

43 请编写函数fun，该函数的功能是：统计一行字符串中单词的个数，作为函数值返回。字符串在主函数中输入，规定所有单词由小写字母组成，单词之间有若干个空格隔开，一行的开始没有空格。

```
1 int fun(char *s)
2 {
3     int i,j=0;
4     for(i=0;s[i]!='\0';i++)
5         if(s[i]!=' ' && (s[i+1]==' ' || s[i+1]=='\0'))
6             j++;
7     return j;
8 }
```

43 已知学生的记录由学号和学习成绩构成，N名学生的数据已存入a结构体数组中。请编写函数fun，该函数的功能是：找出成绩最低的学生记录，通过形参返回主函数(规定只有一个最低分)。已给出函数的首部，请完成该函数。

```
1 fun(STU a[], STU *s)
2 {
3     int i;
4     *s=a[0];
5     for(i=0;i<N;i++)
6         if(s->s > a[i].s)
7             *s=a[i];
8 }
```

43 下列程序定义了N×N的二维数组，并在主函数中自动赋值。请编写函数fun(int a[][N], int m)，该函数的功能是使数组右上半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：

$$a = \begin{bmatrix} 1 & 9 & 7 \\ 2 & 3 & 8 \\ 4 & 5 & 6 \end{bmatrix}$$

则返回主程序后a数组中的值应为：

$$\begin{bmatrix} 2 & 18 & 14 \\ 2 & 6 & 16 \\ 4 & 5 & 12 \end{bmatrix}$$

```
1 void fun(int a[][N], int m)
2 {
3     int i,j;
4     for(j=0;j<N;j++)
5         for(i=0;i<=j;i++)
6             a[i][j] = a[i][j] * m;
7 }
```

43 下列程序定义了N×N的二维数组，并在主函数中赋值。请编写函数fun，函数的功能是：求出数组周边元素的平均值并作为函数值返回给主函数中的s。例如，若a数组中的值为：

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

则返回主程序后s的值应为3.375。

```
1 double fun (int w[][N])
2 {
3     int i,j,k=0;
4     double sum=0.0;
5     for(i=0;i<N;i++)
6         for(j=0;j<N;j++)
7             if(i==0 || i==N-1 || j==0 || j==N-1)
8                 {
9                     sum += w[i][j];
10                    k++;
11                }
12     return sum/k;
13 }
```

43 请编写函数fun，该函数的功能是：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，若二维数组中的值为：

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。

```
1 int fun( int a [M][N])
2 {
3     int i,j,sum=0;
4     for(i=0;i<M;i++)
5         for(j=0;j<N;j++)
6             if(i==0 || i==M-1 || j==0 || j==N-1)
7                 sum += a[i][j];
8     return sum;
9 }
```

43 请编一个函数 float fun(double h)，该函数的功能是：使变量h中的值保留两位小数，并对第三位进行四舍五入(规定h中的值为正数)。

例如，若h值为1234.567，则函数返回1234.570000；若h值为 1234.564，则函数返回1234.560000。

```

1 float fun (float h )
2 {
3     int tmp = (int)(h*1000+5)/10;
4     return (float)temp/100.0; //保留两位小数
5     //四舍五入算法：要精确到小数点后的n位，则对n+1位进行运算，将该小数*10^(n+1)+5,然后/10并强制转换为长整型，再/10^n，强制转换为浮点型
6 }

```

43 编写程序，实现矩阵(3行、3列)的转置(即行列互换)。

例如，若输入下面的矩阵：

```

100   200   300
400   500   600
700   800   900

```

则程序输出：

```

100   400   700
200   500   800
300   600   900

```

```

1 void fun (int array[3][3])
2 {
3     int i,j,t;
4     for(i=0;i<3;i++)
5         for(j=i+1;j<3;j++)
6             {
7                 t=array[i][j];
8                 array[i][j]=array[j][i];
9                 array[j][i]=t;
10            }
11 }

```

43 编写函数int fun(int lim, int aa[MAX])，其功能是求出小于或等于lim的所有素数并放在aa数组中，并返回所求出的素数的个数。

```

1 int fun(int lim, int aa[MAX])
2 {
3     int i,j,k=0;
4     for(i=2;i<=lim;i++) //求出<或=lim的全部素数
5     {
6         for(j=2;j<i;j++)
7             if(i%j==0) break;
8         if(j>=i)
9             aa[k++]=i; //将求出的素数放入数组aa中
10    }

```

```

11     return k; //返回所求出的素数的个数
12 }

```

43 编写一个函数，其功能是：从传入的num个字符中找出最长的一个字符串，并通过形参指针max传回该串地址(用****作为结束输入的标识)。

```

1 char *fun(char (*a)[81], int num, char *max)
2 {
3     int i=0;
4     max = a[0];
5     for(i=0;i<num;i++)
6         if(strlen(max) < strlen(a[i]))
7             max = a[i];
8     return max;
9 }

```

43 请编写一个函数，用来删除字符串中的所有空格。

例如，输入asd af aa z67，则输出为asdafaaz67。

```

1 void fun (char *str)
2 {
3     int i=0;
4     char *p = str;
5     while(*p)
6     {
7         if(*p!=' ') //删除空格
8         {
9             str[i++]=*p;
10        }
11        p++;
12    }
13    str[i]='\0';
14 }

```

43 请编写函数fun，该函数的功能是：判断字符串是否为回文，若是，则函数返回1，主函数中输出"YES"，否则返回0，主函数中输出"NO"。回文是指顺读和倒读都一样的字符串。

例如，字符串LEVEL是回文，而字符串123312就不是回文。

```

1 int fun(char *str)

```

```

2  {
3      int i,n=0;fg=1;
4      char *p = str;
5      while(*p){ //将指针p置位到字符串末尾，并统计字符数
6          n++;p++;
7      }
8      for(i=0;i<n/2;i++) //循环比较字符
9          if(str[i]==str[n-1-i]; //相同，则什么都不做
10         else{
11             fg=0;break;
12         }
13         return fg;
14     }

```

43 请编写函数fun，该函数的功能是：将M行N列的二维数组中的数据，按行的顺序依次放到一维数组中，一维数组中数据的个数存放在形参n所指的存储单元中。

例如，若二维数组中的数据为：

```

33 33 33 33
44 44 44 44
55 55 55 55

```

则一维数组中的内容应该是：33 33 33 33 44 44 44 44 55 55 55 55。

```

1 void fun (int (*s)[10], int *b, int *n, int mm, int nn)
2 {
3     int i,j,k=0;
4     for(i=0;i<mm;i++)
5         for(j=0;j<nn;j++)
6             b[k++]=s[i][j];
7     *n=k; //通过指针返回元素个数
8 }

```

43 函数fun的功能是：将s所指字符串中下标为偶数同时ASCII值为奇数的字符删除，s所指串中剩余的字符形成的新串放在t所指的数组中。

例如，若s所指字符串中的内容为"ABCDEFG12345"，其中字符C的ASCII码值为奇数，在数组中的下标为偶数，因此必须删除；而字符1的ASCII码值为奇数，在数组中的下标为奇数，因此不应当删除，其他依此类推。最后t所指的数组中的内容应是"BDF12345"。

```

1 void fun(char *s, char t[])
2 {
3     int i,j=0;
4     for(i=0;i<strlen(s);i++)
5         if(!(i%2)==0 && (s[i]%2)))
6             t[j++] = s[i];
7     t[j]=0;
8 }

```

43 请编写一个函数fun，它的功能是：将ss所指字符串中所有下标为奇数位置的字母转换为大写(若该位置上不是字母，则不转换)。

例如，若输入"abc4Efg"，则应输出"aBc4EFg"。

```
1 void fun(char *ss)
2 {
3     int i;
4     for(i=0;ss[i]!='\0';i++)
5         if( i%2==1 && ss[i]>='a' && ss[i]<='z')
6             ss[i] == ss[i] -32;
7 }
```

43 函数fun的功能是：将a、b中的两个正整数合并形成一个新的整数放在c中。合并的方式是：将a中的十位和个位数依次放在变量c的十位和千位上，b中的十位和个位数依次放在变量c的个位和百位上。

例如，当a=45，b=12。调用该函数后，c=5241。

```
1 void fun(int a, int b, long *c)
2 {
3     *c = (a%10)*1000 + (b%10)*100 + (a/10)*10 + (b/10);
4 }
```

43 m个人的成绩存放在score数组中，请编写函数fun，它的功能是：将低于平均分的人数作为函数值返回，将低于平均分的分数放在below所指的数组中。

例如，当score数组中的数据为10、20、30、40、50、60、70、80、90时，函数返回的人数应该是4，below中的数据应为10、20、30、40。

```
1 int fun(int score[],int m, int below[])
2 {
3     int i,j=0;
4     float av=0.0;
5     for(i=0;i<m;i++)
6         av += score[i]/m;
7     for(i=0;i<m;i++)
8         if(score[i]<av)
9             below[j++]=score[i];
10    return j;
11 }
```

43 请编写函数void fun (int x, int pp[], int *n)，它的功能是：求出能整除x且不是偶数的各整数，并按从小到大的顺序放在pp所指的数组中，这些除数的个数通过形参n返回。

例如，若x中的值为30，则有4个数符合要求，它们是1、3、5、15。

```
1 void fun (int x, int pp[], int *n)
```

```

2 {
3     int i,j=0;
4     for(i=1;i<=x;i=i+2)
5         if(x%i==0) //将能整除x的数存入数组pp中
6             pp[j++]=i;
7     *n=j; //传回满足条件的数的个数
8 }

```

43 请编写一个函数void fun(int m,int k,int xx[]), 该函数的功能是: 将大于整数m且紧靠m的k个素数存入所指的数组中。

例如, 若输入17,5, 则应输出19、23、29、31、37。

```

1 void fun(int m,int k,int xx[])
2 {
3     int i,j,n;
4     {
5         for(i=m+1,n=0;n<k;i++) //找出紧靠m的k个素数
6             for(j=2;j<i;j++)
7                 if(i%j==0) break;
8         if(j>=i) xx[n++]=i; //如果是素数, 放入数组xx中
9     }
10 }

```

43 请编写一个函数int fun(int *s, int t, int *k), 用来求出数组的最大元素在数组中的下标并存放在k所指向的存储单元中。

例如, 输入如下整数:

876 675 896 101 301 401 980 431 451 777

则输出结果为6,980。

```

1 int fun(int *s,int t,int *k)
2 {
3     int i;
4     *k=0; //让k指向数组的第一个元素
5     for(i=0;i<t;i++)
6         if(s[*k]<s[i]) *k=i; //找到最大元素, 并把下标赋给k
7     return s[*k]; //返回最大元素
8 }

```

43 编写函数fun, 其功能是: 根据以下公式求P的值, 结果由函数值带回。m与n为两个正整数且要求m>n。

$$P = \frac{m!}{n!(m-n)!}$$

例如: m=12, n=8时, 运行结果为495.000000。

```

1 float fun(int m, int n)
2 {
3     float p1=1,p2=1,p3=1;
4     int i;
5     for(i=1;i<=m;i++)
6         p1 *= i;
7     for(i=1;i<=n;i++)
8         p2 *= i;
9     for(i=1;i<=(m-n);i++)
10        p3 *= i;
11    return p1/(p2*p3);
12 }

```

43 编写函数fun，它的功能是：求小于形参n同时能被3与7整除的所有自然数之和的平方根，并作为函数值返回。

例如，若n为1000时，程序输出应为：s=153.909064。

```

1 double fun( int n)
2 {
3     double sum=0.0;
4     int i;
5     for(i=21;i<=n;i++)
6         if((i%3==0 && (i%7==0)))
7             sum += i;
8     return sqrt(sum);
9 }

```

43 请编写函数fun，其功能是：计算并输出下列多项式的值。

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

例如，当n=10时，函数值为0.909091。

```

1 double fun(int n)
2 {
3     int i;
4     double s=0.0;
5     for(i=1;i<=n;i++)
6         s=s+1.0/(i*(i+1));
7     return s;
8 }

```


43 请编写函数fun，它的功能是计算下列级数和，和值由函数值返回。

$$S = 1 + x + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \cdots + \frac{x^n}{n!}$$

例如，当n=10，x=0.3时，函数值为1.349859。

```
1 double fun(double x, int n)
2 {
3     int i;
4     double s=1.0,s1=1.0;
5     for(i=1;i<=n;i++)
6     {
7         s1 = s1*i; //各项中的阶乘
8         s = s + pow(x,i)/s1;
9     }
10    return s;
11 }
```

43 请编写函数fun，其功能是：移动字符串中的内容，移动的规则是把第1~m个字符，平移到字符串的最后，把第m+1到最后的字符移到字符串的前部。

例如，字符串中原有的内容为"ABCDEFGHJK"，m的值为3，移动后，字符串中的内容应该是"DEFGHIJKABC"。

```
1 void fun (char *w,int m)
2 {
3     int i,j;
4     char t;
5     for(i=1;i<=m;i++) //进行m次的循环左移
6     {
7         t=w[0];
8         for(j=1;w[j]!='\0';j++)
9             //从第2个字符开始以后的每个字符都依次前移一个字符
10            w[j-1]=w[j];
11        w[j-1]=t; //将第1个字符放到最后一个字符中
12    }
13 }
```

43 请编写函数fun，该函数的功能是：统计各年龄段的人数。N个年龄通过调用随机函数获得，并放入主函数的age数组中。要求函数把0~9岁年龄段的人数放在d[0]中，把10~19岁年龄段的人数放在d[1]中，把20~29岁年龄段的人数放在d[2]中，依此类推，把100岁(含100岁)以上年龄的人数都放在d[10]中。结果在主函数中输出。

```
1 void fun(int *a, int *b)
2 {
3     int i,j;
4     for(j=0;j<M;j++)
```

```

5      b[j]=0; //初始化
6      for(i=0;i<N;i++)
7          if(a[i]>=100)
8              b[10]++;
9      else
10         b[a[i]/10]++;
11 }

```

43 请编写函数fun，其功能是：统计s所指字符串中的数字字符个数，并作为函数值返回。

例如，s所指字符串中的内容是：2def35adh25 3kjsdf7/kj8655x。

函数fun返回值为：11

```

1  int fun(char *s)
2  {
3      int n=0;
4      char *p;
5      for(p=s;*p!='\0';p++)
6          if((*p>='0')&&(*p)<='9')
7              n++;
8      return n;
9  }

```

43 请编写函数fun，函数的功能是查找x在s所指数组中下标的位置，并作为函数值返回，若x不存在，则返回-1。

```

1  int fun( int *s, int x)
2  {
3      int i;
4      for(i=0;i<N;i++)
5          if(x==s[i]) return i;
6      return -1;
7  }

```

43 请编写函数fun，其功能是将形参s所指字符串放入形参a所指的字符数组中，使a中存放同样的字符串。说明：不得使用系统提供的字符串函数。

```

1  void fun( char *a , char *s)
2  {
3      while(*s!='\0')
4      {
5          *a = *s;
6          a++;

```

```

7         s++;
8     }
9     *a = '\0';
10 }

```

43 请编写函数fun，其功能是将一个数字字符串转换成与其面值相同的长整型整数。可调用strlen函数求字符串的长度。例如：在键盘输入字符串2345210，函数返回长整型数2345210。

```

1 //数字字符转为相应的数字，ASCII码 - 48
2 //数字字符串转为相应的数字，从左到右依次取出字符转为相应数字，*10再+下一位数字
3 long fun( char *s )
4 {
5     int i,sum=0,len;
6     len = strlen(s);
7     for(i=0;i<len;i++)
8     {
9         sum = sum*10 + *s - 48;
10        s++;
11    }
12    return sum;
13 }

```

43 请编写函数fun，其功能是：将一组得分中，去掉一个最高分和一个最低分，然后求平均值，并通过函数返回。函数形参a指向存放得分的数组，形参n中存放得分个数（n>2）。

例如，若输入9.9 8.5 7.6 8.5 9.3 9.5 8.9 7.8 8.6 8.4十个得分，则输出结果为：8.687500。

```

1 double fun(double a[ ], int n)
2 {
3     double sum=0,max,min;
4     int i;
5     max = min = a[0];
6     for(i=0;i<n;i++)
7     {
8         sum += a[i];
9         if(max<a[i]) max=a[i];
10        if(min>a[i]) min=a[i];
11    }
12    sum = sum-max-min;
13    return (sum/(n-2));
14 }

```

43 请编写函数fun，其功能是：找出一维整型数组元素中最大的值及其所在的下标，并通过形参传回。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。

```
1 void fun(int a[],int n, int *max, int *d)
2 {
3     int i;
4     *max = a[0];
5     *d = 0;
6     for(i=0;i<n;i++)
7         if(*max<a[i])
8         {
9             *max = a[i];
10            *d = i;
11        }
12 }
```

43 编写函数fun，其功能是：将s所指字符串中除了下标为奇数同时ASCII值也为奇数的字符之外，其余的所有字符全部删除，串中剩余字符所形成的一个新串放在t所指的数组中。

例如，若s所指字符串的内容为：“ABCDEFGH12345”，其中字符A的ASCII码值为奇数，但所在元素的下标为偶数，因此需要删除；而字符1的ASCII码值为奇数，所在数组中的下标也为奇数，因此不应当删除，其它依此类推。最后t所指数组中的内容应为：“135”。

```
1 void fun(char *s, char t[])
2 {
3     int i,j=0,n;
4     n = strlen(s);
5     for(i=0;i<n;i++)
6         if(i%2!=0 && s[i]%2!=0)
7         {
8             t[j]=s[i];
9             j++;
10        }
11    t[j]='\0'; //最后加上结束标识符
12 }
```

43 编写函数fun，其功能是：实现 $B=A+A'$ ，即将矩阵A加上A的转置，存放在矩阵B中。计算结果在main函数中输出。

例如，输入下面的矩阵：其转置矩阵为：

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

程序输出：

2	6	10
6	10	14
10	14	18

```

1 void fun ( int a[3][3], int b[3][3])
2 {
3     int i,j;
4     for(i=0;i<3;i++)
5         for(j=0;j<3;j++)
6             b[i][j] = a[i][j] + a[j][i];
7 }

```

43 请编写函数fun,该函数的功能是：将M行N列的二维数组中的数据,按列的顺序依次放到一维数组中。一维数组中数据的个数存放在形参n所指的存储单元中。

例如,若二维数组中的数据为：

```

33 33 33 33
44 44 44 44
55 55 55 55

```

则一维数组中的内容应是：

33 44 55 33 44 55 33 44 55 33 44 55

```

1 void fun (int (*s)[10], int *b, int *n,int mm, int nn)
2 {
3     int i,j;
4     for(j=0;j<nn;j++)
5         for(i=0;i<mm;i++)
6             {
7                 b[*n] = (*(s+i)+j);
8                 *n = *n + 1;
9             }
10 }

```

43 编写函数fun, 其功能是：将两个两位数的正整数a、b合并成一个整数放在c中。合并的方式是：将a数的十位和个位数依次放在c数的个位和百位上，b数的十位和个位数依次放在c数的千位和十位上。

例如，当a=45，b=12时，调用该函数后，c=1524。

```

1 void fun(int a, int b, long *c)
2 {
3     *c = a/10 + (b%10)*10 + (a%10)*100 + (b/10)*1000;
4 }

```

43 请编写函数fun, 该函数的功能是：将放在字符串数组中的M个字符串(每串的长度不超过N)，按顺序合并组成一个新的字符串。

例如，若字符串数组中的M个字符串为{“AAAA”,“BBBBBB”,“CC”}则合并后的字符串内容应该是“AAAABBBBBBBCC”。

```

1 void fun(char a[M][N],char *b)
2 {

```

```

3   int i,j,k=0;
4   for(i=0;i<M;i++) //将字符串数组中的M个字符串，按顺序存入新的字符串
5       for(j=0;a[i][j]!='\0';j++)
6           b[k++] = a[i][j];
7   b[k]='\0'; //字符串最后加上字符串结束标记符
8   }

```

43 编写函数fun，其功能是：删除一个字符串中指定下标的字符。其中，a指向原字符串，删除指定字符后的字符串存放在b所指的数组中，n中存指定的下标。

例如，输入一个字符串world，然后输入3，则调用该函数后的结果为word。

```

1 void fun (char a[], char b[], int n)
2 {
3     int i,k=0;
4     for(i=0;a[i]!='\0';i++)
5         if(i!=n)
6             b[k++]=a[i];
7     b[k]='\0';
8 }

```

43 请编写函数fun，函数的功能是：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~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：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。

```

1 void fun(int *w, int p, int n)
2 {
3     int x,j,ch;
4     for(x=0;x<=p;x++)
5     {
6         ch = w[0];
7         for(j=1;j<n;j++)
8             { //将p+1到n-1之间的数组元素依次向前移动p+1个存储单位
9                 w[j-1] = w[j];
10            }
11        w[n-1] = ch; //将0到p个数组元素逐一赋给w[n-1]
12    }
13 }

```

43 请编写函数fun，该函数的功能是：将M行N列的二维数组中的字符数据，按列的顺序依次放到一个字符串中。

例如，若二维数组中的数据为：

```

W  W  W  W
S  S  S  S
H  H  H  H

```

则字符串中的内容应是：WSHWSHWSHWSH。

```

1 void fun(char (*s)[N],char *b)
2 {
3     int i,j,k=0;
4     for(i=0;i<N;i++)
5         for(j=0;j<M;j++)
6             b[k++]=s[j][i];
7     b[k]='\0';
8 }

```

43 编写函数fun，其功能是：根据以下公式计算s，并计算结果作为函数值返回，n通过形参传入。

$$s=1+\frac{1}{1+2}+\frac{1}{1+2+3}+\cdots+\frac{1}{1+2+3+\cdots+n}$$

例如：若n的值为11时，函数的值为1.833333。

```

1 float fun(int n)
2 {
3     int i,s1=0;
4     float s=0.0;
5     for(i=1;i<=n;i++)
6     {
7         s1 += i;
8         s = s + 1.0/s1;
9     }
10    return s;
11 }

```