fun( int *a)
{ int i, x, n=0;
  x=rand()%20;
  /*****found*****/
  while (n<N)
  { for(i=0; i<n; i++ )
  /*****found*****/
    if( x==a[i] ) break;
  /*****found*****/
    if( i==n){ a[n]=x; n++; }
    x=rand()%20;
  }
}
main()
{ int x[N]={0} , i;
  fun( x );
  printf("The result : \n");
  for( i=0; i<N; i++ )
  { printf("%4d",x[i]);
    if((i+1)%5==0)printf("\n");
  }
  printf("\n\n");
  getchar();
}

```

25、给定程序 blank1.c 中，函数 fun 的功能是：计算

$$f(x) = 1 + x + \frac{x^2}{2!} + \dots + \frac{x^n}{n!}$$

的前 n 项。若 x=2.5, n=12 时，函数值为：12.182340。请在程序的下划线处填入正确的内容并把下划线删除，使程序得出正确的结果。注意：不要改动 main 函数，不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

C 源程序：

```

#include <stdio.h>
#pragma warning (disable:4996)
double fun(double x, int n)
{ double f, t; int i;
  f = 1.0;
  /*****found*****/
  t = __1__;
  /*****found*****/
  for (i=__2__; i<n; i++)

```



```

    {
/*****found*****/
        t *= x/___3___;
        f += t;
    }
    return f;
}
main()
{ double x, y;
  x=2.5;
  y = fun(x, 12);
  printf("\nThe result is :\n");
  printf("x=-12.6f      y=-12.6f\n", x, y);
}

```

参考答案：

```

#include    <stdio.h>
#pragma warning (disable:4996)
double fun(double x, int n)
{ double f, t;      int i;
  f = 1.0;
/*****found*****/
  t = 1;
/*****found*****/
  for (i=1; i<n; i++)
  {
/*****found*****/
      t *= x/i;
      f += t;
  }
  return f;
}
main()
{ double x, y;
  x=2.5;
  y = fun(x, 12);
  printf("\nThe result is :\n");
  printf("x=-12.6f      y=-12.6f\n", x, y);
}

```

26、函数 fun 的功能是：逆置数组元素中的值。例如：若 a 所指数组中的数据依次为：1、2、3、4、5、6、7、8、9，则逆置后依次为：9、8、7、6、5、4、3、2、1。形参 n 给出数组中数据的个数。

请在程序的下划线处填入正确的内容并把下划线删除，使程序得出正确的结果。注意：源程序存放在考生文件夹下的 BLANK1.C 中。不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

C 源程序:

```
#include <stdio.h>
void fun(int a[], int n)
{
    int i, t;
    /*****found*****/
    for (i=0; i<__1__; i++)
    {
        t=a[i];
    /*****found*****/
        a[i] = a[n-1-__2__];
    /*****found*****/
        __3__ = t;
    }
}
main()
{
    int b[9]={1,2,3,4,5,6,7,8,9}, i;
    printf("\nThe original data :\n");
    for (i=0; i<9; i++)
        printf("%4d ", b[i]);
    printf("\n");
    fun(b, 9);
    printf("\nThe data after invert :\n");
    for (i=0; i<9; i++)
        printf("%4d ", b[i]);
    printf("\n");
    getchar();
}
```

参考答案:

```
#include <stdio.h>
void fun(int a[], int n)
{
    int i, t;
    /*****found*****/
    for (i=0; i<n/2; i++)
    {
        t=a[i];
    /*****found*****/
        a[i] = a[n-1-i];
    /*****found*****/
        a[n-1-i] = t;
    }
}
main()
{
    int b[9]={1,2,3,4,5,6,7,8,9}, i;
    printf("\nThe original data :\n");
```

```

    for (i=0; i<9; i++)
        printf("%4d ", b[i]);
    printf("\n");
    fun(b, 9);
    printf("\nThe data after invert :\n");
    for (i=0; i<9; i++)
        printf("%4d ", b[i]);
    printf("\n");
    getchar();
}

```

30、给定程序中，函数 fun 的功能是：计算 x 所指数组中 N 个数的平均值（规定所有数均为正数），平均值通过形参返回主函数，将小于平均值且最接近平均值的数作为函数值返回，在主函数中输出。

例如，有 10 个正数：46 30 32 40 6 17 45 15 48 26，平均值为：30.500000

主函数中输出：m=30

请在程序的下划线处填入正确的内容并把下划线删除，使程序得出正确的结果。注意：源程序存放在考生文件夹下的 BLANK1.C 中。不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

C 源程序：

```

#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>
#define N 10
double fun(double x[], double *av)
{ int i, j; double d, s;
  s=0;
  for(i=0; i<N; i++) s = s +x[i];
  /*****found*****/
  __1__=s/N;
  d=32767;
  for(i=0; i<N; i++)
      if(x[i]<*av && *av - x[i]<=d) {
  /*****found*****/
      d=*av-x[i]; j=__2__;}
  /*****found*****/
  return __3__;
}
main()
{ int i; double x[N]= {46, 30, 32, 40, 6, 17, 45, 15, 48, 26};
  double av, m;
  for(i=0; i<N; i++) printf("%4.0f ", x[i]);
  printf("\n");
  m=fun(x, &av);
  printf("\nThe average is: %f\n", av);
}

```

```

    printf("m=%5.0f ",m);
    printf("\n");
    getchar();
}
参考答案:
#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>
#define N 10
double fun(double x[],double *av)
{ int i,j; double d,s;
  s=0;
  for(i=0; i<N; i++) s = s +x[i];
  /*****found*****/
  *av=s/N;
  d=32767;
  for(i=0; i<N; i++)
    if(x[i]<*av && *av - x[i]<=d) {
  /*****found*****/
    d=*av-x[i]; j=i;}
  /*****found*****/
  return x[j];
}
main()
{ int i; double x[N]= {46, 30, 32, 40, 6, 17, 45, 15, 48, 26};
  double av,m;
  for(i=0; i<N; i++ ) printf("%4.0f ",x[i]);
  printf("\n");
  m=fun(x,&av);
  printf("\nThe average is: %f\n",av);
  printf("m=%5.0f ",m);
  printf("\n");
  getchar();
}

```

32、给定程序中，函数 fun 的功能是：判断形参 s 所指字符串是否是"回文"（Palindrome），若是，函数返回值为 1；不是，函数返回值为 0。"回文"是正读和反读都一样的字符串（不区分大小写字母）。例如，LEVEL 和 Level 是"回文"，而 LEVLEV 不是"回文"。

请在程序的下划线处填入正确的内容并把下划线删除，使程序得出正确的结果。注意：源程序存放在考生文件夹下的 BLANK1.C 中。不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

C 源程序：

```

#include <stdio.h>
#include <string.h>
#include <ctype.h>

```

```

int fun(char *s)
{ char *lp,*rp;
/*****found*****/
    lp= __1__ ;
    rp=s+strlen(s)-1;
    while((toupper(*lp)==toupper(*rp)) && (lp<rp) ) {
/*****found*****/
        lp++; rp __2__ ; }
/*****found*****/
    if(lp<rp) __3__ ;
    else return 1;
}
main()
{ char s[81];
    printf("Enter a string: "); scanf("%s",s);
    if(fun(s)) printf("\n\"%s\" is a Palindrome.\n\n",s);
    else printf("\n\"%s\" isn't a Palindrome.\n\n",s);
    getchar();
}

```

参考答案:

```

#include <stdio.h>
#include <string.h>
#include <ctype.h>
int fun(char *s)
{ char *lp,*rp;
/*****found*****/
    lp=s ;
    rp=s+strlen(s)-1;
    while((toupper(*lp)==toupper(*rp)) && (lp<rp) ) {
/*****found*****/
        lp++; rp -- ; }
/*****found*****/
    if(lp<rp) return 0 ;
    else return 1;
}
main()
{ char s[81];
    printf("Enter a string: "); scanf("%s",s);
    if(fun(s)) printf("\n\"%s\" is a Palindrome.\n\n",s);
    else printf("\n\"%s\" isn't a Palindrome.\n\n",s);
    getchar();
}

```

35、给定程序中，函数 fun 的作用是：不断从终端读入整数，由变量 a 统计大于 0 的个数，

用变量 **b** 来统计小于 0 的个数，当输入 0 时结束输入，并通过形参 **px** 和 **py** 把统计的数据传回主函数进行输出。

请在程序的下划线处填入正确的内容并把下划线删除，使程序得出正确的结果。注意：源程序存放在考生文件夹下的 **BLANK1.C** 中。不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

C 源程序：

```
#include <stdio.h>
void fun( int *px, int *py)
{
    /*****found*****/
    int __ (1) __ ;
    scanf( "%d", &k );
    /*****found*****/
    while __ (2) __
    { if (k>0 ) a++;
      if(k<0 ) b++;
    }
    /*****found*****/
    __ (3) __;
}
*px=a; *py=b;
}
main()
{ int x, y;
  fun( &x, &y );
  printf("x=%d y=%d\n", x, y );
  getchar();
}
```

参考答案：

```
#include <stdio.h>
void fun( int *px, int *py)
{
    /*****found*****/
    int a=0,b=0,k ;
    scanf( "%d", &k );
    /*****found*****/
    while (k)
    { if (k>0 ) a++;
      if(k<0 ) b++;
    }
    /*****found*****/
    scanf("%d",&k);
}
*px=a; *py=b;
}
main()
{ int x, y;
```

```

    fun( &x, &y );
    printf("x=%d  y=%d\n", x,y );
    getchar();
}

```

39、函数 fun 的功能是：输出 a 所指数组中的前 n 个数，要求每行输出 5 个数。请在程序的下划线处填入正确的内容并把下划线删除，使程序得出正确的结果。注意：源程序存放在考生文件夹下的 **BLANK1.C** 中。不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
void fun( int *a,  int n )
{
    int i;
    for(i=0; i<n; i++)
    {
        /*****found*****/
        if( i%5==0 )
        /*****found*****/
            printf("\n");
        /*****found*****/
        printf("%d  ",a[i]);
    }
}
main()
{
    int a[100]={0}, i,n;
    n=22;
    for(i=0; i<n;i++) a[i]=rand()%21;
    fun( a, n);
    printf("\n");
    getchar();
}

```

40、函数 fun 的功能是进行字母转换。若形参 ch 中是小写英文字母，则转换成对应的大写英文字母；若 ch 中是大写英文字母，则转换成对应的小写英文字母；若是其它字符则保持不变；并将转换后的结果作为函数值返回。请在程序的下划线处填入正确的内容并把下划线删除，使程序得出正确的结果。注意：源程序存放在考生文件夹下的 **BLANK1.C** 中。不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```

#include <stdio.h>
#include <ctype.h>
char fun(char ch)
{
    /*****found*****/
    if ((ch>='a')&&(ch<='z'))
        return  ch -'a' + 'A';
}

```

```

    if ( isupper(ch) )
/*****found*****/
        return  ch +'a'-'A' ;
/*****found*****/
    return ch;
}
main()
{  char  c1, c2;
    printf("\nThe result  :\n");
    c1='w';   c2 = fun(c1);
    printf("c1=%c    c2=%c\n", c1, c2);
    c1='W';   c2 = fun(c1);
    printf("c1=%c    c2=%c\n", c1, c2);
    c1='8';   c2 = fun(c1);
    printf("c1=%c    c2=%c\n", c1, c2);
    getchar();
}

```

44、下列给定程序中，函数 fun 根据所给 n 名学生的成绩，计算出所有学生的平均成绩，把高于平均成绩的学生成绩求平均值并返回。例如，若有成绩为：50,60,70,80,90,100,55,65,75,85,95,99，则运行结果应为：91.5。请在程序的下划线处填入正确的内容并把下划线删除，使程序得出正确的结果。注意：源程序存放在文件 BLANK1.C 中，不得增行或删行，也不得更改程序的结构。

```

#include <stdio.h>
#pragma warning (disable:4996)
double fun(double x[], int n)
{  int i, k=0;
    double avg=0.0, sum=0.0;
    for (i=0; i<n; i++)
        avg += x[i];
/*****found*****/
    avg /= n;
    for (i=0; i<n; i++)
        if (x[i] > avg)
        {
/*****found*****/
            sum += x[i];
            k++;
        }
/*****found*****/
    return  sum/k;
}
main( )

```



```

{ double score[12] = {50, 60, 70, 80, 90, 100, 55, 65, 75, 85, 95, 99};
  double aa;
  aa= fun(score, 12);
  printf("%f\n", aa);
}

```

53、函数 fun 的功能是：统计所有小于等于 n(n>2)的素数的个数，素数的个数作为函数值返回。请在程序的下划线处填入正确的内容并把下划线删除，使程序得出正确的结果。注意：源程序存放在考生文件夹下的 BLANK1.C 中。不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```

#include    <stdio.h>
#pragma warning (disable:4996)
int fun(int  n)
{ int  i, j, count=0;
  printf("\nThe prime number between 3 to %d\n", n);
  for (i=3; i<=n; i++) {
/*****found*****/
    for (j=2; j<i; j++)
/*****found*****/
      if (i%j == 0)
        break;
/*****found*****/
    if (j>=i)
      { count++; printf( count%15? "%5d":"\n%5d", i); }
  }
  return count;
}
main()
{ int  n=20, r;
  r = fun(n);
  printf("\nThe number of prime is : %d\n", r);
}

```

54、给定程序中，函数 fun 的功能是：根据形参 c 中指定的英文字母，按顺序打印出若干后继相邻字母，输出字母的大小写与形参 c 一致，数量由形参 d 指定。若输出字母中有字母 Z 或 z，则应从 A 或 a 开始接续，直到输出指定数量的字母。例如：c 为 'Y'，d 为 4，则程序输出 ZABC；c 为 'z'，d 为 2，则程序输出 ab。请在程序的下划线处填入正确的内容并把下划线删除，使程序得出正确的结果。注意：源程序存放在文件 BLANK1.C 中，不得增行或删行，也不得更改程序的结构。

```

#include    <stdio.h>
#pragma warning (disable:4996)
void fun(char c, int d) {

```

```

    int i;
    char A[26], a[26], *ptr;
/*****found*****/
    for (i=0; i<26; i++) {
        A[i] = 'A' + i;
        a[i] = 'a' + i;
    }
/*****found*****/
    if ((c >= 'a') && (c <= 'z')) ptr = a;
    else ptr = A;
/*****found*****/
    for (i=1; i<=d; i++) printf("%c", ptr[(c-ptr[0]+i) % 26] );
}
main( ) {
    char c; int d;
    printf("please input c & d:\n");
    scanf("%c%d", &c, &d);
    fun(c, d);
}

```

59、给定程序中，函数 fun 的功能是：把形参 s 所指字符串中最右边的 n 个字符复制到形参 t 所指字符数组中，形成一个新串。若 s 所指字符串的长度小于 n，则将整个字符串复制到形参 t 所指字符数组中。例如，形参 s 所指的字符串为：abcdefgh，n 的值为 5，程序执行后 t 所指字符数组中的字符串应为：defgh。请在程序的下划线处填入正确的内容并把下划线删除，使程序得出正确的结果。注意：源程序存放在考生文件夹下的 BLANK1.C 中。不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```

#include <stdio.h>
#include <string.h>
#define N 80
void fun(char *s, int n, char *t)
{ int len, i, j=0;
    len=strlen(s);
/*****found*****/
    if(n>=len) strcpy(t, s);
    else {
/*****found*****/
        for(i=len-n; i<=len-1; i++) t[j++]= s[i] ;
/*****found*****/
        t[j]= '\0' ;
    }
}
main()

```

```

{ char s[N],t[N];    int n;
  printf("Enter a string: ");gets(s);
  printf( "Enter n:"); scanf("%d",&n);
  fun(s,n,t);
  printf("The string t : "); puts(t);
  getchar();
}

```

66、给定程序中，函数 fun 的功能是：计算形参 x 所指数组中 N 个数的平均值（规定所有数均为正数），作为函数值返回；并将大于平均值的数放在形参 y 所指数组中，在主函数中输出。例如，有 10 个正数：46 30 32 40 6 17 45 15 48 26，平均值为：30.500000 主函数中输出：46 32 40 45 48 请在程序的下划线处填入正确的内容并把下划线删除，使程序得出正确的结果。注意：源程序存放在考生文件夹下的 BLANK1.C 中。不得增行或删除行，也不得更改程序的结构！

```

#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>
#define N 10
double fun(double x[],double *y)
{
    int i,j;
    double av;
    /*****found*****/
    av=0;
    /*****found*****/
    for(i=0; i<N; i++) av = av + x[i]/N;
    for(i=j=0; i<N; i++)
        /*****found*****/
        if(x[i]>av) y[j++]= x[i];
    y[j]=-1;
    return av;
}
main()
{
    int i;
    double x[N] = {46, 30, 32, 40, 6, 17, 45, 15, 48, 26};
    double y[N];
    for(i=0; i<N; i++) printf("%4.0f ",x[i]);
    printf("\n");
    printf("\nThe average is: %f\n",fun(x,y));
    for(i=0; y[i]>=0; i++) printf("%5.0f ",y[i]);
    printf("\n");
    getchar();
}

```

69、给定程序中，函数 fun 的功能是：将形参 n 所指变量中，各位上为偶数的数去除，剩余的数按原来从高位到低位的顺序组成一个新的数，并通过形参指针 n 传回所指变量。例如，输入一个数：27638496，新的数：为 739。请在程序的下划线处填入正确的内容并把下划线删除，使程序得出正确的结果。注意：源程序存放在考生文件夹下的 BLANK1.C 中。不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```
#include <stdio.h>
void fun(unsigned long *n)
{ unsigned long x=0, i; int t;
  i=1;
  while(*n)
/*****found*****/
  { t=*n % 10;
/*****found*****/
    if(t%2!= 0)
    { x=x+t*i; i=i*10; }
    *n=*n /10;
  }
/*****found*****/
  *n=x;
}
main()
{ unsigned long n=-1;
  while(n>99999999||n<0)
  { printf("Please input (0<n<100000000): "); scanf("%ld",&n); }
  fun(&n);
  printf("\nThe result is: %ld\n",n);
  getchar();
}
```

72、函数 fun 的功能是：从三个形参 a, b, c 中找出中间的那个数，作为函数值返回。例如，当 a=3, b=5, c=4 时，中数为 4。请在程序的下划线处填入正确的内容并把下划线删除，使程序得出正确的结果。注意：源程序存放在考生文件夹下的 BLANK1.C 中。不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```
#include <stdio.h>
#pragma warning (disable:4996)
int fun(int a, int b, int c)
{
  int t;
/*****found*****/
  t = (a>b) ? (b>c? b : (a>c?c:a)) : ((a>c)?a : ((b>c)?c:b));
}
```

```

    return t;
}
main()
{   int  a1=3, a2=5, a3=4, r;
    r = fun(a1, a2, a3);
    printf("\nThe middle number is : %d\n", r);
}

```

程序改错题：

83、给定程序 `modi1.c` 中函数 `fun` 的功能是：找出 100 至 `n`（不大于 1000）之间三位数字相等的所有整数，把这些整数放在 `s` 所指数组中，个数作为函数值返回。请改正函数 `fun` 中指定部位的错误，使它能得出正确的结果。注意：不要改动 `main` 函数，不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

C 源程序：

```

#include <stdio.h>
#pragma warning (disable:4996)
#define    N    100
int fun(int *s, int n)
{   int  i, j, k, a, b, c;
    j=0;
    for(i=100; i<n; i++) {
/*****found*****/
        k=n;
        a=k%10;  k/=10;
        b=k%10;  k/=10;
/*****found*****/
        c=k%10
        if( a==b && a==c ) s[j++]=i;
    }
    return j;
}
main()
{   int  a[N], n, num=0, i;
    do
    {   printf("\nEnter n( <=1000 ) : "); scanf("%d",&n); }
    while(n > 1000);
    num = fun( a, n );
    printf("\n\nThe result : \n");
}

```

```

        for(i=0; i<num; i++)printf("%5d",a[i]);
        printf("\n\n");
    }
}

参考答案:
#include <stdio.h>
#pragma warning (disable:4996)
#define    N    100
int fun(int *s, int n)
{
    int i, j, k, a, b, c;
    j=0;
    for(i=100; i<n; i++) {
        /*****found*****/
        k=i;
        a=k%10; k/=10;
        b=k%10; k/=10;
        /*****found*****/
        c=k%10;
        if( a==b && a==c ) s[j++]=i;
    }
    return j;
}

main()
{
    int a[N], n, num=0, i;
    do
    {
        printf("\nEnter n( <=1000 ) : "); scanf("%d",&n); }
    while(n > 1000);
    num = fun( a, n );
    printf("\n\nThe result :\n");
    for(i=0; i<num; i++)printf("%5d",a[i]);
    printf("\n\n");
}

```

88、给定程序 **modi1.c** 中函数 **fun** 的功能是：给一维数组 **a** 输入任意 4 个整数，并按下例的规律输出。例如输入 1、2、3、4，程序运行后将输出以下方阵。

```

4  1  2  3
3  4  1  2
2  3  4  1
1  2  3  4

```

请改正函数 **fun** 中指定部位的错误，使它能得出正确的结果。注意：不要改动 **main** 函数，不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

C 源程序：

```

#include <stdio.h>
#pragma warning (disable:4996)

```

```

#define    M    4
/*****found*****/
void fun(int a)
{   int i, j, k, m;
    printf("Enter 4 number : ");
    for(i=0; i<M; i++) scanf("%d",&a[i]);
    printf("\n\nThe result : \n\n");
    for(i=M; i>0; i--)
    {   k=a[M-1];
        for(j=M-1; j>0; j--)
/*****found*****/
            aa[j]=a[j-1];
        a[0]=k;
        for(m=0; m<M; m++) printf("%d ", a[m]);
        printf("\n");
    }
    getchar();
}
main()
{   int a[M];
    fun(a); printf("\n\n");
    getchar();
}

```

参考答案:

```

#include <stdio.h>
#pragma warning (disable:4996)
#define    M    4
/*****found*****/
void fun(int *a)
{   int i, j, k, m;
    printf("Enter 4 number : ");
    for(i=0; i<M; i++) scanf("%d",&a[i]);
    printf("\n\nThe result : \n\n");
    for(i=M; i>0; i--)
    {   k=a[M-1];
        for(j=M-1; j>0; j--)
/*****found*****/
            a[j]=a[j-1];
        a[0]=k;
        for(m=0; m<M; m++) printf("%d ", a[m]);
        printf("\n");
    }
    getchar();
}

```

```

main()
{   int  a[M];
    fun(a); printf("\n\n");
    getchar();
}

```

89、给定程序 `modi1.c` 中函数 `fun` 的功能是：统计一个无符号整数中各位数字值为零的个数，通过形参传回主函数；并把该整数中各位上最大的数字值作为函数值返回。例如，若输入无符号整数 `30800`，则数字值为零的个数为 `3`，各位上数字值最大的是 `8`。请改正函数 `fun` 中指定部位的错误，使它能得出正确的结果。注意：不要改动 `main` 函数，不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

C 源程序：

```

#include <stdio.h>
#pragma warning (disable:4996)
int fun(unsigned n, int *zero)
{   int  count=0, max=0, t;
    do
    {   t=n%10;
        /*****found*****/
        if(t=0)
            count++;
        if(max<t)  max=t;
        n=n/10;
    }while(n);
    /*****found*****/
    zero=count;
    return  max;
}
main()
{   unsigned  n;    int  zero, max;
    printf("\nInput n(unsigned):  ");  scanf("%d", &n);
    max = fun( n, &zero );
    printf("\nThe result:  max=%d    zero=%d\n", max, zero);
}

```

参考答案：

```

#include <stdio.h>
#pragma warning (disable:4996)
int fun(unsigned n, int *zero)
{   int  count=0, max=0, t;
    do
    {   t=n%10;
        /*****found*****/
        if(t==0)
            count++;

```



```

        if(max<t)    max=t;
        n=n/10;
    }while(n);
/*****found*****/
    *zero=count;
    return  max;
}
main()
{   unsigned  n;    int  zero,max;
    printf("\nInput n(unsigned):  ");   scanf("%d",&n);
    max = fun( n,&zero );
    printf("\nThe result:  max=%d    zero=%d\n",max,zero);
}

```

94、给定程序 `modi1.c` 中，`fun` 函数的功能是：先从键盘上输入一个 3 行 3 列矩阵的各个元素的值，然后输出主对角线元素之和。

请改正程序中的错误，或在横线处填上适当的内容并把横线删除，使它能得出正确的结果。

注意：不要改动 `main` 函数，不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

C 源程序：

```

#include <stdio.h>
void fun()
{
    int a[3][3], sum;
    int i, j;
/*****found*****/
    _____;
    printf("Input data:");
    for (i=0; i<3; i++)
    {   for (j=0; j<3; j++)
/*****found*****/
        scanf("%d", a[i][j]);
    }
    for (i=0; i<3; i++)
        sum=sum+a[i][i];
    printf("Sum=%d\n", sum);
}

main()
{
    fun();
    getchar();
}

```

参考答案：

```

#include <stdio.h>
void fun()
{
    int a[3][3], sum;
    int i, j;
    /*****found*****/
    sum=0;
    printf("Input data:");
    for (i=0; i<3; i++)
    {   for (j=0; j<3; j++)
    /*****found*****/
        scanf("%d", &a[i][j]);
    }
    for (i=0; i<3; i++)
        sum=sum+a[i][i];
    printf("Sum=%d\n", sum);
}

main()
{
    fun();
    getchar();
}

```

97、给定程序 `modi1.c` 中，函数 `fun` 的功能是：从字符串 `s` 中删除所有小写字母 `c`。
请改正程序中的错误，使它能得出正确结果。注意：不要改动 `main` 函数，不得增行或删行，
也不得更改程序的结构！

C 源程序：

```

#include <stdio.h>
void fun( char *s )
{   int i, j;
    for(i=j=0; s[i]!='\0'; i++)
        if(s[i]!='c')
    /*****found*****/
        s[j]=s[i];
    /*****found*****/
    s[i]='\0';
}

main()
{   char s[80];
    printf("Enter a string:      "); gets(s);
    printf("The original string: "); puts(s);
    fun(s);
}

```

```

    printf("The string after deleted : "); puts(s);printf("\n\n");
    getchar();
}

```

参考答案:

```

#include <stdio.h>
void fun( char *s )
{
    int i, j;
    for(i=j=0; s[i]!='\0'; i++)
        if(s[i]!='c')
            /******found******/
            s[j++]=s[i];
    /******found******/
    s[j]='\0';
}
main()
{
    char s[80];
    printf("Enter a string: "); gets(s);
    printf("The original string: "); puts(s);
    fun(s);
    printf("The string after deleted : "); puts(s);printf("\n\n");
    getchar();
}

```

107、给定程序 `modi1.c` 中函数 `fun` 的功能是：计算 `n` 的 5 次方的值（规定 `n` 的值大于 2、小于 8），通过形参指针传回主函数。并计算该值的个位、十位、百位上数字之和作为函数值返回。例如，7 的 5 次方是 16807，其低 3 位数的和值是 15。

请改正函数 `fun` 中指定部位的错误，使它能得出正确的结果。注意：不要改动 `main` 函数，不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

C 源程序：

```

#include <stdio.h>
#include <math.h>
#pragma warning (disable:4996)
int fun( int n ,int *value )
{
    int d, s, i;
    /******found******/
    d=0; s=0;
    for(i=1; i<=5; i++) d=d*n;
    *value=d;
    for(i=1; i<=3; i++)
    {
        s=s+d%10;
    }
    /******found******/
    d=d\10;
}

```

```

    }
    return s;
}
main()
{
    int n, sum, v;
    do
    {
        printf("\nEnter n( 2<n<8): ");scanf("%d",&n);
    } while(n<=2||n>=8);
    sum=fun( n,&v );
    printf("\n\nThe result:\n value=%d sum=%d\n\n",v,sum);
}

```

参考答案:

```

#include <stdio.h>
#include <math.h>
#pragma warning (disable:4996)
int fun( int n ,int *value )
{
    int d,s,i;
    /*****found*****/
    d=1; s=0;
    for(i=1; i<=5; i++) d=d*n;
    *value=d;
    for(i=1; i<=3; i++)
    {
        s=s+d%10;
    }
    /*****found*****/
    d=d/10;
}
return s;
}
main()
{
    int n, sum, v;
    do
    {
        printf("\nEnter n( 2<n<8): ");scanf("%d",&n);
    } while(n<=2||n>=8);
    sum=fun( n,&v );
    printf("\n\nThe result:\n value=%d sum=%d\n\n",v,sum);
}

```

110、给定程序 `modi1.c` 中，函数 `fun` 的功能是：将十进制正整数 `m` 转换成 `k` ($2 \leq k \leq 9$) 进制数，并按位输出。例如，若输入 8 和 2，则应输出 1000（即十进制数 8 转换成二进制表示是 1000）。

请改正程序中的错误，使它能得出正确结果。注意：不要改动 `main` 函数，不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

C 源程序：

```

#include <conio.h>
#include <stdio.h>
void fun( int m, int k )
{
    int aa[20], i;
    for( i = 0; m; i++ )
    {
        /*****found*****/
        aa[i] = m/k;
        m /= k;
    }
    for( ; i; i-- )
        /*****found*****/
        printf( "%d", aa[ i ] );
}

main()
{
    int b, n;
    printf( "\nPlease enter a number and a base:\n" );
    scanf( "%d %d", &n, &b );
    fun( n, b );
    printf("\n");
    getchar();
}

```

参考答案:

```

#include <conio.h>
#include <stdio.h>
void fun( int m, int k )
{
    int aa[20], i;
    for( i = 0; m; i++ )
    {
        /*****found*****/
        aa[i] = m%k;
        m /= k;
    }
    for( ; i; i-- )
        /*****found*****/
        printf( "%d", aa[ i-1 ] );
}

main()
{

```

```

int b, n;
printf( "\nPlease enter a number and a base:\n" );
scanf( "%d %d", &n, &b );
fun( n, b );
printf("\n");
getchar();
}

```

115、给定程序 `modi1.c` 中函数 `fun` 的功能是：将字符串 `s` 中位于奇数位置的字符或 ASCII 码为偶数的字符放入字符串 `t` 中(规定第一个字符放在第 0 位中)。

例如，字符串中的数据为：AABBCCDDEEFF，则输出应当是：ABBCDDEFF。

请改正函数 `fun` 中指定部位的错误，使它能得出正确的结果。注意：不要改动 `main` 函数，不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

C 源程序：

```

#include <stdio.h>
#include <string.h>
#define N 80
void fun(char *s, char t[])
{
    int i, j=0;
    for(i=0; i<(int)strlen(s); i++)
        /*****found*****/
        if(i%2 && s[i]%2==0)
            t[j++]=s[i];
        /*****found*****/
        t[i]=' \0';
}
main()
{
    char s[N], t[N];
    printf("\nPlease enter string s : "); gets(s);
    fun(s, t);
    printf("\nThe result is : %s\n", t);
    getchar();
}

```

参考答案：

```

#include <stdio.h>
#include <string.h>
#define N 80
void fun(char *s, char t[])
{
    int i, j=0;
    for(i=0; i<(int)strlen(s); i++)
        /*****found*****/
        if(i%2 || s[i]%2==0)
            t[j++]=s[i];
}

```

```

/*****found*****/
    t[j]=' \0' ;
}
main()
{   char  s[N], t[N];
    printf("\nPlease enter string s : "); gets(s);
    fun(s, t);
    printf("\nThe result is : %s\n",t);
    getchar();
}

```

120、给定程序 `modi1.c` 中，函数 `fun` 的功能是：找出一个大于形参 `m` 且紧随 `m` 的素数，并作为函数值返回。请改正程序中的错误，使它能得出正确结果。注意：不要改动 `main` 函数，不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```

#include <stdio.h>

int fun(int m)
{   int i, k ;
    for (i = m + 1 ; ; i++) {
        for (k = 2 ; k < i ; k++)
/*****found*****/
            if (i % k == 0)
                break ;
/*****found*****/
        if (k >= i)
            return(i);
    }
}

void main()
{
    int n ;
    n = fun(20) ;
    printf("n=%d\n", n) ;
    getchar();
}

```

122、给定程序 `modi1.c` 中，函数 `fun` 的功能是：由形参给定 `n` 个实数，输出平均值，并统计在平均值以上（含平均值）的实数个数。例如，`n=8` 时，若 8 个实数为：193.199、195.673、195.757、196.051、196.092、196.596、196.579、196.763 所得平均值为：195.838750，在平均值以上的实数个数应为：5 请改正程序中的错误，使它能得出正确结果。注意：不要改动

main 函数，不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

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

```
int fun(double x[], int n)
{
    /*****found*****/
    int j, c=0, double xa=0.0;
    for (j=0; j<n; j++ )
        xa += x[j]/n;
    printf("ave =%f\n", xa);
    for (j=0; j<n; j++ )
    /*****found*****/
        if (x[j] >= xa)
            c++;
    return c;
}

main ( )
{
    double x[100] = {193.199, 195.673, 195.757, 196.051, 196.092, 196.596, 196.579, 196.763};
    printf("%d\n", fun (x, 8));
    getchar();
}
```

123、给定程序 modi1.c 中，函数 fun 的功能是：计算并输出 k 以内最大的 10 个能被 13 或 17 整除的自然数之和。k 的值由主函数传入，若 k 的值为 500，则函数值为 4622。请改正程序中的错误，使它得出正确的结果。注意：不要改动 main 函数，不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

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

```
int fun( int k )
{
    int m=0, mc=0 ;
    while ((k >= 2) && (mc < 10))
    {
        /*****found*****/
        if ((k%13 == 0) || (k%17 == 0))
            { m = m+ k; mc++; }
        /*****found*****/
        k--;
    }
    return m;
    /*****found*****/
}
```



```
main ( )
{
    printf("%d\n", fun (500));
    getchar();
}
```

126、给定程序 modi1.c 中函数 fun 的功能是：输出 M 行 M 列整数方阵，然后求两条对角线上各元素之和，返回此和数。请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。注意：不要改动 main 函数，不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```
#include <stdio.h>

#define M 5
/*****found*****/
int fun(int n, int xx[][M])
{ int i, j, sum=0;
  printf( "\nThe %d x %d matrix:\n", M, M );
  for( i = 0; i < M; i++ )
  { for( j = 0; j < M; j++ )
    /*****found*****/
    printf( "%4d ", xx[i][j] );
    printf("\n");
  }
  for( i = 0 ; i < n ; i++ )
    sum += xx[i][i]+xx[i][ n-i-1 ];
  return( sum );
}
```

```
main( )
{ int aa[M][M]={ {1, 2, 3, 4, 5}, {4, 3, 2, 1, 0},
                  {6, 7, 8, 9, 0}, {9, 8, 7, 6, 5}, {3, 4, 5, 6, 7} };
  printf ( "\nThe sum of all elements on 2 diagonals is %d.", fun( M, aa ));
  getchar();
}
```

133、给定程序 modi1.c 中，函数 fun 的功能是：根据整型形参 m 的值，计算如下公式的值。

$$t=1-\frac{1}{2\times 2}-\frac{1}{3\times 3}-\dots-\frac{1}{m\times m}$$

例如：若 m 中的值为：5，则应输出： 0.536389。请改正程序中的错误，使它能得出正确结果。注意：不要改动 main 函数，不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```

#include <stdio.h>

double fun ( int m )
{
    double    y = 1.0 ;
    int    i ;
    /*****found*****/
    for(i = 2 ; i <= m ; i++)
    /*****found*****/
        y -= 1.0 /(i * i) ;
    return( y ) ;
}

main( )
{
    int n = 5 ;

    printf( "\nThe result is %lf\n", fun ( n ) ) ;
    getchar();
}

```

136、给定程序 `modi1.c` 中，函数 `fun` 的功能是：将一个字符串中的所有字符按 ASCII 码升序排序。例如：若输入：edcba，则应输出：abcde。请改正程序中的错误，使它能得出正确结果。注意：不要改动 `main` 函数，不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```

#include <stdio.h>
#include <string.h>
void fun( char t[] )
{
    char c;
    int i, j;
    /*****found*****/
    for( i = strlen( t )-1; i; i-- )
        for( j = 0; j < i; j++ )
    /*****found*****/
        if( t[j] > t[ j + 1 ] )
        {
            c = t[j];
            t[j] = t[ j + 1 ];
            t[j + 1 ] = c;
        }
}

main()
{

```

```

char s[81];
printf( "\nPlease enter a character string: " );
gets( s );
printf( "\n\nBefore sorting:\n  \"%s\"", s );
fun( s );
printf( "\n\nAfter sorting decendingly:\n  \"%s\"\n", s );
getchar();
}

```

145、给定程序 `modi1.c` 中函数 `fun` 的功能是：首先将大写字母转换为对应小写字母；若小写字母为 `a~u`，则将其转换为其后的第 5 个字母；若小写字母为 `v~z`，使其值减 21。转换后的小写字母作为函数值返回。例如，若形参是字母 `A`，则转换为小写字母 `f`；若形参是字母 `W`，则转换为小写字母 `b`。请改正函数 `fun` 中指定部位的错误，使它能得出正确的结果。注意：不要改动 `main` 函数，不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```

#include <stdio.h>
#include <ctype.h>
#pragma warning (disable:4996)
char fun(char c)
{
    if( c>='A' && c<='Z' )
        /*****found*****/
        c=c+32;
        if(c>='a' && c<='u' )
            /*****found*****/
            c=c+5;
            else if(c>='v' && c<='z' )
                c=c-21;
        return c;
}

main()
{
    char c1,c2;
    printf("\nEnter a letter(A-Z): "); c1=getchar();
    if( isupper( c1 ) )
    {
        c2=fun(c1);
        printf("\n\nThe letter \'%c\' change to \'%c\'\n", c1,c2);
    }
    else printf("\nEnter (A-Z)!\n");
}

```

146、给定程序 `modi1.c` 中函数 `fun` 的功能是：从低位开始取出长整型变量 `s` 中偶数位上的数，依次构成一个新数放在 `t` 中。例如，当 `s` 中的数为：7654321 时，`t` 中的数为：642。请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。注意：不要改动 `main` 函数，不得增行或删行，也

不得更改程序的结构！

```
#include <stdio.h>

/*****found*****/
void fun (long s, long *t)
{   long sl=10;
    s /= 10;
    *t = s % 10;
/*****found*****/
    while ( s > 0)
    {   s = s/100;
        *t = s%10*sl + *t;
        sl = sl * 10;
    }
}

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

151、给定程序 `modi1.c` 中函数 `fun` 的功能是：从 `m` 个学生的成绩中统计出低于平均分的学生人数，此人数由函数值返回，`aver` 返回平均分。例如，若输入 8 名学生的成绩：80.5 60 72 90.5 98 51.5 88 64 则低于平均分的学生人数为：4（平均分为：75.5625）。请改正函数 `fun` 中的错误，使它能统计出正确的结果。注意：不要改动 `main` 函数，不得增行或删除行，也不得更改程序的结构！

```
#include <stdio.h>
#define N 20

int fun ( float *s, int n, float *aver )
{   float ave, t = 0.0 ;
    int count = 0, k, i ;
    for ( k = 0 ; k < n ; k++ )
/*****found*****/
        t += s[k] ;
    ave = t / n ;
    for ( i = 0 ; i < n ; i++ )
        if ( s[ i ] < ave ) count++ ;
/*****found*****/
}
```

```

    *aver = ave ;
    return count ;
}

main()
{ float s[30], aver ;
  int m, i ;

  printf ( "\n请输入?学?生?的?人?数?y: " ) ; scanf ("%d", &m ) ;
  printf ( "\n请输入? %d 名?学?生?的?成?绩? $ : \n ", m ) ;
  for( i = 0 ; i < m ; i++ ) scanf ( "%f", s + i ) ;
  printf( "\n低?于?平?均?分?的?学?生?人?数?y : %d \n" , fun ( s, m,
&aver ) );
  printf( "平?均?分? = %f\n", aver ) ;
  getchar();
}

```

156、给定程序 `modi1.c` 中函数 `fun` 的功能是：根据输入的三个边长（整型值），判断能否构成三角形：构成的是等边三角形，还是等腰三角形。若能构成等边三角形函数返回 **3**，若能构成等腰三角形函数返回 **2**，若能构成一般三角形函数返回 **1**，若不能构成三角形函数返回 **0**。请改正函数 `fun` 中指定部位的错误，使它能得出正确的结果。注意：不要改动 `main` 函数，不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```

#include <stdio.h>
#include <math.h>
#pragma warning (disable:4996)
/*****found*****/
int fun(int a,int b,int c)
{ if(a+b>c && b+c>a && a+c>b) {
    if(a==b && b==c)
        return 3;
    else if(a==b || b==c || a==c)
        return 2;
/*****found*****/
    else return 1;
}
else return 0;
}

main()
{ int a,b,c,shape;
  printf("\nInput a,b,c: "); scanf("%d%d%d",&a,&b,&c);
  printf("a=%d, b=%d, c=%d\n",a,b,c);
  shape =fun(a,b,c);
}

```

```

    printf("\n\nThe shape  :  %d\n",shape);
}

```

159、给定程序 `modi1.c` 中函数 `fun` 的功能是：求整数 `x` 的 `y` 次方的低 3 位值。例如，整数 5 的 6 次方为 15625，此值的低 3 位值为 625。请改正函数 `fun` 中指定部位的错误，使它能得出正确的结果。注意：不要改动 `main` 函数，不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```

#include <stdio.h>
#pragma warning (disable:4996)
long fun(int x,int y,long *p )
{
    int i;
    long t=1;
    /*****found*****/
    for(i=1; i<=y; i++)
        t=t*x;
    *p=t;
    /*****found*****/
    t=t%1000;
    return t;
}
main()
{
    long t,r;    int x,y;
    printf("\nInput x and y: "); scanf("%ld%ld",&x,&y);
    t=fun(x,y,&r);
    printf("\n\nx=%d, y=%d, r=%ld, last=%ld\n\n",x, y,r,t );
}

```

160、给定程序 `modi1.c` 中函数 `fun` 的功能是：将 `s` 所指字符串的正序和反序进行连接，形成一个新串放在 `t` 所指的数组中。例如，当 `s` 所指字符串为："ABCD"时，则 `t` 所指字符串中的内容应："ABCD DCBA"。请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。注意：不要改动 `main` 函数，不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```

#include <stdio.h>
#include <string.h>

/*****found*****/
void fun (char *s, char *t)
{
    int i, d;
    d = strlen(s);
    for (i = 0; i<d; i++) t[i] = s[i];
    for (i = 0; i<d; i++) t[d+i] = s[d-1-i];
    /*****found*****/
}

```

```

    t[2*d] = '\0';
}

main()
{
    char s[100], t[100];
    printf("\nPlease enter string S:"); scanf("%s", s);
    fun(s, t);
    printf("\nThe result is: %s\n", t);
    getchar();
}

```

162、给定程序 `modi1.c` 中 `fun` 函数的功能是：分别统计字符串中大写字母和小写字母的个数。例如：给字符串 `ss` 输入："`AAaaBBb123CCcccd`"，则输出结果应为：`upper = 6, lower = 8` 请改正 `fun` 函数中的错误，使它能计算出正确的结果。注意：不要改动 `main` 函数，不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```

#include <stdio.h>
/*****found*****/
void fun(char *s, int *a, int *b)
{
    while(*s)
    {
        if(*s>='A' && *s <='Z')
            /*****found*****/
            *a=*a+1;
        if(*s>='a' && *s <='z')
            /*****found*****/
            *b=*b+1;
        s++;
    }
}

main()
{
    char s[100];
    int upper=0, lower=0;
    printf("\n Please a string:");
    gets(s);
    fun(s, &upper, &lower);
    printf("\n upper=%d lower=%d\n", upper, lower);
    getchar();
}

```

程序编写题：

166、请编写函数 fun，其功能是：计算并输出下列多项式的值：

$$S = (1 - \frac{1}{2}) + (\frac{1}{3} - \frac{1}{4}) + \dots + (\frac{1}{2n-1} - \frac{1}{2n})$$

例如，在主函数中从键盘给 n 输入 8 后，输出为：s=0.662872。注意：要求 n 的值大于 1 但不大于 100。部分源程序在文件 prog1.c 中。请勿改动主函数 main 和其它函数中的任何内容，仅在函数 fun 的花括号中填入你编写的若干语句。

C 源程序：

```
#include <stdio.h>
#pragma warning (disable:4996)
double fun(int n)
{

}

main()
{ int n; double s;
  printf("\nInput n: "); scanf("%d",&n);
  s=fun(n);
  printf("\ns=%f\n",s);
}
```

参考答案：

```
#include <stdio.h>
#pragma warning (disable:4996)
double fun(int n)
{ int i;
  double sum=0.0;
  if (n>1&& n<=100)
  {for(i=1;i<=n;i++)
    sum+=1.0/(2*i-1)-1.0/(2*i);
  }
  return sum;
}

main()
{ int n; double s;
  void NONO( );
```



```

    printf("\nInput n: "); scanf("%d",&n);
    s=fun(n);
    printf("\ns=%f\n",s);
    NONO();
}
void NONO()
{/* 请在此函数内打开文件，输入测试数据，调用 fun 函数，输出数据，关闭文件。 */
    FILE *rf, *wf; int n, i; double s;
    rf = fopen("../..\\in.dat","r");
    wf = fopen("../..\\out.dat","w");
    for(i = 0; i < 10; i++) {
        fscanf(rf, "%d", &n);
        s = fun(n);
        fprintf(wf, "%lf\n", s);
    }
    fclose(rf); fclose(wf);
}

```

174、程序定义了 $N \times N$ 的二维数组，并在主函数中自动赋值。请编写函数 fun，函数的功能是：使数组右上三角元素中的值乘以 m。

例如：若 m 的值为 2，a 数组中的值为

a =	1	9	7
	2	3	8
	4	5	6

则返回主程序后 a 数组中的值应为

2	18	14
2	6	16
4	5	12

注意：部分源程序存在文件 prog1.c 中。请勿改动主函数 main 和其它函数中的任何内容，仅在函数 fun 的花括号中填入你编写的若干语句。

C 源程序：

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#define N 5
void fun ( int a[][N], int m )
{

```

```

main ( )
{   int  a[N][N], m, i, j;
    printf("***** The array *****\n");
    for ( i =0; i<N; i++ )
    {   for ( j =0; j<N; j++ )
        {   a[i][j] = rand()%20; printf( " %4d", a[i][j] ); }
        printf("\n");
    }
    do m = rand()%10 ; while ( m>=3 );
    printf("m = %4d\n",m);
    fun ( a ,m );
    printf ("THE  RESULT\n");
    for ( i =0; i<N; i++ )
    {   for ( j =0; j<N; j++ ) printf( " %4d", a[i][j] );
        printf("\n");
    }
    getchar();
}

```

参考答案:

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#define  N  5
void fun ( int a[][N], int m )
{
    int i,j;
    for(i=0; i<N; i++)
        for(j=N-1; j>=i; j--)
            a[i][j]*=m;
}

```

```

main ( )
{   int  a[N][N], m, i, j;
    printf("***** The array *****\n");
    for ( i =0; i<N; i++ )
    {   for ( j =0; j<N; j++ )
        {   a[i][j] = rand()%20; printf( " %4d", a[i][j] ); }
        printf("\n");
    }
    do m = rand()%10 ; while ( m>=3 );
    printf("m = %4d\n",m);
    fun ( a ,m );
    printf ("THE  RESULT\n");
    for ( i =0; i<N; i++ )
    {   for ( j =0; j<N; j++ ) printf( " %4d", a[i][j] );

```

```

        printf("\n");
    }
    getchar();
}

```

175、请编写函数 **fun**，函数的功能是求出二维数组周边元素之和，作为函数值返回。二维数组中的值在主函数中赋予。例如：二维数组中的值为

```

1   3   5   7   9
2   9   9   9   4
6   9   9   9   8
1   3   5   7   0

```

则函数值为 **61**。

注意：部分源程序存在文件 **prog1.c** 中。请勿改动主函数 **main** 和其它函数中的任何内容，仅在函数 **fun** 的花括号中填入你编写的若干语句。

C 源程序：

```

#include <stdio.h>
#define M 4
#define N 5
int fun ( int a[M][N] )
{

}

main( )
{
    int aa[M][N]={ {1, 3, 5, 7, 9},
                    {2, 9, 9, 9, 4},
                    {6, 9, 9, 9, 8},
                    {1, 3, 5, 7, 0} };

    int i, j, y;
    printf ( "The original data is : \n" );
    for ( i=0; i<M; i++ )
    {
        for ( j =0; j<N; j++ ) printf( "%6d", aa[i][j] );
        printf ("\n");
    }
    y = fun ( aa );
    printf( "\nThe sum: %d\n" , y );
    printf("\n");
    getchar();
}

```

参考答案：

```

#include <stdio.h>
#define M 4

```

```

#define N 5
int fun ( int a[M][N] )
{
    int i, j, sum = 0;
    for (i = 0; i < M; i++)
        for (j = 0; j < N; j++)
            if ((i == 0) || (i == M - 1) || (j == 0) || (j == N - 1) )
                sum += a[i][j];
    return sum;
}

main( )
{
    int aa[M][N]={{1,3,5,7,9},
                  {2,9,9,9,4},
                  {6,9,9,9,8},
                  {1,3,5,7,0}};

    int i, j, y;
    printf ( "The original data is : \n" );
    for ( i=0; i<M; i++ )
    {
        for ( j =0; j<N; j++ ) printf( "%6d", aa[i][j] );
        printf ("\n");
    }
    y = fun ( aa );
    printf( "\nThe sum: %d\n" , y );
    printf("\n");
    getchar();
}

```

181、请编写函数 **fun**，其功能是求出数组的最大元素在数组中的下标并存放在 **k** 所指的存储单元中。

例如，数组中有如下整数:876 675 896 101 301 401 980 431 451 777

则输出结果为： **6,980**

注意：部分源程序存在文件 **prog1.c** 中。请勿改动主函数 **main** 和其它函数中的任何内容，仅在函数 **fun** 的花括号中填入你编写的若干语句。

C 源程序：

```

#include <stdio.h>
void fun(int *s, int t, int *k)
{

}

```

```

main( )
{
    int a[10]={876,675,896,101,301,401,980,431,451,777}, k ;
    fun(a, 10, &k) ;
    printf("%d, %d\n", k, a[k]) ;
    getchar();
}

```

参考答案:

```

#include <stdio.h>
void fun(int *s, int t, int *k)
{
    int max_integer=0;
    int i=0;
    max_integer = s[0];
    *k=0;
    for(i=0; i<t; i=i+1){
        if(max_integer<s[i]){
            max_integer=s[i];
            *k=i;
        }
    }
    return *k;
}

```

```

main( )
{
    int a[10]={876,675,896,101,301,401,980,431,451,777}, k ;
    fun(a, 10, &k) ;
    printf("%d, %d\n", k, a[k]) ;
    getchar();
}

```

185、请编写一个函数 **fun**，它的功能是：将一个表示正整数的数字字符串转换为一个整数(不得调用 C 语言提供的将字符串转换为整数的函数)。

例如，若输入字符串"1234"，则函数把它转换为整数值 1234。

注意：部分源程序存在文件 **prog1.c** 中。请勿改动主函数 **main** 和其它函数中的任何内容，仅在函数 **fun** 的花括号中填入你编写的若干语句。

C 源程序：

```

#include <stdio.h>
#include <string.h>
long fun ( char *p)
{

```

```

/* 以下代码仅供参考 */
int i,len; /* len 为串长 */
long x=0;
len=strlen(p);
/* 以下完成数字字符串转换为一个数字。注意：字符'0'不是数字 0 */

return x;
}

main() /* 主函数 */
{
    char s[6];
    long    n;
    printf("Enter a string:\n");
    gets(s);
    n = fun(s);
    printf("%ld\n",n);
    getchar();
}

```

参考答案：

```

#include <stdio.h>
#include <string.h>
long fun ( char *p)
{
    /* 以下代码仅供参考 */
    int i,len; /* len 为串长 */
    long x=0;
    len=strlen(p);
    /* 以下完成数字字符串转换为一个数字。注意：字符'0'不是数字 0 */
    for(i=0;i<len;i++)
        x=x*10+p[i]-'0';
    return x;
}

main() /* 主函数 */
{ char s[6];
    long    n;
    printf("Enter a string:\n");
    gets(s);
    n = fun(s);
    printf("%ld\n",n);
    getchar();
}

```

194、请编写一个函数 fun，它的功能是：找出一维整型数组元素中最大的值和它所在的下标，最大的值和它所在的下标通过形参传回。数组元素中的值已在主函数中赋予。主函数中 x 是数组名，n 是 x 中的数据个数，max 存放最大值，index 存放最大值所在元素的下标。注意：部分源程序存在文件 prog1.c 中。请勿改动主函数 main 和其它函数中的任何内容，仅在函数 fun 的花括号中填入你编写的若干语句。

C 源程序：

```
#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>
void fun(int a[], int n , int *max, int *d )
{

}

main()
{ int i, x[20], max , index, n = 10;
  for (i=0;i < n;i++) {x[i] = rand()%50; printf("%4d", x[i]) ; }
  printf("\n");
  fun( x, n , &max, &index);
  printf("Max =%5d , Index =%4d\n",max, index );
  getchar();
}
```

参考答案：

```
#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>
void fun(int a[], int n , int *max, int *d )
{
    int i,base,subscript;
    base=a[0];
    subscript=0;
    for(i=1;i<n;i++) {
        if(a[i]>base) {
            subscript=i;
            base=a[i];
        }
    }
    *max=base;
    *d=subscript;
}

main()
{ int i, x[20], max , index, n = 10;
```

```

    for (i=0;i < n;i++) {x[i] = rand()%50; printf("%4d", x[i]) ; }
    printf("\n");
    fun( x, n , &max, &index);
    printf("Max =%5d ,   Index =%4d\n",max, index );
    getchar();
}

```

223、编写程序，实现矩阵（3 行 3 列）的转置（即行列互换）。

例如，输入下面的矩阵：

```

100  200  300
400  500  600
700  800  900

```

程序输出：

```

100  400  700
200  500  800
300  600  900

```

注意： 部分源程序存在文件 **prog1.c** 中。请勿改动主函数 **main** 和其它函数中的任何内容，仅在函数 **fun** 的花括号中填入你编写的若干语句。

```

#include <stdio.h>
void fun(int array[3][3])
{
    int i,j;int b[3][3];
    for (i=0;i<3;i++)
        for (j=0;j<3;j++)
            b[j][i]=array[i][j];
    for (i=0;i<3;i++)
        for (j=0;j<3;j++)
            array[i][j]=b[i][j];
}

main()
{
    int i,j;void NONO ();
    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();
    getchar();
}

void NONO ()
{
    /* 请在以下代码中打“ ” 打开文件t，输入测试数据Y，调用fun
    函数，输出数据Y，关闭文件t。 */
    int i, j, array[3][3];
    FILE *rf, *wf ;

    rf = fopen("../..\\in.dat", "r") ;
    wf = fopen("../..\\out.dat", "w") ;
    for (i=0;i<3;i++)
    for (j=0;j<3;j++)
        fscanf(rf, "%d", &array[i][j]);
    fun(array);
    for (i=0;i<3;i++)
    {   for (j=0;j<3;j++)
        fprintf(wf, "%7d", array[i][j]);
        fprintf(wf, "\n");
    }
    fclose(rf) ;
    fclose(wf) ;
}

```

233、请编写函数 **fun**，其功能是：计算并输出 3 到 n 之间所有素数的平方根之和。例如，在主函数中从键盘给 n 输入 100 后，输出为：sum=148.874270。注意：要求 n 的值大于 2 但不大于 100。部分源程序在文件 prog1.c 中。请勿改动主函数 main 和其它函数中的任何内容，仅在函数 fun 的花括号中填入你编写的若干语句。

```

#include <math.h>
#include <stdio.h>
#pragma warning (disable:4996)
double fun(int n)
{
    int i, j=0;

```

```

double s=0;
for (i=3;i<=n;i++)
{ for (j=2;j<i;j++)
    if (i%j==0) break;
    if (j==i) s=s+sqrt(i);
}
return s;
}
main()
{ int n; double sum;
void NONO( );
printf("\n\nInput n: "); scanf("%d",&n);
sum=fun(n);
printf("\n\nsum=%f\n\n",sum);
NONO();
}
void NONO()
{ /* 请在以下函数fun内打“ ” 开a文?件t, 输入?测a试?数y据Y, 调用fun
函数y, 输出?数y据Y, 关闭?文?件t。 */
FILE *rf, *wf ; int n, i ; double s ;
rf = fopen("../..\\in.dat", "r") ;
wf = fopen("../..\\out.dat", "w") ;
for(i = 0 ; i < 10 ; i++) {
    fscanf(rf, "%d", &n) ;
    s = fun(n) ;
    fprintf(wf, "%lf\n", s) ;
}
fclose(rf) ; fclose(wf) ;
}

```

242、请编写函数 fun，它的功能是：计算并输出 n（包括 n）以内能被 5 或 9 整除的所有自然数的倒数之和。例如，在主函数中从键盘给 n 输入 20 后，输出为：s=0.583333。注意：要求 n 的值不大于 100。部分源程序在文件 prog1.c 中。请勿改动主函数 main 和其它函数中的任何内容，仅在函数 fun 的花括号中填入你编写的若干语句。

```

#include <stdio.h>
#pragma warning (disable:4996)
double fun(int n)
{int i;
double sum=0.0;
if (n>0&&n<=100)
{for (i=1;i<=n;i++)

```

```

        if(i%5==0 || i%9==0)
            sum+=1.0/i;
    }
    return sum;
}

main()
{
    int n;    double s;
    void NONO( );
    printf("\nInput n: "); scanf("%d",&n);
    s=fun(n);
    printf("\nns=%f\n",s);
    NONO();
}

void NONO()
{
    /* 请在以下函数fun内打“ ”。 开a文?件t, 输入?测a试?数°y据Y, 调用? fun
    函; 数°y, 输入?出?数°y据Y, 关闭?文?件t。 */
    FILE *rf, *wf; int n, i; double s;
    rf = fopen("../..\\in.dat", "r");
    wf = fopen("../..\\out.dat", "w");
    for(i = 0; i < 10; i++) {
        fscanf(rf, "%d", &n);
        s = fun(n);
        fprintf(wf, "%lf\n", s);
    }
    fclose(rf); fclose(wf);
}

```

243、请编写一个函数 fun，它的功能是：根据以下公式求 π 的值(要求满足精度 0.0005，即某项小于 0.0005 时停止迭代)： 程序运行后,如果输入精度 0.0005,则程序输出为 3.140578。 注意：部分源程序存在文件 prog1.c 中。请勿改动主函数 main 和其它函数中的任何内容，仅在函数 fun 的花括号中填入你编写的若干语句。

$$\pi = 1 + \frac{1}{2^2} + \frac{1 \times 2}{3^3} + \frac{1 \times 2 \times 3}{4^4} + \frac{1 \times 2 \times 3 \times 4}{5^5} + \dots + \frac{1 \times 2 \times \dots \times n}{(n+1)^{n+1}}$$

```

#include <stdio.h>
#include <math.h>
double fun ( double eps)
{
    int n=0;
    double down=1, up=1;
    double one ,pi=0;
    one = (double)up/(double)down;

```

```

    while(one>=eps) { /*通i § 过y循环-环i ㄟ语@?句?判D断?公?式°?中D某3项?是°?否ㄟ?在''²精?
度'' 范ㄟ?围i之?内''²*/
        pi+=one;
        n++;
        up=up*n;
        down=down*(2*n+1);
        one=(double)up/(double)down;
    }
    return pi*2;
}

main( )
{ double x;void NONO ();
  printf("Input eps:") ;
  scanf("%lf",&x); printf("\neps = %lf, PI=%lf\n", x, fun(x));
  NONO();
  getchar();
}

void NONO ()
{ /* 本À?函i¥数°y用@?于@''²打ä''° 开a文?件t, ê?输°?入''?数°y据Y, ê?调ìiÂ用@?函i¥数°y, ê?
输°?出?数°y据Y, ê?关?闭À?文?件t。iê */
    FILE *fp, *wf ;
    int i ;
    double x ;

    fp = fopen("../..\\in.dat", "r") ;
    wf = fopen("../..\\out.dat", "w") ;
    for(i = 0 ; i < 10 ; i++) {
        fscanf(fp, "%lf", &x) ;
        fprintf(wf, "%lf\n", fun(x)) ;
    }
    fclose(fp) ;
    fclose(wf) ;
}

```

246、学生的记录由学号和成绩组成，N 名学生的数据已在主函数中放入结构体数组 s 中，请编写函数 fun，它的功能是：把高于等于平均分的学生数据放在 h 所指的数组中，高于等于平均分的学生人数通过形参传回，平均分通过函数值返回。注意：部分源程序存在文件 prog1.c 中。请勿改动主函数 main 和其它函数中的任何内容，仅在函数 fun 的花括号中填入你编写的若干语句。

```

#include <stdio.h>
#define N 12
typedef struct
{
    char num[10];
    double s;
} STREC;

double fun( STREC *a, STREC *b, int *n )
{
    int i, j;
    double aver=0;
    *n=0;
    for (i=0; i<N; i++)
        aver=aver+a[i].s;
    aver=aver/N;
    for (i=0; i<N; i++)
        if (a[i].s>=aver)
        {
            b[*n].s=a[i].s;
            for (j=0; j<10; j++)
                b[*n].num[j]=a[i].num[j];
            *n=*n+1;
        }
    return (aver);
}

main()
{
    STREC s[N]={{"GA05", 85}, {"GA03", 76}, {"GA02", 69}, {"GA04", 85},
                {"GA01", 91}, {"GA07", 72}, {"GA08", 64}, {"GA06", 87},
                {"GA09", 60}, {"GA11", 79}, {"GA12", 73}, {"GA10", 90}};
    STREC h[N], t; FILE *out ;
    int i, j, n; double ave;
    ave=fun( s, h, &n );
    printf("The %d student data which is higher than %7.3f:\n", n, ave);
    for(i=0; i<n; i++)
        printf("%s %4.1f\n", h[i].num, h[i].s);
    printf("\n");
    out = fopen("../\\out.dat", "w") ;
    fprintf(out, "%d\n%7.3f\n", n, ave);
    for(i=0; i<n-1; i++)
        for(j=i+1; j<n; j++)
            if(h[i].s<h[j].s) {t=h[i] ;h[i]=h[j]; h[j]=t;}
    for(i=0; i<n; i++)
        fprintf(out, "%4.1f\n", h[i].s);
    fclose(out);
    getchar();
}

```

