

41 程序通过定义学生结构体变量，存储了学生的学号、姓名和三门课的成绩。所有学生数据均以二进制方式输出到文件中。函数fun的功能是重写形参filename所指文件中最后一个学生的数据，即用新的学生数据覆盖该学生原来的数据，其他学生的数据不变。

请在程序的下画线处填入正确的内容并把下画线删除，使程序得出正确的结果。

```
1 void fun(char *filename, STU n)
2 { FILE *fp;
3   fp = fopen(__filename__, "rb+");
4   fseek(__fp__, -(long)sizeof(STU), SEEK_END);
5   //fseek(FILE *stream,long offset,int fromwhere)
6   //重定位流上的文件指针
7   fwrite(&n, sizeof(STU), 1, __fp__);
8   fclose(fp);
9 }
```

41 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，其平均值为30.500000。

主函数中输出：46 32 40 45 48。

请在程序的下画线处填入正确的内容并把下画线删除，使程序得出正确的结果。

```
1 #include <stdlib.h>
2 #include <stdio.h>
3 #define N 10
4 double fun(double x[],double *y)
5 { int i,j; double av;
6   av=__0.0__; //
7   for(i=0; i<N; i++)
8     av=av+__x[i]/N__; //
9   for(i=j=0; i<N; i++)
10     if(x[i]>av) y[__j++]= x[i]; //
11   y[j]=-1;
12   return av;
13 }
14
```

41 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给主函数，将小于平均值且最接近平均值的数作为函数值返回，并在主函数中输出。

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。

请在程序的下画线处填入正确的内容并把下画线删除，使程序得出正确的结果。

```

1 double fun(double x[],double *av)
2 { int i,j;    double d,s;
3   s=0;
4   for(i=0; i<N; i++) s = s +x[i];
5   __*av__=s/N; //
6   d=32767;
7   for(i=0; i<N; i++)
8     if(x[i]<*av && *av - x[i]<=d){
9       d=*av-x[i];
10      j=__i__; //
11    }
12    return __x[j]__; //
13 }

```

41 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)，将所指数组中大于平均值的数据移至数组的前部，小于等于平均值的数据移至x所指数组的后部，平均值作为函数值返回，在主函数中输出平均值和移动后的数据。

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

移动后的输出为：46、32、40、45、48、30、6、17、15、26。

请在程序的下画线处填入正确的内容并把下画线删除，使程序得出正确的结果。

```

1 double fun(double *x)
2 { int i, j;    double s, av, y[N];
3   s=0;
4   for(i=0; i<N; i++) s=s+x[i];
5   av=__s/N__; //
6   for(i=j=0; i<N; i++)
7     if( x[i]>av ){
8       y[__j++]=x[i]; //
9       x[i]=-1;}
10  for(i=0; i<N; i++)
11    if( x[i]!= __-1__ ) y[j++]=x[i]; //
12  for(i=0; i<N; i++)x[i] = y[i];
13  return av;
14 }

```

41 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)，将所指数组中小于平均值的数据移至数组的前部，大于等于平均值的数据移至x所指数组的后部，平均值作为函数值返回，在主函数中输出平均值和移动后的数据。

例如，有10个正数：47、30、32、40、6、17、45、15、48、26，其平均值为30.500000。

移动后的输出为：30、6、17、15、26、47、32、40、45、48。

请在程序的下画线处填入正确的内容并把下画线删除，使程序得出正确的结果。

```

1 double fun(double *x)
2 { int i, j; double av, y[N];
3   av=0;
4   for(i=0; i<N; i++)
5     av+=__x[i]/N__; //
6   for(i=j=0; i<N; i++)
7     if( x[i]<av ){
8       y[j]=x[i]; x[i]=-1;
9       __j++__; //
10    }
11    i=0;
12    while(i<N)
13    { if( x[i]!= -1 ) y[j++]=x[i];
14      __i++__; //
15    }
16    for(i=0; i<N; i++)x[i] = y[i];
17    return av;
18 }

```

41 给定程序中，函数fun的功能是将a和b所指的两个字符串分别转换成面值相同的整数，并进行相加作为函数值返回，规定字符串中只含9个以下数字字符。

例如，主函数中输入字符串"32486"和"12345"，在主函数中输出的函数值为44831。

请在程序的下画线处填入正确的内容并把下画线删除，使程序得出正确的结果。

```

1 long ctod( char *s )
2 { long d=0;
3   while(*s)
4     if(isdigit( *s)) {
5       d=d*10+*s-__'0'__; //
6       __s++__; //
7     }
8   return d;
9 }
10 long fun( char *a, char *b )
11 {
12   return __ctod(a) + ctod(b)__; //
13 }

```

41 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)。

请在程序的下画线处填入正确的内容并把下画线删除，使程序得出正确的结果。

```

1 void fun( int *a)
2 { int i, x, n=0;
3   x=rand()%20;
4   while (n<__20__) //
5   { for(i=0; i<n; i++ )
6     if( x==a[i] )
7       __break__; //
8     if( i==__n__ ) //
9       { a[n]=x; n++; }
10    x=rand()%20;
11  }
12 }

```

41 给定程序中，函数fun的功能是：找出N×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。

请在程序的下画线处填入正确的内容并把下画线删除，使程序得出正确的结果。

```

1 void fun(int (*a)[N], int *b)
2 { int i,j;
3   for(i=0; i<N; i++) {
4     b[i]=__a[0][i]__; //
5     for(j=1; j<N; j++)
6       if(b[i]<__ a[j][i] ) //
7         b[i]=a[j][i];
8   }
9 }
10 main()
11 { int x[N][N]={ {12,5,8,7},{6,1,9,3},{1,2,3,4},{2,8,4,3} },y[N],i,j;
12   printf("\nThe matrix :\n");
13   for(i=0;i<N; i++)
14   { for(j=0;j<N; j++) printf("%4d",x[i][j]);
15     printf("\n");
16   }
17   fun(__x,y__); //
18   printf("\nThe result is:");
19   for(i=0; i<N; i++) printf("%3d",y[i]);
20   printf("\n");
21 }

```

41 给定程序中，函数fun的功能是建立一个N×N的矩阵。矩阵元素的构成规律是：最外层元素的值全部为1；从外向内第2层元素的值全部为2；第3层元素的值全部为3，……依此类推。例如，若N=5，生成的矩阵为：

```
1  1  1  1  1
1  2  2  2  1
1  2  3  2  1
1  2  2  2  1
1  1  1  1  1
```

请在程序的下画线处填入正确的内容并把下画线删除，使程序得出正确的结果。

```
1 void fun(int (*a)__[N]__) //  
2 { int i,j,k,m;  
3   if(N%2==0) m=N/2 ;  
4   else      m=N/2+1;  
5   for(i=0; i<m; i++) {  
6       for(j=__i__; j<N-i; j++) //  
7           a[i][j]=a[N-i-1][j]=i+1;  
8       for(k=i+1; k<N-i; k++)  
9           a[k][i]=a[k][N-i-1]=__i+1__; //  
10  }  
11 }
```

41 给定程序中，函数fun的功能是：判定形参a所指的N×N(规定N为奇数)的矩阵是否是“幻方”，若是，函数返回值为1；若不是，函数返回值为0。“幻方”的判定条件是：矩阵每行、每列、主对角线及反对角线上元素之和都相等。

例如，以下3×3的矩阵就是一个“幻方”：

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

请在程序的下画线处填入正确的内容并把下画线删除，使程序得出正确的结果。

```
1 int fun(int (*a)[N])  
2 { int i,j,m1,m2,row,colum;  
3   m1=m2=0;  
4   for(i=0; i<N; i++)  
5   { j=N-i-1; m1+=a[i][i]; m2+=a[i][j]; }  
6   if(m1!=m2) return 0;  
7   for(i=0; i<N; i++) {  
8       row=colum= __0__; //  
9       for(j=0; j<N; j++)  
10      { row+=a[i][j]; colum+=a[j][i]; }  
11      if( (row!=colum) __||__ (row!=m1) ) return 0; //  
12  }  
13  return __1__; //  
14 }
```

41 给定程序中，函数fun的功能是：用函数指针指向要调用的函数，并进行调用。规定在【2】处使p指向函数f1，在【3】处使p指向函数f2。当调用正确时，程序输出：  
x1=5.000000, x2=3.000000, x1\*x1+x1\*x2=40.000000。

```
1 double f1(double x)
2 { return x*x; }
3 double f2(double x, double y)
4 { return x*y; }
5 double fun(double a, double b)
6 {
7     __double__ (*f)(); //
8     double r1, r2;
9     //在给函数指针变量赋值时，只需给出函数名而不必给出参数
10    f = __f1__ ; //
11    r1 = f(a);
12    f = __f2__ ; //
13    r2 = (*f)(a, b);
14    return r1 + r2;
15 }
```

41 给定程序中，函数fun的功能是将带头结点的单向链表结点数据域中的数据从小到大排序。即若原链表结点数据域从头至尾的数据为：10、4、2、8、6，排序后链表结点数据域从头至尾的数据为：2、4、6、8、10。

请在程序的下画线处填入正确的内容并把下画线删除，使程序得出正确的结果。

```
1 void fun(NODE *h)
2 { NODE *p, *q; int t;
3   p = __h->next__ ; //
4   while (p) {
5       q = __p->next__ ; //
6       while (q) {
7           if (p->data __>__ q->data) //
8           { t = p->data; p->data = q->data; q->data = t; }
9           q = q->next;
10      }
11      p = p->next;
12  }
13 }
```

41 给定程序中，函数fun的功能是：将形参s所指字符串中的所有数字字符顺序前移，其他字符顺序后移，处理后新字符串的首地址作为函数值返回。  
例如，s所指字符串为：asd123fgh543df，处理后新字符串为：123543asd fghdf。请在程序的下画线处填入正确的内容并把下画线删除，使程序得出正确的结果。

```
1 char *fun(char *s)
```

```

2 { int i, j, k, n;   char *p, *t;
3   n=strlen(s)+1;
4   t=(char*)malloc(n*sizeof(char));
5   p=(char*)malloc(n*sizeof(char));
6   j=0; k=0;
7   for(i=0; i<n; i++)
8   {   if(isdigit(s[i])) {
9       p[__j__]=s[i]; j++;} //p存放数字字符串
10      else
11      {   t[k]=s[i]; k++; }
12      }
13      for(i=0; i<__k__; i++) p[j+i]= t[i]; // t的长度为k
14      p[j+k]=0;
15      return __p__; //
16 }

```

41 给定程序中，函数fun的功能是：将a所指4×3矩阵中第k行的元素与第0行元素交换。

例如，有下列矩阵：

1	2	3
4	5	6
7	8	9
10	11	12

若k为2，程序执行结果为：

7	8	9
4	5	6
1	2	3
10	11	12

请在程序的下画线处填入正确的内容并把下画线删除，使程序得出正确的结果。

```

1 void fun(int (*a)[N], int __k__) //
2 { int i,temp ;
3   for(i = 0 ; i < __N__ ; i++) //
4   { temp=a[0][i] ;
5     a[0][i] = __a[k][i]__ ; //
6     a[k][i] = temp ;
7   }
8 }

```

41 给定程序中，函数fun的功能是：将a所指3×5矩阵中第k列的元素左移到第0列，第k列以后的每列元素行依次左移，原来左边的各列依次绕到右边。

例如，有下列矩阵：

1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5

若k为2，程序执行结果为

3	4	5	1	2
3	4	5	1	2
3	4	5	1	2

请在程序的下画线处填入正确的内容并把下画线删除，使程序得出正确的结果。

```

1 void fun(int (*a)[N],int k)
2 { int i,j,p,temp;
3   for(p=1; p<= __k__ ; p++) //
4     for(i=0; i<M; i++)
5       { temp=a[i][0];
6         for(j=0; j< _N-1_ ; j++) a[i][j]=a[i][j+1]; //
7         a[i][N-1]= __temp__ ; //
8       }
9 }

```

41 给定程序中，函数fun的功能是：在3×4的矩阵中找出在行上最大、在列上最小的那个元素，若没有符合条件的元素则输出相应信息。

例如，有下列矩阵：

```

1   2   13   4
7   8   10   6
3   5   9    7

```

程序执行结果为：find: a[2][2]=9

请在程序的下画线处填入正确的内容并把下画线删除，使程序得出正确的结果。

```

1 void fun(int (*a)[N])
2 { int i=0,j,find=0,rmax,c,k;
3   while( (i<M) && (!find))
4   { rmax=a[i][0]; c=0;
5     for(j=1; j<N; j++)
6       if(rmax<a[i][j]) {
7         rmax=a[i][j]; c= __j__ ; } //
8     find=1; k=0;
9     while(k<M && find) {
10      if (k!=i && a[k][c]<=rmax) find= __0__ ; //
11      k++;
12    }
13    if(find) printf("find: a[%d][%d]=%d\n",i,c,a[i][c]);
14    __i++__ ; //
15  }
16  if(!find) printf("not found!\n");
17 }

```

41 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所指字符串数组中，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所指字符串数组中。

例如，形参s所指的字符串为：abcdefgh，n的值为5，程序执行后t所指字符串数组中的字符串应为：defgh。

请在程序的下画线处填入正确的内容并把下画线删除，使程序得出正确的结果。

```

1 void fun(char *s, int n, char *t)
2 { int len,i,j=0;
3   len=strlen(s);

```



```

4   if(n>=len) strcpy(__t,s__); //
5   else {
6       for(i=len-n; i<=len-1; i++)  t[j++]= __s[i]__ ; //
7       t[j]= __'\0'__ ; //
8   }
9 }

```

41 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”。

请在程序的下画线处填入正确的内容并把下画线删除，使程序得出正确的结果。

```

1  int fun(char *s)
2  { char *lp,*rp;
3      lp= __s__ ; //lp指向起始地址，rp指向结尾地址
4      rp=s+strlen(s)-1;
5      while((toupper(*lp)==toupper(*rp)) && (lp<rp) ) {
6          lp++; rp __--__ ; } //
7      if(lp<rp) __return 0__ ; //
8      else return 1;
9  }

```

41 给定程序中，函数fun的功能是：计算出形参s所指字符串中包含的单词个数，作为函数值返回。为便于统计，规定各单词之间用空格隔开。

例如，形参s所指的字符串为：This is a C language program.，函数的返回值为6。

请在程序的下画线处填入正确的内容并把下画线删除，使程序得出正确的结果。

```

1  int fun(char *s)
2  { int n=0, flag=0;
3      while(*s!='\0')
4      { if(*s!=' ' && flag==0) {
5          __n++__ ; flag=1;} //
6          if (*s==' ') flag= __0__ ; //
7          __s++__ ; //
8      }
9      return n;
10 }

```

41 给定程序中，函数fun的功能是：将形参s所指字符串中所有ASCII码值小于97的字符存入形参t所指字符数组中，形成一个新串，并统计出符合条件的字符个数作为函数值返回。

例如，形参s所指的字符串为：Abc@1x56\*，程序执行后t所指字符数组中的字符串应为：A@156\*。

```

1  int fun(char *s, char *t)
2  { int  n=0;
3    while(*s)
4    { if(*s < 97) {
5        *(t+n)= __*s__ ;  n++;  } //
6        __s++__ ; //
7    }
8    *(t+n)=0;
9    return  __n__ ; //
10 }

```

41 给定程序中，函数fun的功能是：将形参s所指字符串中的数字字符转换成对应的数值，计算出这些数值的累加和作为函数值返回。

例如，形参s所指的字符串为abs5def126jkm8，程序执行后的输出结果为22。

请在程序的下画线处填入正确的内容并把下画线删除，使程序得出正确的结果。

```

1  int fun(char *s)
2  { int  sum=0;
3    while(*s) {
4        if( isdigit(*s) )  sum+= *s- __48__ ; //
5        //' \0' 字符对应的ASCII码值是48
6        __s++__ ; //
7    }
8    return  __sum__ ; //
9  }

```

41 给定程序中，函数fun的功能是：找出形参s所指字符串中出现频率最高的字母(不区分大小写)，并统计出其出现的次数。

例如，形参s所指的字符串为：abcAbSmxless，程序执行后的输出结果为：

letter'a':3times

letter's':3times

请在程序的下画线处填入正确的内容并把下画线删除，使程序得出正确的结果。

```

1  void fun(char *s)
2  { int  k[26]={0},n,i,max=0;    char  ch;
3    while(*s)
4    { if( isalpha(*s) ) {
5        ch=tolower(__*s__); //
6        n=ch- 'a';
7        k[n]+= __1__ ; //
8    }
9    s++;
10   if(max<k[n]) max= __k[n]__ ; //

```

```

11     }
12     printf("\nAfter count :\n");
13     for(i=0; i<26;i++)
14         if (k[i]==max) printf("\nletter  \'%c\'  :  %d times\n",i+'a',k[i]);
15 }

```

41 给定程序中，函数fun的功能是：利用指针数组对形参ss所指字符串数组中的字符串按由长到短的顺序排序，并输出排序结果。ss所指字符串数组中共有N个字符串，且串长小于M。

请在程序的下画线处填入正确的内容并把下画线删除，使程序得出正确的结果。

```

1 void fun(char (*ss)[M])
2 { char *ps[N],*tp;   int i,j,k;
3   for(i=0; i<N; i++) ps[i]=ss[i];
4   for(i=0; i<N-1; i++) {
5       k= __i__ ; //
6       for(j=i+1; j<N; j++)
7           if(strlen(ps[k]) < strlen(__ps[j]__) ) k=j; //
8       tp=ps[i]; ps[i]=ps[k]; ps[k]= __tp__ ; //
9   }
10  printf("\nThe string after sorting by length:\n\n");
11  for(i=0; i<N; i++) puts(ps[i]);
12 }

```

41 给定程序中，函数fun的功能是：根据形参的值返回某个函数的值。当调用正确时，程序输出：

x1=5.000000, x2=3.000000, x1\*x1+x1\*x2=40.000000。

```

1 double f1(double x)
2 { return x*x; }
3 double f2(double x, double y)
4 { return x*y; }
5 __double__ fun(int i, double x, double y) //
6 { if (i==1)
7     return __f1__(x); //
8     else
9     return __f2__(x, y); //
10 }

```

41 程序通过定义学生结构体变量，存储了学生的学号、姓名和三门课的成绩。所有学生数据均以二进制方式输出到文件中。函数fun的功能是从形参filename所指的文件中读入学生数据，并按照学号从小到大排序后，再用二进制方式把排序后的学生数据输出到filename所指的文件中，覆盖原来的文件内容。

请在程序的下画线处填入正确的内容并把下画线删除，使程序得出正确的结果。

```

1 void fun(char *filename)
2 { FILE *fp;      int i, j;
3   STU s[N], t;
4   fp = fopen(filename, __"rb"__); //
5   fread(s, sizeof(STU), N, fp);
6   fclose(fp);
7   for (i=0; i<N-1; i++)
8       for (j=i+1; j<N; j++)
9           if (s[i].sno > s[j].sno) //
10              { t = s[i]; s[i] = s[j]; s[j] = t; }
11   fp = fopen(filename, "wb");
12   __fwrite__(s, sizeof(STU), N, fp); //
13   fclose(fp);
14 }

```

41 给定程序中，函数fun的功能是：在任意给定的9个正整数中找出按升序排列时处于中间的数，将原数据序列中比该中间数小的数用该中间数替换，位置不变，在主函数中输出处理后的数据序列，并将中间数作为函数值返回。

例如，有9个正整数：1 5 7 23 87 5 8 21 45

```

1 int fun(int x[])
2 { int i,j,k,t,mid,b[N];
3   for(i=0;i<N;i++) b[i]=x[i];
4   for(i=0;i<=N/2;i++)
5   { k=i;
6     for(j=i+1;j<N;j++) if(b[k]>b[j]) k=j;
7     if(k != i )
8     {
9       t=b[i]; b[i]=__b[k]__; b[k]=t; //
10    }
11  }
12  mid=b[__N/2__];
13  for(i=0; i<N; i++)
14      if(x[i] < mid) x[i]=mid;
15  return mid;
16 }

```

41 函数fun的功能是：输出a所指数组中的前n个数据，要求每行输出5个数。

请在程序的下画线处填入正确的内容并把下画线删除，使程序得出正确的结果。

```

1 void fun( int *a, int n )
2 { int i;
3   for(i=0; i<n; i++)

```

```

4   {
5       if( __i%5__==0 ) //
6           printf("__\n__"); //
7       printf("%d  ",__a[i]__); //
8   }
9   }

```

41 给定程序的主函数中，已给出由结构体构成的链表结点a、b、c，各结点的数据域中均存入字符，函数funQ的作用是：将a、b、c三个结点链接成一个单向链表，并输出链表结点中的数据。

请在程序的下画线处填入正确的内容并把下画线删除，使程序得出正确的结果。

```

1  void fun( Q *pa, Q *pb, Q *pc)
2  {  Q  *p;
3      pa->next=__pb__; //
4      pb->next=pc;
5      p=pa;
6      while( p )
7      {
8          printf("  %c",__p->data__); //
9          p=__p->next__; //
10     }
11     printf("\n");
12 }

```

41 围绕山顶一圈有N个山洞，编号为0、1、2、3、……、N-1，有一只狐狸和一只兔子在洞中居住。狐狸总想找到兔子并吃掉它，它的寻找方法是先到第一个洞（即编号为0的洞）中找；再隔1个洞，即到编号为2的个洞中找；再隔2个洞，即到编号为5的洞中找；下次再隔3个洞，即到编号为9的洞中找；……。若狐狸找一圈，请为兔子指出所有不安全的洞号。程序中用a数组元素模拟一个洞，数组元素的下标即为洞号，数组元素中的值为0时，表示该洞安全，为1时表示该洞不安全。若形参n的值为30时，不安全的洞号是0、2、5、9、14、20、27。

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。

```

1  void fun( int *a , int  n )
2  {  int  i, t;
3      for( i=0; i<n; i++ )
4          a[i]=__0__; //
5      i=0;
6      __t__=1; //
7      while( i<n )
8      {  a[i]= 1;
9          t++;
10         i=__i+t__; //
11     }
12 }

```

41 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，并存放到数组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。

```
1 void fun( int m, int a[10])
2 { int i;
3   for (i=0; i<10; i++)
4     __a[i]__ = 0; //
5   while (m > 0)
6   {
7     i = __m%10__; //
8     a[i]++;
9     m = __m/10__; //
10  }
11 }
```

41 下列给定程序中，函数fun的功能是：计算下式前n项的和，并作为函数值返回。

$$S = \frac{1 \times 3}{2^2} - \frac{3 \times 5}{4^2} + \frac{5 \times 7}{4^2} + (-1)^{n-1} \frac{(2 \times n - 1) \times (2 \times n + 1)}{(2 \times n)^2}$$

例如，当形参n的值为10时，函数返回：-0.204491。

请在下画线处填入正确的内容并将下画线删除，使程序得出正确的结果。

```
1 double fun(int n)
2 { int i, k; double s, t;
3   s=0;
4   k=__1__; //
5   for(i=1; i<=n; i++) {
6     t=__2*i__; //
7     s=s+k*(2*i-1)*(2*i+1)/(t*t);
8     k=k*__(-1)__; //
9   }
10  return s;
11 }
```

41 下列给定程序中，函数fun的功能是计算下式

$$s = \frac{1}{2^2} + \frac{3}{4^2} + \frac{5}{6^2} + \dots + \frac{(2 \times n - 1)}{(2 \times n)^2}$$

直到

$$\left| \frac{(2 \times n + 1)}{(2 \times n)^2} \right| \leq 10^{-3}$$

，并将计算结果作为函数值返回。

例如，若形参e的值为1e-3，函数的返回值为2.985678。

请在程序的下画线处填入正确的内容并将下画线删除，使程序得出正确的结果。

```
1 double fun(double e)
```

```

2 { int i;    double s, x;
3   s=0; i=__0__; //
4   x=1.0;
5   while(x>e){
6     __i++; //
7     x=(2.0*i-1)/((__2.0*i__)*(2.0*i)); //
8     s=s+x;
9   }
10  return s;
11 }

```

41 下列给定程序中，函数fun的功能是：在形参s所指字符串中的每个数字字符之后插入一个\*号。例如，形参s所指的字符串为"def35adh3kjsdf7"，执行后结果为"def3\*5\*adh3\*kjsdf7\*"。

请在程序的下画线处填入正确的内容并将下画线删除，使程序得出正确的结果。

```

1 void fun(char *s)
2 { int i, j, n;
3   for(i=0; s[i]!='\0'; i++)
4     if(s[i]>='0' ____&&____ s[i]<='9') //
5     { n=0;
6       while(s[i+1+n] != ____'\0'____) n++; //
7       for(j=i+n+1; j>i; j--)
8         s[j+1]= ____s[j]____; //
9       s[j+1]='*';
10      i=i+1;
11    }
12 }

```

41 给定程序中，函数fun的功能是将不带头结点的单向链表逆置，即若原链表中从头至尾结点数据域依次为 2,4,6,8,10,逆置后,从头至尾结点数据域依次为10,8,6,4,2。

请在程序的下画线处填入正确的内容并把下画线删除,使程序得出正确的结果。

```

1 __NODE__ * fun(NODE *h) //
2 { NODE *p, *q, *r;
3   p = h;
4   if (p == NULL)
5     return NULL;
6   q = p->next;
7   p->next = NULL;
8   while (q)
9   {
10    r = q->__next__; //
11    q->next = p;
12    p = q;

```

```

13     q = __r__ ; //
14 }
15 return p;
16 }

```

41 程序通过定义学生结构体变量，存储学生的学号、姓名和3门课的成绩。函数fun的功能是：将形参a中的数据进行修改，把修改后的数据作为函数值返回主函数进行输出。

例如，若传给形参a的数据中学号、姓名和三门课的成绩依次是：10001、"ZhangSan"、95、80、88，修改后的数据应为：10002、"LiSi"、96、81、89。

请在程序的下画线处填入正确的内容并将下画线删除，使程序得出正确的结果。

```

1  __struct student__ fun(struct student a) //
2  { int i;
3    a.sno = 10002;
4    strcpy(__a.name__, "LiSi"); //
5    for (i=0; i<3; i++) __a.score[i]__+= 1; //
6    return a;
7  }

```

41 给定程序中，函数fun的功能是将带头结点的单向链表逆置，即若原链表中从头至尾结点数据域依次为2,4,6,8,10，逆置后，从头至尾结点数据域依次为10,8,6,4,2。

请在程序的下画线处填入正确的内容并把下画线删除，使程序得出正确的结果。

```

1  void fun(NODE *h)
2  { NODE *p, *q, *r;
3    p = h->__next__; //
4    if (p==__NULL__) return; //
5    q = p->next;
6    p->next = NULL;
7    while (q)
8    { r = q->next;    q->next = p;
9      p = q;
10     q = __r__; //
11   }
12   h->next = p;
13 }

```

41 下列给定程序中，函数fun的功能是：将形参s所指字符串中下标为奇数的字符取出，并按ASCII码大小递增排序，将排序后的字符存入形参p所指字符数组中，形成一个新串。

例如，形参s所指的字符为：baawrskjghzlcda，执行后p所指字符数组中的字符串应为：aachjls w。

请在程序的下画线处填入正确的内容并将下画线删除，使程序得出正确的结果。

```

1  void fun(char *s, char *p)
2  { int i, j, n, x, t;

```



```

3   n=0;
4   for(i=0; s[i]!='\0'; i++)  n++;
5   for(i=1; i<n-2; i=i+2) {
6       __t=i__; //
7       for(j=__i__+2 ; j<n; j=j+2) //
8           if(s[t]>s[j]) t=j;
9       if(t!=i)
10      {  x=s[i]; s[i]=s[t]; s[t]=x; }
11  }
12  for(i=1,j=0; i<n; i=i+2, j++)  p[j]=s[i];
13  p[j]=__'\0'__; //
14  }

```

411 给定程序中，函数fun的功能是将不带头结点的单向链表结点数据域中的数据从小到大排序。即若原链表结点数据域从头至尾的数据为10,4,2,8,6，排序后链表结点数据域从头至尾的数据为2,4,6,8,10。

请在程序的下画线处填入正确的内容并把下画线删除，使程序得出正确的结果。

```

1  void fun(NODE *h)
2  { NODE *p, *q;   int  t;
3      p = h;
4      while (p) {
5          q = __p->next__ ; //
6          while (__q__) //
7              {  if (p->data > q->data)
8                  {  t = p->data;  p->data = q->data;  q->data = t;  }
9                  q = q->next;
10             }
11             p = __p-next__ ; //
12         }
13     }

```

412 给定程序中，函数fun的功能是将形参给定的字符串、整数、浮点数写到文本文件中，再用字符方式从此文本文件中逐个读入并显示在终端屏幕上。

请在程序的下画线处填入正确的内容并把下画线删除，使程序得出正确的结果。

```

1  void fun(char *s, int  a, double  f)
2  {
3      __FILE*__ fp; //
4      char  ch;
5      fp = fopen("file1.txt", "w");
6      fprintf(fp, "%s %d %f\n", s, a, f);
7      fclose(fp);
8      fp = fopen("file1.txt", "r");

```

```

9   printf("\nThe result :\n\n");
10  ch = fgetc(fp);
11  while (!feof(__fp__)) //
12      //feof函数只能对文件类型数据进行操作
13  {
14      putchar(__ch__); //
15      ch = fgetc(fp);
16  }
17  putchar('\n');
18  fclose(fp);
19  }

```

41 下列给定程序中，函数fun的功能是：在形参s所指字符串中寻找与参数c相同的字符，并在其后插入一个与之相同的字符，若找不到相同的字符则不做任何处理。

例如，若s所指字符串为"baacda"，c中的字符为a，执行后s所指字符串为"baaaacdaa"。

请在程序的下画线处填入正确的内容并将下画线删除，使程序得出正确的结果。

```

1  void fun(char *s, char c)
2  {  int  i, j, n;
3     for(i=0; s[i]!=__'\0'__ ; i++) //
4         if(s[i]==c)
5         {
6             n=__0__ ; //
7             while(s[i+1+n]!='\0')  n++;
8             for(j=i+n+1; j>i; j--)  s[j+1]=s[j];
9             s[j+1]=__c__ ; //
10            i=i+1;
11        }
12    }

```