

# 2018 年全国计算机等级考试 C 语言上机 考试题库

## 学生练习用第一套至第二十套

第一套:

### 1、程序填空

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```
-----
#include <stdio.h>
#define N 5
typedef struct student {
    long sno;
    char name[10];
    float score[3];
} STU;
void fun(char *filename, STU n)
{ FILE *fp;
  /*****found*****/
    fp = fopen(__1__, "rb+");
  /*****found*****/
    fseek(__2__, -(long)sizeof(STU), SEEK_END);
  /*****found*****/
    fwrite(&n, sizeof(STU), 1, __3__);
    fclose(fp);
}
main()
{ STU t[N]={ {10001,"MaChao", 91, 92, 77}, {10002,"CaoKai", 75, 60, 88},
              {10003,"LiSi", 85, 70, 78}, {10004,"FangFang", 90, 82, 87},
              {10005,"ZhangSan", 95, 80, 88}};
    STU n={10006,"ZhaoSi", 55, 70, 68}, ss[N];
    int i,j; FILE *fp;
    fp = fopen("student.dat", "wb");
    fwrite(t, sizeof(STU), N, fp);
    fclose(fp);
    fp = fopen("student.dat", "rb");
    fread(ss, sizeof(STU), N, fp);
    fclose(fp);
```

```

printf("\nThe original data :\n\n");
for (j=0; j<N; j++)
{ printf("\nNo: %ld   Name: %-8s       Scores:  ",ss[j].sno, ss[j].name);
  for (i=0; i<3; i++) printf("%6.2f ", ss[j].score[i]);
  printf("\n");
}
fun("student.dat", n);
printf("\nThe data after modifying :\n\n");
fp = fopen("student.dat", "rb");
fread(ss, sizeof(STU), N, fp);
fclose(fp);
for (j=0; j<N; j++)
{ printf("\nNo: %ld   Name: %-8s       Scores:  ",ss[j].sno, ss[j].name);
  for (i=0; i<3; i++) printf("%6.2f ", ss[j].score[i]);
  printf("\n");
}
}
}

```

---

#### 【参考答案】

(1)filename (2)fp (3)fp

#### 【解题思路】

填空 1: 本空是对文本文件的打开, filename 所指的文件中的最后数据要进行重写, 因此首先是要打开, 因而本空填写 filename。

填空 2: fseek 功能是重定位流上的文件指针。用法:

int fseek(FILE \*stream, long offset, int fromwhere); 本空应该填写 fp。

填空 3: 因为题目中要对所有学生数据均以二进制方式输出到文件中, 因此本空填写 fp。

知识点讲解:

函数名: fseek

功 能: 重定位流上的文件指针。

用 法: int fseek(FILE \*stream, long offset, int fromwhere)。

描 述: 函数设置文件指针 stream 的位置。如果执行成功, stream 将指向以 fromwhere 为基准, 偏移 offset 个字节的位置。如果执行失败(比如 offset 超过文件自身大小), 则不改变 stream 指向的位置。

返回值: 成功, 返回 0; 否则返回非 0 值。

## 2、程序改错

下列给定程序中函数 Creatlink 的功能是: 创建带头结点的单向链表, 并为各结点数据域赋 0 到 m-1 的值。

请改正函数 Creatlink 中指定部位的错误, 使它能得出正确的结果。

注意: 部分源程序在文件 MODI1.C 中, 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 <stdlib.h>

```

```

typedef struct aa
{
    int data;
    struct aa *next;
} NODE;
NODE *Creatlink(int n, int m)
{
    NODE *h=NULL, *p, *s;
    int i;
    /*****found*****/
    p=(NODE *)malloc(sizeof(NODE));
    h=p;
    p->next=NULL;
    for(i=1; i<=n; i++)
    {
        s=(NODE *)malloc(sizeof(NODE));
        s->data=rand()%m;      s->next=p->next;
        p->next=s;             p=p->next;
    }
    /*****found*****/
    return p;
}
outlink(NODE *h)
{
    NODE *p;
    p=h->next;
    printf("\n\nTHE LIST :\n\n HEAD ");
    while(p)
    {
        printf("->%d ",p->data);
        p=p->next;
    }
    printf("\n");
}
main()
{
    NODE *head;
    head=Creatlink(8,22);
    outlink(head);
}

```

---

**【参考答案】**

- (1) p=(NODE \*)malloc(sizeof(NODE));  
 (2) return h;

**【考点分析】**

本题考查：变量赋初值；for 循环语句；函数返回值。

**【解题思路】**

- (1) 由变量定义可知 p 为指向结点的指针。指向刚分配的结构指针，所以应改为 p=(NODE \*)malloc(sizeof(NODE))。

(2) 在动态分配内存的下一行语句是，使用临时结构指针变量 h 保存 p 指针的初始位置，最后返回不能使用 p，是因为 p 的位置已经发生了变化，所以应改为 return h。

### 3、程序设计

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。

注意：部分源程序在文件 PROG1.C 中。

请勿改动 main 函数和其他函数中的任何内容，仅在函数 fun 的花括号中填入所编写的若干语句。

```
-----
#include<string.h>
#include<stdio.h>
#define N 80
int fun(char *s)
{

}

void main()
{
    FILE *wf;
    char line[N];
    int num=0;
    printf("Enter a string:\n ");
    gets(line);
    num=fun(line);
    printf("The number of word is:%d\n\n",num);
    /*****
    wf=fopen("out.dat","w");
    fprintf(wf,"%d",fun("a big car"));
    fclose(wf);
    *****/
}
```

#### 【参考答案】

```
int fun(char *s)
{

    int i, j=0;

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

        if(s[i]!=' ' && (s[i+1]==' ' || s[i+1]=='\0'))
            /*如果一个字母的下一个字符为空格或者结束标记，则表示一个单词结束*/
```

```

    j++;

    return j; /*返回单词个数*/
}

```

### 【解题思路】

要判断单词的个数，首先想到的是程序怎样识别出一个单词，如果一个字母的下一个字符为空格或者结束标记，则表示一个单词结束，因此程序使用 for 循环语句遍历整个字符串，用 if 条件语句判断当前字符是否表示一个单词的结束，如果当前字符表示一个单词结束，则存放单词个数的变量加 1，最后返回单词的个数。

## 第二套

### 1、程序填空

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，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=__1__;
/*****found*****/
    for(i=0; i<N; i++)
        av=av+__2__;
    for(i=j=0; i<N; i++)
/*****found*****/
        if(x[i]>av) y[__3__]= x[i];
        y[j]=-1;
    return av;
}
main()
{ int i;    double x[N],y[N];
    for(i=0; i<N; i++){ x[i]=rand()%50; printf("%4.0f ",x[i]);}
    printf("\n");
    printf("\nThe average is: %f\n",fun(x,y));
    for(i=0; y[i]>=0; i++) printf("%5.1f ",y[i]);
}

```

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

---

**【参考答案】**

(1) 0.0    (2) x[i]/N    (3) j++

**【解题思路】**

填空 1: 通过读上面的程序可以看出此空考的是给变量赋初值, av 代表的是平均值, 因此 av 的初值应该是 0.0。

填空 2: 通过 for 循环可知, 此空代表求平均值, 因此应该填写 x[i]/N。

填空 3: 先把大于平均值的数放在形参 y 所指数组中, 然后使下标值加 1, 因此此空应该填 j++。

## 2、程序改错

下列给定程序中, 函数 fun 的功能是: 根据整型参数 m, 计算如下公式的值。

$$y = \frac{1}{100 \times 100} + \frac{1}{200 \times 200} + \frac{1}{300 \times 300} + \cdots + \frac{1}{m \times m}$$

例如, 若 m=2000, 则应输出 0.000160。

请改正程序中的错误, 使它能得出正确的结果。

注意: 部分源程序在文件 MOD11.C 中, 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 <stdlib.h>
#include <conio.h>
#include <stdio.h>
/*****found*****/
fun (int m)
{ double y=0, d;
  int i;
/*****found*****/
  for(i=100,i<=m,i+=100)
  { d=(double)i*(double)i;
    y+=1.0/d;
  }
  return(y);
}
void main()
{ int n=2000;
  system("CLS");
  printf("\nThe result is %1f\n",fun(n));
}
```

---

**【参考答案】**

(1) double fun(int m)

(2)for(i=100;i<=m;i+=100)

**【解题思路】**

(1)题目要求在函数 fun 中求级数前 m 项和,可用循环语句,每次计算级数中的一项,然后累加。第一处错误在于定义 fun(int m),由函数的返回值可知应该定义为

double fun(int m)。

(2)for(i=100, i<=m, i+=100)中是一个简单的语法错误。for 循环语句的形式为 for(表达式 1; 表达式 2; 表达式 3),其表达式之间应以“;”相隔。

### 3、程序设计

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。

注意:部分源程序在文件 PROG1.C 中。

请勿改动主函数 main 和其他函数中的任何内容,仅在函数 fun 的花括号中填入你编写的若干语句。

```
-----
#include<stdio.h>
#include<string.h>
#include<conio.h>
#include<stdlib.h>
#define N 10
typedef struct ss
{ char num[10];
  int s;
} STU;
fun(STU a[], STU *s)
{

}

void main()
{
    FILE *wf;
    STU a[N]={ { "A01",81}, { "A02",89}, { "A03",66}, { "A04",87}, { "A05",77},
    { "A06",90}, { "A07",79}, { "A08",61}, { "A09",80}, { "A10",71}},m;
    int i;
    system("CLS");
    printf("*****The original data*****\n");
    for(i=0;i<N;i++)
        printf("No=%s Mark=%d\n", a[i].num,a[i].s);
    fun(a,&m);
    printf("*****THE RESULT*****\n");
    printf("The lowest :%s, %d\n",m.num,m.s);
    /******/
    wf=fopen("out.dat","w");
```

```

    fprintf(wf, "%s, %d", m.num, m.s);
    fclose(wf);
/*****
}

```

---

### 【参考答案】

```

fun(STU a[], STU *s)
{
    int i;
    *s=a[0];          /*先认为第1个值最小*/

    for(i=0;i<N;i++)   /*如果在循环的过程中再发现比第1个值更小的则赋给*s*/

        if(s->s>a[i].s)

            *s=a[i];
}

```

### 【解题思路】

找出结构体数组元素中的最小值。先认为第1个值最小，即\*s=a[0]；，如果在循环的过程中发现比第1个值更小的，就将指针s指向该元素，直到找到最小元素。另外，本题还涉及结构体中的指向运算符，请考生注意。

## 第三套

### 1、程序填空

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。

注意：部分源程序在文件BLANK1.C中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

---

```

#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>
#define N 10
double fun(double x[], double *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],av,m;
  for(i=0; i<N; i++) { x[i]=rand()%50; printf("%.0f ",x[i]);}
  printf("\n");
  m=fun(x,&av);
  printf("\nThe average is: %f\n",av);
  printf("m=%5.1f ",m);
  printf("\n");
}

```

#### 【参考答案】

(1)\*av (2)i (3)x[j]

#### 【解题思路】

填空 1：从原程序中可以看出\*av 代表的是平均值，而 s/N 表示的就是平均值，因此本空应该填\*av。

填空 2：if 语句来判断找最接近平均值的数，因而此空应该填 i。

填空 3：题目要求将小于平均值且最接近平均值的数作为函数返回，而 j 表达的是最接近平均值的数在数组中的下标，因而本空应该填写 x[j]。

## 2、程序修改

下列给定程序中，函数 fun 的功能是：根据整型形参 n，计算如下公式的值。

$$A1 = 1, A2 = \frac{1}{1+A1}, A3 = \frac{1}{1+A2}, \dots, An = \frac{1}{1+A(n-1)}$$

例如，若 n=10，则应输出 0.617977。

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MODI1.C 中，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 <stdlib.h>
#include <conio.h>
#include <stdio.h>
/*****found*****/
int fun(int n)

```

```

{ float A=1;int i;
/*****found*****/
    for(i=2;i<n;i++)
        A=1.0/(1+A);
    return A;
}
void main()
{ int n;
    system("CLS");
    printf("\nPlease enter n: ");
    scanf("%d",&n);
    printf("A=%lf\n",n,fun(n));
}

```

---

**【参考答案】**

(1) float fun(int n)

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

**【解题思路】**

(1) 根据函数的返回值可知，函数应定义为 float 型。

(2) 该题中函数 fun 的作用是计算数列前 n 项的和，而数列的组成方式是：第 n 项的分母是 1 加第 n-1 项的值，分子为 1，如果循环累加按 for(i=2; i<n; i++) 执行，当输入 n=2 时循环不会执行，程序将得不到想要的结果，因此循环变量的取值范围应包括 2。

### 3、程序设计

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：

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

注意：部分源程序在文件 PROG1.C 中。

请勿改动主函数 main 和其他函数中的任何内容，仅在函数 fun 的花括号中填入你编写的若干语句。

---

```

#include <conio.h>
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

```

```

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

}

main()
{
    int a[N][N],m, i, j;
    FILE *out;
    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");
        }
    m=rand()%4;
    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");
        }

    /*****/
    out=fopen("out.dat", "w");
    for(i=0;i<N;i++)
        for(j=0;j<N;j++)
            a[i][j]=i*j;
    fun(a,8);
    for(i=0;i<N;i++)
        { for(j=0;j<N;j++)
            fprintf(out, "%4d", a[i][j]);
          fprintf(out, "\n");
        }
    fclose(out);
    /*****/
}

```

---

**【参考答案】**

```

void fun(int a[][N], int m)

```

```

{

    int i, j;

    for(j=0; j<N; j++)

        for(i=0; i<=j; i++)

            a[i][j]=a[i][j]*m;
    /*右上半三角元素中的值乘以 m*/
}

```

#### 【解题思路】

本程序实现将矩阵中右上半三角元素中的值乘以 m，使用循环语句遍历数组元素，第 1 个循环用于控制行坐标，第 2 个循环用于控制列下标。

### 第四套

#### 1、程序填空

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```

-----
#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>
#define N 10
double fun(double *x)
{ int i, j; double s, av, y[N];
    s=0;
    for(i=0; i<N; i++) s=s+x[i];
    /*****found*****/
    av=__1__;
    for(i=j=0; i<N; i++)
        if( x[i]>av ){
            /*****found*****/
            y[__2__]=x[i];
            x[i]=-1;}
    for(i=0; i<N; i++)
        /*****found*****/
        if( x[i]!= __3__ ) y[j++]=x[i];
}

```

```

    for(i=0; i<N; i++)x[i] = y[i];
    return  av;
}
main()
{ int  i;      double  x[N];
  for(i=0; i<N; i++){ x[i]=rand()%50; printf("%4.0f ",x[i]);}
  printf("\n");
  printf("\nThe average is: %f\n",fun(x));
  printf("\nThe result :\n",fun(x));
  for(i=0; i<N; i++) printf("%5.0f ",x[i]);
  printf("\n");
}

```

### 【参考答案】

(1) s/N (2) j++ (3) -1

### 【解题思路】

填空 1：由原程序可知，av 代表的是平均值，而平均值的求法是所有数的总和除以数的个数，因而本空应该填写 s/N。

填空 2：y 数组代表暂时存放 x 数组，if(x[i]>av)表达的是当 x 数组中的数大于平均值时，应该把这些大于平均值的数放在 y 数组的前半部分，因而此空应该填 y[j++]。

填空 3：此空表明当 x[i]不等于什么时，x[i]中的数要赋值给 y 数组，由题意可知此空只能填写-1。

## 2、程序修改

下列给定程序的功能是：读入一个英文文本行，将其中每个单词的第一个字母改成大写，然后输出此文本行(这里“单词”是指由空格隔开的字符串)。

例如，若输入“I am a student to take the examination”，则应输出

“I Am A Student To Take The Examination”。

请改正程序中的错误，使程序能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MODI1.C 中，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 <stdlib.h>
#include <string.h>
#include <conio.h>
#include <ctype.h>
#include <stdio.h>
#include <string.h>
/*****found*****/
void upfst(char p)
{
    int k=0;
    for ( ;*p;p++)
        if (k)

```

```

        {
            if (*p==' ')
                k=0;
        }
    else
    {
        if (*p!=' ')
        {
            k=1;
            *p=toupper(*p);
        }
    }
}

void main()
{
    char chrstr[81];
    system("CLS");
    printf("\nPlease enter an English text line: ");
    gets(chrstr);
    printf("\nBofore changing:\n  %s",chrstr);
    upfst(chrstr);
    printf("\nAfter changing:\n  %s\n",chrstr);
}

```

---

#### 【参考答案】

```
void upfst(char *p)
```

#### 【解题思路】

主函数中 fun 函数的调用方式说明函数 fun 的参数应为指针类型。

### 3、程序设计

下列程序定义了  $N \times N$  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。

注意：部分源程序在文件 PROG1.C 中。

请勿改动主函数 main 和其他函数中的任何内容，仅在函数 fun 的花括号中填入所编写的若干语句。

---

```

#include<stdio.h>
#include<conio.h>
#include<stdlib.h>
#define N 5
double fun (int w[][N])
{

}

void main()
{
    FILE *wf;
    int a[N][N]={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};
    int i, j;
    double s;
    system("CLS");
    printf("*****The array*****\n ");
    for (i=0; i<N; i++)
        { for (j=0; j<N; j++)
            {printf("%4d ",a[i][j]);}
          printf("\n ");
        }
    s=fun(a);
    printf("*****THE RESULT*****\n ");
    printf("The sum is : %lf\n ",s);
/*****/
    wf=fopen("out.dat","w");
    fprintf (wf,"%lf",s);
    fclose(wf);
/*****/
}

```

---

**【参考答案】**

```

double fun (int w[][N])
{

    int i, j, k=0;

    double sum=0.0;

    for(i=0; i<N; i++)

        for(j=0; j<N; j++)

```

```

        if(i==0||i==N-1||j==0||j==N-1)
        /*只要下标中有一个为 0 或 N-1，则它一定是周边元素*/
            {sum=sum+w[i][j]; /*将周边元素求和*/
              k++;
            }

    return sum/k; /*求周边元素的平均值*/
}

```

### 【解题思路】

本题要求计算二维数组周边元素的平均值，for 循环语句控制循环过程，if 条件语句根据数组元素的下标判断该元素是否为二维数组的周边元素。

本题采用逐一判断的方式，周边元素的规律为下标中有一个是 0 或 N-1，所以只要下标中有一个为 0 或 N-1，那么它一定是周边元素。计算周边元素个数的方式是当给 sum 累加一个值时，k 也加 1。

## 第五套

### 1、程序填空

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```

-----
#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>
#define N 10
double fun(double *x)
{ int i, j; double av, y[N];
  av=0;
  for(i=0; i<N; i++)
  /*****found*****/
    av+=__1__;
  for(i=j=0; i<N; i++)
    if( x[i]<av ){
      y[j]=x[i]; x[i]=-1;
  /*****found*****/
      __2__;
    }
  i=0;
  while(i<N)

```



```

    { if( x[i]!= -1 ) y[j++]=x[i];
/*****found*****/
    __3__;
}
for(i=0; i<N; i++)x[i] = y[i];
return av;
}
main()
{ int i;    double x[N];
  for(i=0; i<N; i++){ x[i]=rand()%50; printf("%4.0f ",x[i]);}
  printf("\n");
  printf("\nThe average is: %f\n",fun(x));
  printf("\nThe result :\n",fun(x));
  for(i=0; i<N; i++) printf("%5.0f ",x[i]);
  printf("\n");
}

```

#### 【参考答案】

(1)x[i]/N (2)j++或++j (3)i++或++i

#### 【解题思路】

填空 1: av 代表平均值, 本题考查了怎样求平均值, 因此本空应该填写 x[i]/N。

填空 2: 通过 for 循环和 if 判断找到 x[i] 中比平均值小的数, 并把这些值赋值给 y[j], 因此本空应该填写 j++或者++j。

填空 3: 通过 while 循环语句, 把 x[i] 中比平均值大的数放在数组 y 的后半部分, 因此本空应该填写 i++或者++i。

## 2、程序修改

下列给定函数中, 函数 fun 的功能是: 统计字符串中各元音字母(即 A、E、I、O、U)的个数。注意: 字母不分大小写。

例如, 输入"THIs is a boot", 则应输出是 1 0 2 2 0。

请改正程序中的错误, 使它能得出正确的结果。

注意: 部分源程序在文件 MOD11.C 中, 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 <stdlib.h>
#include <conio.h>
#include <stdio.h>
/*****found*****/
fun(char *s, int num[5])
{ int k, i=5;
  for(k=0;k<i;k++)
/*****found*****/
    num[i]=0;
  for(;*s;s++)

```

```

        { i=-1;
/*****found*****/
        switch(s)
        { case 'a' : case 'A' : {i=0;break;}
          case 'e' : case 'E' : {i=1;break;}
          case 'i' : case 'I' : {i=2;break;}
          case 'o' : case 'O' : {i=3;break;}
          case 'u' : case 'U' : {i=4;break;}
        }
        if(i>=0)
        num[i]++;
    }
}

void main()
{ char s1[81]; int num1[5], i;
  system("CLS");
  printf("\nPlease enter a string: ");
  gets(s1);
  fun(s1, num1);
  for(i=0;i<5;i++) printf("%d ",num1[i]);
  printf("\n");
}

```

#### 【参考答案】

- (1) void fun(char \*s, int num[5])
- (2) num[k]=0;
- (3) switch(\*s)

#### 【解题思路】

switch 语句说明如下:

- (1) switch 后的表达式, 可以是整型或字符型, 也可以是枚举类型。在新的 ANSIC 标准中允许表达式的类型为任何类型。
- (2) 每个 case 后的常量表达式只能是由常量组成的表达式, 当 switch 后的表达式的值与某一个常量表达式的值一致时, 程序就转到此 case 后的语句开始执行。如果没有一个常量表达式的值与 switch 后的值一致, 就执行 default 后的语句。
- (3) 各个 case 后的常量表达式的值必须互不相同。
- (4) 各个 case 的次序不影响执行结果, 一般情况下, 尽量将出现概率大的 case 放在前面。
- (5) 在执行完一个 case 后面的语句后, 程序会转到下一个 case 后的语句开始执行, 因而必须使用 break 语句才能跳出。

### 3、程序设计

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。

注意：部分源程序在文件 PROG1.C 中。

请勿改主动函数 main 和其他函数中的任何内容，仅在函数 fun 的花括号中填入你编写的若干语句。

---

```

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

}

void main()
{
    FILE *wf;
    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;
    system("CLS");
    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 sun: %d\n ",y);
    printf("\n ");
    /*****/
    wf=fopen("out.dat","w");
    fprintf (wf,"%d",y);
    fclose(wf);
    /*****/
}

```

---

### 【参考答案】

```
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) /*只要下标中有一个为 0 或 M-1 或 N-1，则它一定是周边元素*/

                sum=sum+a[i][j]; /*将周边元素相加*/

    return sum;

}

```

#### 【解题思路】

本题采用逐一判断的方式，周边元素的规律是，其下标值中一定有一个是 0 或 M-1 或 N-1。程序中循环语句用来控制数组的行和列，条件语句用来判断数组元素是否为周边元素。

## 第六套

### 1、程序填空

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构

```

-----
#include <stdio.h>
#include <string.h>
#include <ctype.h>
#define N 9
long ctod( char *s )
{ long d=0;
  while(*s)
    if(isdigit( *s)) {
/*****found*****/
        d=d*10+*s-__1__;
/*****found*****/
        __2__;
    }
  return d;
}

```

```

}
long fun( char *a, char *b )
{
/*****found*****/
    return  __3__ ;
}
main()
{ char s1[N],s2[N];
    do
    { printf("Input string s1 : "); gets(s1); }
    while( strlen(s1)>N );
    do
    { printf("Input string s2 : "); gets(s2); }
    while( strlen(s2)>N );
    printf("The result is: %ld\n", fun(s1,s2) );
}

```

#### 【参考答案】

(1)'0'      (2)s++或++s      (3)ctod(a)+ctod(b)

#### 【解题思路】

填空 1: isdigit(\*s) 这个函数表示检查\*s 是否是数字(0~9), d=d\*10+\*s-? 表示的是要把字符串分别转换成面值相同的整数, 因此本空应该填写'0'。

填空 2: \*s 所代表的字符串中字符需要一个一个的字符进行转换成整数, 因此此空应该填写 s++或++s。

填空 3: 题目要求把转换后的字符进行相加后作为函数的返回值, 因此本空应该填写 ctod(a)+ctod(b)。

## 2、程序修改

下列给定程序中, 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 s 输入: AAaaBBbb123CCcccd, 则应输出: upper=6, lower=8。

请改正程序中的错误, 使它得出正确的结果。

注意: 部分源程序在文件 MODI1.C 中, 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( "\nPlease a string :  " );  gets ( s );
    fun ( s,  & upper, &lower );
    printf( "\n upper = %d  lower = %d\n", upper, lower );
}

```

---

### 3、程序设计

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。

注意：部分源程序在文件 PROG1.C 中。

请勿改动主函数 main 和其他函数中的任何内容，仅在函数 fun 的花括号中填入你编写的若干语句。

---

```

#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#include <stdlib.h>
float fun (float h )
{

}

void main()
{
    FILE *wf;
    float a;
    system("CLS");
    printf("Enter a: ");
    scanf ("%f",&a);
    printf("The original data is :  ");
    printf("%f\n\n", a);
    printf("The  result : %f\n", fun(a));
    /*****
    wf=fopen("out.dat","w");
    fprintf(wf,"%f",fun(8.32533));
    fclose(wf);
    *****/
}

```

}

## 第七套

### 1、程序填空

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```
#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");
}
```

#### 【参考答案】

(1)N 或 20 (2)break (3)n

#### 【解题思路】

填空 1: 变量 n 用于存储数组的下标, 要通过 while 语句对数组进行赋值, 数组的容量为 20, 因此循环条件应为  $n < 20$ 。

填空 2: 通过一个 for 循环判断 x 是否与数组中已存的元素重复, 若重复则跳出 for 循环结束。

填空 3: 若 for 循环是由 break 语句结束的, 则 x 与数组中的元素重复, 此时 i 必然小于 n; 若 for 循环是因为循环变量 i 递增到某值, 而不再满足循环条件结束的, 说明 x 的值与数组中的元素不重复, 则此时 i 的值等于 n。

## 2、程序修改

下列给定程序中, 函数 fun 的功能是: 先从键盘上输入一个 3 行、3 列的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, 使它能得出正确的结果。

注意: 部分源程序在文件 MOD11.C 中, 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>
void fun()
{
    int a[3][3], sum;
    int i, j;
    /*****found*****/
    sum=1;
    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);
}
void main()
{
    fun();
}
-----
```

### 【参考答案】

(1) sum=0;

(2) scanf("%d", &a[i][j]);

### 【解题思路】

该题考查对循环语句的掌握和对数组概念的理解。本题的解题思路为: 先从键盘输入一个  $3 \times 3$  矩阵, 然后循环累加, 执行循环语句中的  $\text{sum} = \text{sum} + \text{a}[\text{i}][\text{i}]$ ; 。因为变量 sum 用来存放累加后的结果, 所以应对其初始化为 0。第二处错误考查标准输入函数 scanf 的格式, 被赋值的变量前要加上取地址符“&”。



### 3、程序设计

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 |

注意：部分源程序在文件 PROG1.C 中。

请勿改动主函数 main 和其他函数中的任何内容，仅在函数 fun 的花括号中填入你编写的若干语句。

```
-----
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#include <stdlib.h>

void fun (int array[3][3])
{

}

void main()
{
    FILE *wf;
    int i, j;
    int array [3][3]={ {100, 200, 300}, {400, 500, 600}, {700, 800, 900} };
    system("CLS");
    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 ");
        }
}

/*****/
```

```

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

```

---

#### 【参考答案】

```

void fun (int array[3][3])
{
    int i, j, t;

    for(i=0;i<3;i++)        /*将右上三角和左下三角对换，实现行列互换*/
        for(j=i+1;j<3;j++)
            {t=array[i][j];

            array[i][j]=array[j][i];

            array[j][i]=t;

            }
}

```

#### 【解题思路】

要实现矩阵转置，即将右上角数组元素和左下角数组元素对换，本题通过数组元素交换方法，完成矩阵转置操作。

因为对矩阵转置后仍然存回其本身，所以只能循环矩阵中的一个角(本程序是右上半三角)。控制右上半三角的方法是在内层循环中循环变量 j 从 i+1 或 i 开始。

### 第八套

#### 1、程序填空

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

---

```

#include <stdio.h>
#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");
}

```

---

#### 【参考答案】

(1) a[0][i] (2) < (3) x, y

#### 【解题思路】

填空 1: 数组 b 用于存放每列元素中的最大值, 首先将第 i 列的第一个数赋给 b[i], 然后用 b[i] 与其他数进行比较, 因此此空应填 a[0][i]。

填空 2: if 条件表达式表示当 b[i] 小于 a[j][i] 时, 就把 a[j][i] 的值赋给 b[i], 因此此空应该填 <。

填空 3: fun 函数的调用, 通过 fun(int (\*a)[N], int \*b) 可知, 此空应该填 x, y。

## 2、程序修改

下列给定程序中, 函数 fun 的功能是: 将主函数中两个变量的值进行交换。例如, 若变量 a 中的值为 8, b 中的值为 3, 则程序运行后, a 中的值为 3, b 中的值为 8。

请改正程序中的错误, 使它能得出正确的结果。

注意: 部分源程序在文件 MOD11.C 中, 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(int x,int y)

```

```

{ int t;
/*****found*****/
    t=x;x=y;y=t;
}
void main()
{ int a,b;
    a=8;
    b=3;
    fun(&a, &b);
    printf("%d  %d\n ", a,b);
}

```

---

#### 【参考答案】

(1) void fun(int \*x, int \*y)

(2) t=\*x; \*x=\*y; \*y=t;

#### 【解题思路】

(1) 本题考查指针变量作函数参数。一般变量作参数时，不能改变实参的值，采用指针变量作为参数则能够改变实参的值。主函数中 fun 函数的调用方式表明 fun 函数的参数应当为指针类型。

(2) 此处是一个变量交换操作错误，可知 x、y 是指针类型，变量类型不同，因而 x、y 不能与 t 进行值的交换。

### 3、程序设计

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。

注意：部分源程序在文件 PROG1.C 中。

请勿改动主函数 main 和其他函数中的任何内容，仅在函数 fun 的花括号中填入你编写的若干语句。

---

```

#include<conio.h>
#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>
#define MAX 100
int fun(int lim, int aa[MAX])
{

}

void main()
{
    FILE *wf;
    int limit,i,sum;
    int aa[MAX];
    system("CLS");
    printf("输入一个整数:");

```

```

scanf("%d",&limit);
sum=fun(limit,aa);
for(i=0;i<sum;i++)
{
    if(i%10==0&&i!=0)    /*每行输出 10 个数*/
        printf("\n ");
    printf("%5d ",aa[i]);
}
/*****/
wf=fopen("out.dat","w");
sum=fun(15,aa);
for(i=0;i<sum;i++)
{
    if(i%10==0&&i!=0)    /*每行输出 10 个数*/
        fprintf(wf,"\n");
    fprintf(wf,"%5d ",aa[i]);
}
fclose(wf);
/*****/
}

```

---

**【参考答案】**

```

int fun(int lim, int aa[MAX])
{
    int i, j, k=0;

    for(i=2;i<=lim;i++)    /*求出小于或等于 lim 的全部素数*/
    {
        for(j=2;j<i;j++)

            if(i%j==0) break;

            if(j>=i)

                aa[k++]=i; /*将求出的素数放入数组 aa 中*/
    }

    return k; /*返回所求出的素数的个数*/
}

```

**【解题思路】**

本程序?褂昵 or 循环语句查找小于 lim 的所有数，使用内嵌的循环判断语句判断该数是否为素数。在做这道题时，需要重点掌握素数的判定方法：

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

```
if(i%j==0) break;
```

```
...
```

## 第九套

### 1、程序填空

给定程序中，函数 fun 的功能是建立一个  $N \times N$  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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```
-----
#include <stdio.h>
#define N 7
/*****found*****/
void fun(int (*a)___1___)
{ int i, j, k, m;
  if(N%2==0) m=N/2 ;
  else      m=N/2+1;
  for(i=0; i<m; i++) {
/*****found*****/
    for(j=___2___; j<N-i; j++)
      a[i][j]=a[N-i-1][j]=i+1;
    for(k=i+1; k<N-i; k++)
/*****found*****/
      a[k][i]=a[k][N-i-1]=___3___;
  }
}
main()
{ int x[N][N]={0}, i, j;
  fun(x);
  printf("\nThe result is:\n");
```

```

for(i=0; i<N; i++)
{
    for(j=0; j<N; j++) printf("%3d",x[i][j]);
    printf("\n");
}
}

```

---

**【参考答案】**

(1) [N] (2) i (3) i+1

**【解题思路】**

填空 1: 本题考查了形参的确定。参数传递时将实参的值赋给形参, 实参和形参是一一对应的, 因此该空应该填写 [N]。

填空 2: 第二重 for 循环中 a[i][j] 和 a[N-i-1][j] 表示第一行和最后一行数组 a[N][N] 的值, 因而此空应该填写 i。

填空 3: 第三重 for 循环代表的是 a[N][N] 中每一列的值, 因此此空应该填写 i+1。

## 2、程序修改

下列给定程序中, 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, 使它能得出正确的结果。

注意: 部分源程序在文件 MODI1.C 中, 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 <conio.h>
/*****found*****/
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 ");
}

```

```
}
```

---

**【参考答案】**

(1) void fun(int m, int k)

(2) aa[i]=m%k;

(3) printf("%d", aa[i-1]);

**【解题思路】**

(1) 函数定义的格式错误，不应带有“;”。

(2) 将十进制正整数转换为任意进制的数与十进制正整数转换成二进制的数的方法是一样的。从整数 n 译出它的各位 k 进制数值，需采用除 k 取余的方法，即求 n 除 k 的余数，得到它的 k 进制的个位数，接着将 n 除以 k。在 n 不等于 0 的状况下循环，能顺序求出 n 的 k 进制的各个位上的数。

(3) 在进行 for(i=0;m;i++) 循环结束时，i 已经多加了一个 1，所以这里要减去 1。

### 3、程序设计

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)。

注意：部分源程序在文件 PROG1.C 中。

请勿改动主函数 main 和其他函数中的任何内容，仅在函数 fun 的花括号中填入你编写的若干语句。

---

```
#include<conio.h>
```

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

```
#include<string.h>
```

```
#include<stdlib.h>
```

```
char *fun(char (*a)[81], int num, char *max)
```

```
{
```

```
}
```

```
void main()
```

```
{
```

```
FILE *wf;
```

```
char ss[10][81], *ps=NULL;
```

```
char s[3][81]={"abcd", "deg", "diegns"}, *p=NULL;
```

```
int i=0, n;
```

```
system("CLS");
```

```
printf("输入若干个字符串：");
```

```
gets(ss[i]);
```

```
puts(ss[i]);
```

```
while(!strcmp(ss[i], "****")==0) /*用 4 个星号作为结束输入的标志*/
```

```
{
```

```
    i++;
```

```
    gets(ss[i]);
```



```

        puts(ss[i]);
    }
    n=i;
    ps=fun(ss, n, ps);
    printf("\nmax=%s\n", ps);
/*****/
    wf=fopen("out.dat", "w");
    p=fun(s, 3, p);
    fprintf(wf, "%s", p);
    fclose(wf);
/*****/
}

```

### 【参考答案】

```

char *fun(char (*a)[81], int num, char *max)

{

    int i=0;

    max=a[0];

    for(i=0;i<num;i++) /*找出最长的一个字符串*/

        if(strlen(max)<strlen(a[i]))
            max=a[i];

    return max; /*传回最长字符串的地址*/

}

```

### 【解题思路】

解答本题之前，首先应该明白 ss 是一个指向一维数组的指针变量，max 是指向指针的变量，所以引用变量时要注意加上\*。本程序使用循环语句遍历字符串数组，使用条件语句判断该字符串是否最大。

## 第十套

### 1、程序填空

给定程序中，函数 fun 的功能是：判定形参 a 所指的  $N \times N$  (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  $3 \times 3$  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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```

-----
#include <stdio.h>
#define N 3
int fun(int (*a)[N])
{ int i, j, m1, m2, row, colum;
  m1=m2=0;
  for(i=0; i<N; i++)
  { j=N-i-1; m1+=a[i][i]; m2+=a[i][j]; }
  if(m1!=m2) return 0;
  for(i=0; i<N; i++) {
/*****found*****/
    row=colum= __1__;
    for(j=0; j<N; j++)
    { row+=a[i][j]; colum+=a[j][i]; }
/*****found*****/
    if( (row!=colum) __2__ (row!=m1) ) return 0;
  }
/*****found*****/
  return __3__;
}
main()
{ int x[N][N], i, j;
  printf("Enter number for array:\n");
  for(i=0; i<N; i++)
    for(j=0; j<N; j++) scanf("%d", &x[i][j]);
  printf("Array:\n");
  for(i=0; i<N; i++)
  { for(j=0; j<N; j++) printf("%3d", x[i][j]);
    printf("\n");
  }
  if(fun(x)) printf("The Array is a magic square.\n");
  else printf("The Array isn't a magic square.\n");
}
-----

```

【参考答案】

(1) 0 (2) || (3) 1

【解题思路】

填空 1: 本题考查为变量赋初值, 在这里  $row+=a[i][j]$  代表是每行的总和,  $column+=a[j][i]$  代表的是每列的总和, 因而 row, column 在初始化时应该为零, 此空应该填 0。

填空 2: 本题考查了 if 条件语句, 此句 if 判断代表每行的总和与列是否相等, 每行的总和是否与对角线的总和相等, 两者若有一个不成立, 即返回 0, 因而此空应该填写 ||。

填空 3: 题目要求若矩阵是“幻方”, 则函数返回值为 1, 因而此空应该填写 1。

## 2、程序修改

下列给定程序中, 函数 fun 的功能是: 传入一个整数 m, 计算如下公式的值。

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

例如, 若输入 5, 则应输出 -0.283333。

请改正程序中的错误, 使它能得出正确的结果。

注意: 部分源程序在文件 MODI1.C 中, 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 <stdlib.h>  
#include <conio.h>  
#include <stdio.h>  
double fun(int m)  
{  
    double t=1.0;  
    int i;  
    for(i=2;i<=m;i++)  
/*****found*****/  
        t=1.0-1/i;  
/*****found*****/  
    ;  
}  
void main()  
{int m;  
    system("CLS");  
    printf("\nPlease enter 1 integer numbers:\n");  
    scanf("%d",&m);  
    printf("\n\nThe result is %lf\n",  
        fun(m));  
}
```

### 【参考答案】

(1)  $t-=1.0/i$ ;

(2) return t;

### 【解题思路】

(1) 变量 t 存放公式的和, 通过循环语句进行复合运算, 因此此处应改为  $t-=1.0/i$ ; 注意

此处应进行变量的类型转换。

(2)循环结束后应将和值返回给主函数。

### 3、程序设计

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。

注意：部分源程序在文件 PROG1.C 中。

请勿改动主函数 main 和其他函数中的任何内容，仅在函数 fun 的花括号中填入你编写的若干语句。

```
-----  
#include <stdio.h>  
#include <ctype.h>  
#include <conio.h>  
#include <stdlib.h>  
void fun (char *str)  
{  
  
}  
main()  
{  
    char str[81];  
    char Msg[]="Input a string:";  
    int n;  
    FILE *out;  
    printf(Msg);  
    gets(str);  
    puts(str);  
    fun(str);  
    printf("*** str: %s\n",str);  
    /*****  
    out=fopen("out.dat","w");  
    fun(Msg);  
    fprintf(out,"%s",Msg);  
    fclose(out);  
    *****/  
}
```

#### 【参考答案】

```
void fun (char *str)  
  
{  
  
    int i=0;
```

```

char *p=str;

while(*p)

{

    if(*p!=' ') /*删除空格*/

    {

        str[i++]=*p;

    }

    p++;

}

str[i]='\0'; /*加上结束符*/
}

```

#### 【解题思路】

本题要求删除所有空格，即保留除了空格以外的其他所有字符。由于 C 语言中没有直接删除字符的操作，所以对不需要删除的字符采用“保留”的操作。用指针 p 指向字符串中的每一个字符，每指向到一个字符都判断其是否为空格，若不是空格则保存到 str[i]。

## 第十一套

### 1、程序填空

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 f 指向函数 f1，在【3】处使 f 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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```

-----
#include <stdio.h>
double f1(double x)
{ return x*x; }
double f2(double x, double y)
{ return x*y; }
double fun(double a, double b)
{
/*****found*****/

```

```

    __1__ (*f) ();
    double r1, r2;
/*****found*****/
    f = __2__ ;
    r1 = f(a);
/*****found*****/
    f = __3__ ;
    r2 = (*f)(a, b);
    return r1 + r2;
}
main()
{ double x1=5, x2=3, r;
  r = fun(x1, x2);
  printf("\nx1=%f, x2=%f, x1*x1+x1*x2=%f\n", x1, x2, r);
}

```

#### 【参考答案】

(1)double (2)f1 (3)f2

#### 【解题思路】

填空 1: (\*f) () 代表一个指向函数的指针变量，而本题所被调用的 f1、f2 两函数的返回值均为 double 型，因而此空应该填写 double。

填空 2: 因为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，因而此空应该填写 f1。

填空 3: 同填空 2，此空应该填写 f2。

相关知识点：

- (1) 指向函数的指针变量的一般定义形式为：数据类型(\*指针变量名)();
- (2) 函数的调用可以通过函数名调用，也可以通过函数指针调用。
- (3) 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。

## 2、程序修改

下列给定程序是建立一个带头结点的单向链表，并用随机函数为各结点赋值。函数 fun 的功能是将单向链表结点(不包括头结点)数据域为偶数的值累加起来，并且作为函数值返回。请改正函数 fun 中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MODI1.C 中，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 <conio.h>
#include <stdlib.h>
typedef struct aa
{ int data;
  struct aa *next;
} NODE;
int fun (NODE *h)

```

```

{ int sum=0;
  NODE *p;
  p=h->next;
  /*****found*****/
  while(p->next)
    { if(p->data%2==0)
      sum+=p->data;
    /*****found*****/
      p=h->next;
    }
  return sum;
}
NODE *creatlink(int n)
{
  NODE *h, *p, *s;
  int i;
  h=p=(NODE*)malloc(sizeof(NODE));
  for(i=1; i<n; i++)
  {
    s=(NODE*)malloc(sizeof(NODE));
    s->data=rand()%16;
    s->next=p->next;
    p->next=s;
    p=p->next;
  }
  p->next=NULL;
  return h;
}
outlink(NODE *h)
{ NODE *p;
  p=h->next;
  printf("\n\n The LIST :\n\n HEAD");
  while(p)
    { printf("->%d", p->data);
      p=p->next;}
  printf("\n");
}
void main()
{ NODE *head; int sum;
  system("CLS");
  head=creatlink(10);
  outlink(head);
  sum=fun(head);
  printf("\nSUM=%d", sum);
}

```

```
}
```

---

**【参考答案】**

(1) while (p!=NULL)

(2) p=p->next;

**【解题思路】**

(1) 判断当前指针 p 指向的结点是否存在，若存在则对该结点数据域进行判断操作。

(2) 判断结束后指针指向下一个结点。

### 3、程序设计

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。

注意：部分源程序在文件 PROG1.C 中。

请勿改动主函数 main 和其他函数中的任何内容，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 80
int fun(char *str)
{
}

main()
{
    char s[N];
    FILE *out;
    char *test[]={"1234321","123421","123321","abcdCBA"};
    int i;
    printf("Enter a string : ");
    gets(s);
    printf("\n\n");
    puts(s);
    if(fun(s))
        printf("YES\n");
    else
        printf("NO\n");
    /*****
    out=fopen("out.dat","w");
    for(i=0;i<4;i++)
        if(fun(test[i]))
            fprintf(out,"YES\n");
        else
            fprintf(out,"NO\n");
    *****/
```



```

        fclose(out);
        /******/
    }
}

```

---

### 【参考答案】

```

int fun(char *str)

{

    int i,n=0,fg=1;

    char *p=str;

    while (*p)    /*将指针 p 置位到字符串末尾，并统计字符数*/

    {

        n++;

        p++;

    }

    for(i=0;i<n/2;i++)    /*循环比较字符*/
        if(str[i]==str[n-1-i]); /*相同，什么都不作*/
        else    /*不同，直接跳出循环*/

    {

        fg=0;

        break;

    }

    return fg;

}

```

### 【解题思路】

判断回文就是将第一个字符与最后一个字符比较，第二个字符与倒数第二个字符进行比较，依此类推，直到中间的字符，如果比较的结果都相同，那么这个字符串就是回文，否则不是。程序中循环语句用来遍历字符串，条件语句用来判断当前字符与对应位置的字符是否相同。

## 第十二套

### 1、程序填空

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```
-----
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#define    N    6
typedef struct node {
    int  data;
    struct node  *next;
} NODE;
void fun(NODE *h)
{ NODE  *p, *q;    int  t;
/*****found*****/
    p = __1__ ;
    while (p) {
/*****found*****/
        q = __2__ ;
        while (q) {
/*****found*****/
            if (p->data __3__ q->data)
                { t = p->data;  p->data = q->data;  q->data = t;  }
            q = q->next;
        }
        p = p->next;
    }
}
NODE *creatlist(int  a[])
{ NODE  *h,*p,*q;    int  i;
  h = (NODE *)malloc(sizeof(NODE));
  h->next = NULL;
  for(i=0; i<N; i++)
  {  q=(NODE *)malloc(sizeof(NODE));
    q->data=a[i];
    q->next = NULL;
    if (h->next == NULL)  h->next = p = q;
    else    {  p->next = q;  p = q;  }
  }
}
```

```

        return h;
    }
void outlist(NODE *h)
{ NODE *p;
  p = h->next;
  if (p==NULL) printf("The list is NULL!\n");
  else
  { printf("\nHead ");
    do
    { printf("->%d", p->data); p=p->next; }
    while(p!=NULL);
    printf("->End\n");
  }
}
main()
{ NODE *head;
  int a[N]= {0, 10, 4, 2, 8, 6 };
  head=creatlist(a);
  printf("\nThe original list:\n");
  outlist(head);
  fun(head);
  printf("\nThe list after sorting :\n");
  outlist(head);
}

```

---

#### 【参考答案】

(1)h->next (2)p->next (3)>

#### 【解题思路】

填空 1：本题考查了指针变量 p 赋初值，使 p 指向链表的头结点的下一个结点，因此本空应该填写 h->next。

填空 2：本空考查了 q 的作用，q 代表 p 的下一个数，因此次空应该填写 p->next。

填空 3：if 判断句是比较链表中相邻两个数的大小，如果 p->data>q->data 就交换这两个数的值，因而此空填写>。

## 2、程序修改

下列给定程序的功能是：建立一个带头结点的单向链表，并用随机函数为各结点数据域赋值。函数 fun 的作用是求出单向链表结点(不包括头结点)数据域中的最大值，并且作为函数值返回。

请改正函数 fun 中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MODI1.C 中,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 <conio.h>
#include <stdlib.h>
typedef struct aa
{ int data;
  struct aa *next;
} NODE;
fun (NODE *h)
{ int max=-1;
  NODE *p;
  /*****found*****/
  p=h;
  while(p)
    { if(p->data>max)
      max=p->data;
    /*****found*****/
      p=h->next;
    }
  return max;
}
outresult(int s, FILE *pf)
{ fprintf(pf, "\nThe max in link :%d\n",s);
}
NODE *creatlink(int n, int m)
{ NODE *h,*p,*s;
  int i;
  h=p=(NODE *)malloc(sizeof(NODE));
  h->data=9999;
  for(i=1;i<=n;i++)
    { s=(NODE *) malloc(sizeof(NODE));
      s->data=rand()%m; s->next=p->next;
      p->next=s; p=p->next;
    }
  p->next=NULL;
  return h;
}
outlink(NODE *h, FILE *pf)
{ NODE *p;
  p=h->next;
  fprintf(pf, "\n The LIST :\n\n HEAD");
  while(p)
    { fprintf(pf, "->%d",p->data);
      p=p->next;}
  fprintf(pf, "\n");
}

```

```

}
main()
{ NODE *head; int m;
  system("CLS");
  head=creatlink(12,100);
  outlink(head, stdout);
  m=fun(head);
  printf("\nThe RESULT :\n");
  outresult(m, stdout);
}

```

---

#### 【参考答案】

(1) p=h->next;

(2) p=p->next;

#### 【解题思路】

(1) 因为链表的头结点没有数据域，所以对指针 p 进行初始化时，要将 p 指向头结点的下一个结点。

(2) 通过指针 p 的移动遍历链表，因此此处应改为 p=p->next;。

### 3、程序设计

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。

注意：部分源程序在文件 PROG1.C 中。

请勿改动 main 函数和其他函数中的任何内容，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 (*s)[10], int *b, int *n, int mm, int nn)
{

}

void main()
{
  FILE *wf;
  int w[10][10]={ {33,33,33,33}, {44,44,44,44}, {55,55,55,55}}, i, j;
  int a[100]={0}, n=0 ;
  printf("The matrix:\n");
  for (i=0; i<3; i++)

```

```

        {for (j=0;j<4;j++)
            printf("%3d",w[i][j]);
            printf("\n");
        }
    fun(w, a, &n, 3, 4);
    printf("The A array:\n");
    for(i=0; i<n; i++)
        printf("%3d", a[i]);
    printf("\n\n");
/*****/
    wf=fopen("out.dat", "w");
    for(i=0; i<n; i++)
        fprintf(wf, "%3d", a[i]);
    fclose(wf);
/*****/
}

```

---

**【参考答案】**

```

void fun (int (*s)[10], int *b,int *n,int mm,int nn)
{
    int i, j, k=0;

    for(i=0;i<mm;i++) /*将二维数组 s 中的数据按行的顺序依次放到一维数组 b 中*/

        for(j=0;j<nn;j++)

            b[k++]=s[i][j];

    *n=k; /*通过指针返回元素个数*/
}

```

**【解题思路】**

本题可以用两个循环来处理，由于是按行的顺序取出，所以第 1 个循环用于控制行下标，第 2 个循环用于控制列下标；若改成按列的顺序取出，则循环应改成：

```

for(i=0;i<nn;i++)

    for(j=0;j<mm;j++)

        b[k++]=s[j][i];

```

要注意 s[j][i]的下标，不能用 s[i][j]。

若按行取出则列标变化较快，若按列取出则行标变化较快，即循环嵌套时，越在内层的循环，其循环变量变化就越快。

## 第十三套

### 1、程序填空

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：123543asdfghdf。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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```
-----
#include <stdio.h>
#include <string.h>
#include <stdlib.h>
#include <ctype.h>
char *fun(char *s)
{ int i, j, k, n; char *p, *t;
  n=strlen(s)+1;
  t=(char*)malloc(n*sizeof(char));
  p=(char*)malloc(n*sizeof(char));
  j=0; k=0;
  for(i=0; i<n; i++)
  { if(isdigit(s[i])) {
/*****found*****/
    p[1]=s[i]; j++;}
    else
    { t[k]=s[i]; k++; }
  }
/*****found*****/
  for(i=0; i<2; i++) p[j+i]= t[i];
  p[j+k]=0;
/*****found*****/
  return 3;
}
main()
{ char s[80];
  printf("Please input: "); scanf("%s",s);
  printf("\nThe result is: %s\n",fun(s));
}
```

### 【参考答案】

(1) j (2) k (3) p 或 (p)

### 【解题思路】

填空 1: 函数中申请了两个内存空间, 其中 p 存放数字字符串, t 存放非数字字符串, 根据条件可知, p 依次存放数字字符串, 其位置由 j 来控制, 所以应填 j。

填空 2: 利用 for 循环再把 t 中的内容依次追加到 p 中, 其中 t 的长度为 k, 所以应填 k。

填空 3: 处理之后的字符串存放到 p 中, 最后返回 p 的首地址即可, 所以应填 p。

## 2、程序修改

给定程序中函数 fun 的功能是: 首先把 b 所指字符串中的字符按逆序存放, 然后将 a 所指字符串中的字符和 b 所指字符串中的字符, 按排列的顺序交叉合并到 c 所指数组中, 过长的剩余字符接在 c 所指的数组的尾部。

例如, 当 a 所指字符串中的内容为"abcdefg", b 所指字符串中的内容为"1234"时, c 所指数组中的内容应为"a4b3c2d1efg"; 而当 a 所指字符串中的内容为"1234", b 所指字符串中的内容为"abcdefg"时, c 所指数组中的内容应该为"1g2f3e4dcba"。

请改正程序中的错误, 使它能得出正确的结果。

注意: 部分源程序在文件 MODI1.C 中, 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  *a, char  *b, char  *c )  
{  
    int  i , j;      char  ch;  
    i = 0;    j = strlen(b)-1;  
    /*****found*****/  
    while ( i > j )  
    {    ch = b[i]; b[i] = b[j]; b[j] = ch;  
        i++;    j--;  
    }  
    while ( *a || *b ) {  
    /*****found*****/  
        If ( *a )  
            { *c = *a;  c++; a++; }  
        if ( *b )  
            { *c = *b;  c++; b++; }  
    }  
    *c = 0;  
}  
  
main()  
{  
    char  s1[100], s2[100], t[200];  
    printf("\nEnter s1 string : ");scanf("%s", s1);  
    printf("\nEnter s2 string : ");scanf("%s", s2);
```



```

    fun( s1, s2, t );
    printf("\nThe result is : %s\n", t );
}

```

---

**【参考答案】**

(1) while(i<j)

(2) if(\*a)

**【解题思路】**

(1) 由 i 和 j 定义的初始值可知，此处应该判断 i 是否小于 j，所以应改为 while(i<j)。

(2) 此处将 if 错写成 If，这个错误比较简单，但往往不容易发现。

### 3、程序设计

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”。

注意：部分源程序在文件 PROG1.C 中。

请勿改动 main 函数和其他函数中的任何内容，仅在函数 fun 的花括号中填

---

```

#include <stdio.h>

```

```

#include <string.h>

```

```

void fun(char *s, char t[])
{

```

```

}

```

```

main()

```

```

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

```

```

void NONO ()

```

```

{/* 本函数用于打开文件，输入数据，调用函数，输出数据，关闭文件。 */

```

```

    char s[100], t[100] ;

```

```

    FILE *rf, *wf ;

```

```

    int i ;

```

```

rf = fopen("in.dat","r") ;
wf = fopen("out.dat","w") ;
for(i = 0 ; i < 10 ; i++) {
    fscanf(rf, "%s", s) ;
    fun(s, t) ;
    fprintf(wf, "%s\n", t) ;
}
fclose(rf) ;
fclose(wf) ;
}

```

---

#### 【参考答案】

```

void fun(char *s, char t[])
{
    int i, j=0 ;

    for(i=0; i<strlen(s); i++)

        if(!((i%2)==0 &&(s[i]%2)))
            t[j++]=s[i];

    t[j]=0;
}

```

#### 【解题思路】

本题是从一个字符串按要求生成另一个新的字符串。我们使用 for 循环语句来解决这个问题。在赋值新的字符串之前，先对数组元素的下标和 ASCII 码的值进行判断，将满足要求的元素赋给新的字符串。

### 第十四套

#### 1、程序填空

给定程序中，函数 fun 的功能是：将 a 所指  $4 \times 3$  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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

---

```

#include <stdio.h>
#define N 3
#define M 4
/*****found*****/
void fun(int (*a)[N], int __1__)
{ int i,temp ;
/*****found*****/
    for(i = 0 ; i < __2__ ; i++)
    { temp=a[0][i] ;
/*****found*****/
        a[0][i] = __3__ ;
        a[k][i] = temp ;
    }
}
main()
{ int x[M][N]={ {1, 2, 3}, {4, 5, 6}, {7, 8, 9}, {10, 11, 12} }, i, j;
    printf("The array before moving:\n\n");
    for(i=0; i<M; i++)
    { for(j=0; j<N; j++) printf("%3d",x[i][j]);
      printf("\n\n");
    }
    fun(x, 2);
    printf("The array after moving:\n\n");
    for(i=0; i<M; i++)
    { for(j=0; j<N; j++) printf("%3d",x[i][j]);
      printf("\n\n");
    }
}

```

---

#### 【参考答案】

(1)k (2)N (3)a[k][i]

#### 【解题思路】

填空 1：变量 k 在函数体 fun 中已经使用，但在函数体中没有定义，肯定是在函数的形参中定义的，所以应填 k。

填空 2: 数组共 N 列, 所以应填 N。

填空 3: 这部分语句实现的功能是变量值的交换, 所以应填 a[k][i]。

## 2、程序修改

下列给定程序中, 函数 fun 的功能是: 读入一个字符串(长度<20), 将该字符串中的所有字符按 ASCII 码值升序排序后输出。

例如, 若输入"edcba", 则应输出"abcde"。

请改正程序中的错误, 使它能得出正确的结果。

注意: 部分源程序在文件 MOD11.C 中, 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 <string.h>  
#include <stdio.h>  
void fun(char t[])  
{  
    char c;  
    int i, j;  
    /*****found*****/  
    for(i=strlen(t); 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("\nAfter sorting decendingly:\n %s", s);  
}
```

### 【参考答案】

(1) for(i=strlen(t)-1; i; i--) 或 for(i=strlen(t)-1; i>0; i--)

(2) if(t[j]>t[j+1])

### 【解题思路】

(1) 本题是利用选择法对数组元素进行比较排序。所谓选择法, 是依次用当前取得的元素和

其后面的元素进行比较，在第一个元素和其后面的元素顺次比较时，可以借助中间变量来对两个数进行交换，要保证第一个元素始终存放数组中的最大数，以后依次挑选出次大数，这样最终的数组就是有序的。strlen 函数所求得的字符串长度包括字符串结束符，所以要减 1。

(2) 这里是一个分析逻辑错误，题中要求按升序排序，所以应改为 if (t[j] > t[j+1])。

### 3、程序设计

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"。

注意：部分源程序在文件 PROG1.C 中。

请勿改动主函数 main 和其他函数中的任何内容，仅在函数 fun 的花括号中填入你编写的若干语句。

```
-----
#include<conio.h>
#include<stdio.h>
#include<string.h>
#include<stdlib.h>
void fun(char *ss)
{

}

void main()
{
    FILE *wf;
    char tt[81],s[81]="abc4Efg";
    system("CLS");
    printf("\nPlease enter an string within 80 characters:\n");
    gets(tt);
    printf("\n\nAfter changing, the string\n  %s",tt);
    fun(tt);
    printf("\nbecomes\n %s\n",tt);
    /*****
    wf=fopen("out.dat","w");
    fun(s);
    fprintf (wf,"%s",s);
    fclose(wf);
    *****/
}
```

#### 【参考答案】

```
void fun(char *ss)
```

```

{

    int i;

    for(i=0;ss[i]!='\0';i++) /*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*/

        if(i%2==1&&ss[i]>='a' &&ss[i]<='z')

            ss[i]=ss[i]-32;

}

```

### 【解题思路】

该题要求将给定字符串中奇数位置的字母转换为大写，需要先判断奇数位置以及是否是小写字母，如果是再通过其转换方法进行转换。

从 C 语言的学习中知道，只要将小写字母减去 32 即转成大写字母，将大写字母加上 32 即转成小写字母。本程序用 if 语句实现转换功能。

## 第十五套

### 1、程序填空

给定程序中，函数 fun 的功能是：将 a 所指  $3 \times 5$  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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```

-----
#include <stdio.h>
#define M 3
#define N 5
void fun(int (*a)[N],int k)
{ int i,j,p,temp;
/*****found*****/
    for(p=1; p<= __1__ ; p++)

```

```

        for(i=0; i<M; i++)
        {   temp=a[i][0];
/*****found*****/
            for(j=0; j< __2__ ; j++) a[i][j]=a[i][j+1];
/*****found*****/
            a[i][N-1]= __3__;
        }
    }
main( )
{   int   x[M][N]={ {1, 2, 3, 4, 5}, {1, 2, 3, 4, 5}, {1, 2, 3, 4, 5} }, i, j;
    printf("The array before moving:\n\n");
    for(i=0; i<M; i++)
    {   for(j=0; j<N; j++)   printf("%3d",x[i][j]);
        printf("\n");
    }
    fun(x, 2);
    printf("The array after moving:\n\n");
    for(i=0; i<M; i++)
    {   for(j=0; j<N; j++)   printf("%3d",x[i][j]);
        printf("\n");
    }
}

```

#### 【参考答案】

(1)k    (2)N-1    (3)temp

#### 【解题思路】

填空 1：外循环 p 的值为数组移动的次數，试题要求第 k 列左移，则需要移动的次數为 k，所以应填 k。

填空 2：矩阵共 N 列，所以应填 N-1。

填空 3：临时变量 temp 中存放的值为数组最左边元素的值，需要把 temp 放到数组的末尾，即放到 a[i][N-1] 中，所以应填 temp。

## 2、程序修改

下列给定程序中，函数 fun 的功能是：根据形参 m 的值 ( $2 \leq m \leq 9$ )，在 m 行 m 列的二维数组中存放如下所示规律的数据，由 main 函数输出。

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| 例如，若输入 2<br>则输出：<br>1    2<br>2    4 | 若输入 4<br>则输出：<br>1   2   3   4<br>2   4   6   8<br>3   6   9   12<br>4   8   12   16 |
|--------------------------------------|--|

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MOD11.C 中, 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 <conio.h>
#include <stdio.h>
#define M 10
int a[M][M] = {0} ;

/*****found*****/
void fun(int **a, int m)
{ int j, k ;
  for (j = 0 ; j < m ; j++ )
    for (k = 0 ; k < m ; k++ )
/*****found*****/
      a[j][k] = k * j ;
}

main ( )
{ int i, j, n ;

  printf ( " Enter n : " ) ; scanf ("%d", &n ) ;
  fun ( a, n ) ;
  for ( i = 0 ; i < n ; i++)
  {   for (j = 0 ; j < n ; j++)
      printf ( "%4d", a[i][j] ) ;
      printf ( "\n" ) ;
  }
}
-----
```

**【参考答案】**

(1) void fun(int a[][M], int m)

(2) a[j][k] = (k+1)\*(j+1);

**【解题思路】**

(1) 在函数体 fun 中可知, a 是一个字符串数组型变量, 设置实参时, 用 \*\*a 表示是错误的, 所以应改为 void fun(int a[][M], int m)。

(2) 根据输出的结果可知, 应改为 a[j][k] = (k+1)\*(j+1); 。

### 3、程序设计

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。

注意：部分源程序在文件 PROG1.C 中。



请勿改动 main 函数和其他函数中的任何内容，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 a, int b, long *c)
{

}

main()
{ int a,b; long c;void NONO ();
  printf("Input a, b:");
  scanf("%d%d", &a, &b);
  fun(a, b, &c);
  printf("The result is: %ld\n", c);
  NONO();
}

void NONO ()
{/* 本函数用于打开文件，输入数据，调用函数，输出数据，关闭文件。 */
  FILE *rf, *wf ;
  int i, a,b ; long c ;

  rf = fopen("in.dat","r") ;
  wf = fopen("out.dat","w") ;
  for(i = 0 ; i < 10 ; i++) {
    fscanf(rf, "%d,%d", &a, &b) ;
    fun(a, b, &c) ;
    fprintf(wf, "a=%d,b=%d,c=%ld\n", a, b, c) ;
  }
  fclose(rf) ;
  fclose(wf) ;
}
-----
```

#### 【参考答案】

```
void fun(int a,int b,long *c)

{

    *c=(a%10)*1000+(b%10)*100+(a/10)*10+(b/10);
}
```

#### 【解题思路】

本题是给出两个两位数的正整数分别取出各位上的数字，再按条件组成一个新数。取 a 十位数字的方法 a/10，取 a 个位数字的方法 a%10。同理可取出整数 b 的个位数和十位数。

## 第十六套

### 1、程序填空

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```
-----
#include <stdio.h>
#define M 3
#define N 4
void fun(int (*a)[N])
{ int i=0, j, find=0, rmax, c, k;
  while( (i<M) && (!find))
  { rmax=a[i][0]; c=0;
    for(j=1; j<N; j++)
      if(rmax<a[i][j]) {
/*****found*****/
        rmax=a[i][j]; c= __1__ ; }
    find=1; k=0;
    while(k<M && find) {
/*****found*****/
      if (k!=i && a[k][c]<=rmax) find= __2__ ;
      k++;
    }
    if(find) printf("find: a[%d][%d]=%d\n", i, c, a[i][c]);
/*****found*****/
    __3__ ;
  }
  if(!find) printf("not found!\n");
}
main()
{ int x[M][N], i, j;
  printf("Enter number for array:\n");
```

```

    for(i=0; i<M; i++)
        for(j=0; j<N; j++) scanf("%d",&x[i][j]);
    printf("The array:\n");
    for(i=0; i<M; i++)
    {   for(j=0; j<N; j++) printf("%3d",x[i][j]);
        printf("\n\n");
    }
    fun(x);
}

```

---

#### 【参考答案】

(1) j    (2) 0    (3) i++

#### 【解题思路】

本题是在矩阵中找出在行上最大、在列上最小的那个元素。

填空 1: 找出行上最大的数, 并将该数的列数 j 保存在 c 中, 所以应填 j。

填空 2: 使用 while 循环语句和控制变量 find, 如果该数不是列中的最小数, 那么把 find 置 0, 所以应填 0。

填空 3: i 是 while 的控制变量, 所以每做一次循环, 该数值要加 1, 所以应填 i++。

## 2、程序修改

下列给定程序中, 函数 fun 的功能是: 根据整形参 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, 使它能得出正确的结果。

注意: 部分源程序在文件 MODI1.C 中, 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 /(i * i) ;
    return( y ) ;
}

```

```
main( )
{   int n = 5 ;

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

---

**【参考答案】**

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

(2) y-=1.0/(i\*i);

**【解题思路】**

(1) 使用 for 循环计算公式，必须计算到 m，所以应改为 for(i=2; i<=m; i++)。

(2) 在除法运算中，如果除数和被除数都是整数，那么所除结果也是整数，因此应改为 y-=1.0/(i\*i)。

### 3、程序设计

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。

注意：部分源程序在文件 PROG1.C 中。

请勿改动主函数 main 和其他函数中的任何内容，仅在函数 fun 的花括号中填入你编写的若干语句。

---

```
#include <conio.h>
#include <stdio.h>
#include <string.h>
#include <stdlib.h>
int fun(int score[],int m, int below[])
{

}

void main()
{
    FILE *wf;
    int i, n, below[9];
    int score[9]={10,20,30,40,50,60,70,80,90};
    system("CLS");
    n=fun(score, 9, below);
    printf("\nBelow the average score are: ");
    for(i=0;i<n;i++)
        printf("%d ",below[i]);
    /***/
    wf=fopen("out.dat","w");
    for(i=0;i<n;i++)
```

```

        fprintf(wf, "%d ", below[i]);
    fclose(wf);
/*****
*/
}

```

---

### 【参考答案】

```

int fun(int score[], int m, int below[])
{
    int i, j=0;

    float av=0.0;

    for(i=0; i<m; i++)

        av=av+score[i]/m; /*求平均值*/

    for(i=0; i<m; i++)

        if(score[i]<av) /*如果分数低于平均分，则将此分数放入 below 数组中*/

            below[j++]=score[i];

    return j; /*返回低于平均分的人数*/
}

```

### 【解题思路】

要计算低于平均分的人数，首先应该求出平均分，然后通过 for 循环语句和 if 条件语句找出低于平均分的分数。该题第 1 个循环的作用是求出平均分 av，第 2 个循环的作用是找出低于平均分的成绩记录并存入 below 数组中。

## 第十七套

### 1、程序填空

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

---

```

#include <stdio.h>
#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(__1__);
  else {
  /*****found*****/
    for(i=len-n; i<=len-1; i++) t[j++]= __2__ ;
  /*****found*****/
    t[j]= __3__ ;
  }
}
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);
}

```

---

#### 【参考答案】

(1)t, s (2)s[i] (3)0 或'\0'

#### 【解题思路】

填空 1: 当给定的长度 n 大于该字符串 s 的长度, 那么把该字符串直接拷贝到 t 就可以了, 所以应填 t, s。

填空 2: 使用 for 循环语句, 把最右边 n 个字符依次添加到 t 中, 所以应填 s[i]。

填空 3: 字符串操作结束, 需要给 t 加一个字符串结束符, 所以应填 0 或'\0'。

## 2、程序修改

下列给定程序中, 函数 fun 的功能是: 找出一个大于给定整数 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, 使它能得出正确的结果。

注意: 部分源程序在文件 MODI1.C 中, 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 <stdlib.h>
#include <conio.h>
#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;
    system("CLS");
    printf("\nPlease enter n: ");
    scanf("%d",&n);
    printf ("%d\n",fun(n));
}

```

---

#### 【参考答案】

(1) if (i%k==0)

(2) if (k==i)

#### 【解题思路】

(1) 判断当前数是否为素数，若存在一个数(除 1 和其自身)能整除当前数，则跳出本次循环，所以 if 条件应为 i%k==0。

(2) 如果 i 是素数，则循环结束时 k==i，将该值返回。

### 3、程序设计

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。

注意：部分源程序在文件 PROG1.C 中。

请勿改动主函数 main 和其他函数中的任何内容，仅在函数 fun 的花括号中填入你编写的若干语句。

---

```

#include <conio.h>
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

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

}

void main ()

```

```

{
    FILE *wf;
    int x,aa[1000], n, i ;
    system("CLS");
    printf("\nPlease enter an integer number : \n ") ;
    scanf ("%d", &x) ;
    fun (x, aa, &n) ;
    for (i=0 ; i<n ; i++)
        printf ("%d ", aa [i]);
    printf ("\n ") ;
    /*****/
    wf=fopen("out.dat","w");
    fun (30, aa, &n) ;
    for (i=0 ; i<n ; i++)
        fprintf (wf,"%d ", aa [i]);
    fclose(wf);
    /*****/
}

```

#### 【参考答案】

```

void fun (int x, int pp[], int *n)
{
    int i, j=0;

    for(i=1;i<=x;i=i+2) /*i 的初始值为 1，步长为 2，确保 i 为奇数*/

    if(x%i==0) /*将能整除 x 的数存入数组 pp 中*/
        pp[j++]=i;

    *n=j; /*传回满足条件的数的个数*/
}

```

#### 【解题思路】

本题考查：偶数的判定方法；整除的实现。

本题题干信息是：能整除 x 且不是偶数的所有整数。循环语句中变量 i 从 1 开始且每次增 2，所以 i 始终是奇数。

整除的方法，在前面已经讲过多次，这里就不再赘述了。对于本题目要求的不是偶数的判定方法，即该数对 2 求余不为 0。除以上方法外，还可以通过 for 循环语句直接把偶数筛出去，确保参与操作的数均为奇数。

## 第十八套

### 1、程序填空



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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```
-----  
#include <stdio.h>  
#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);  
}
```

#### 【参考答案】

(1)s (2)— (3)return 0

#### 【解题思路】

填空 1：根据函数体 fun 中，对变量 lp 和 rp 的使用可知，lp 应指向形参 s 的起始地址，rp 指向 s 的结尾地址，所以应填 s。

填空 2：rp 是指向字符串的尾指针，当每做一次循环 rp 向前移动一个位置，所以应填：—。

填空 3：当 lp 和 rp 相等时，表示字符串是回文并返回 1，否则就返回 0，所以应填 return 0。

## 2、程序修改

下列给定程序中，函数 fun 的功能是：求出如下分数列的前 n 项之和。

$\frac{2}{1}, \frac{3}{2}, \frac{5}{3}, \frac{8}{5}, \frac{13}{8}, \frac{21}{13}, \dots$

和值通过函数值返回 main 函数。例如，若 n=5，则应输出 8.391667。

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MODI1.C 中，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 <stdlib.h>
#include <conio.h>
#include <stdio.h>
/*****found*****/
fun (int n)
{ int a,b,c, k;
  double s;
  s=0.0;a=2;b=1;
  for(k=1;k<=n;k++)
  {
/*****found*****/
    s=s+(Double)a/b;
    c=a;a=a+b;b=c;
  }
  return s;
}
main()
{ int n=5;
  system("CLS");
  printf("\nThe value of function is:%lf\n",fun(n));
}
-----
```

#### 【参考答案】

(1) double fun(int n)

(2) s=s+(double)a/b;

#### 【解题思路】

(1) 由于返回值是 double 型的，所以函数要定义为 double 型。

(2) C 语言规定所有关键字都必须用小写英文字母表示，所以 s=s+(Double) a/b；应改为 s=s+(double) a/b；。

### 3、程序设计

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。

注意：部分源程序在文件 PROG1.C 中。

请勿改动主函数 main 和其他函数中的任何内容，仅在函数 fun 的花括号中填入你编写的若干语句。

```
-----
#include <conio.h>
```

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
void fun(int m,int k,int xx[])
{

}

void main()
{
    FILE *wf;
    int m,n,zz[1000];
    system("CLS");
    printf("\nPlease enter two integers: ");
    scanf("%d%d",&m,&n);
    fun(m, n, zz);
    for(m=0;m<n;m++)
        printf("%d ",zz[m]);
    printf("\n ");
    /*****/
    wf=fopen("out.dat","w");
    fun(17,5,zz);
    for(m=0;m<5;m++)
        fprintf(wf,"%d ",zz[m]);
    fclose(wf);
    /*****/
}

```

---

**【参考答案】**

```

void fun(int m,int k,int xx[])
{

    int i,j,n;

    for(i=m+1,n=0;n<k;i++) /*找大于 m 的素数，循环 k 次，即找出紧靠 m 的 k 个素数*/

        { for(j=2;j<i;j++) /*判断一个数是否为素数，如果不是，跳出此循环，判断下一个
数*/

            if(i%j==0) break;

            if(j>=i) /*如果是素数，放入数组 xx 中*/

                xx[n++]=i;

        }
}

```

```
}
```

### 【解题思路】

本题主要考查素数的判定方法，如果一个数不能被除了 1 和其自身以外的数整除，则这个数为素数。本程序使用循环语句控制需要判断的数，在循环体中判断该数是否为素数，若是则存入数组 xx 中。

## 第十九套

### 1、程序填空

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```
-----  
#include <stdio.h>  
int fun(char *s)  
{ int n=0, flag=0;  
  while(*s!='\0')  
  { if(*s!=' ' && flag==0) {  
/*****found*****/  
    __1__ ; flag=1;}  
/*****found*****/  
    if (*s==' ') flag= __2__ ;  
/*****found*****/  
    __3__ ;  
  }  
  return n;  
}  
main()  
{ char str[81]; int n;  
  printf("\nEnter a line text:\n"); gets(str);  
  n=fun(str);  
  printf("\nThere are %d words in this text.\n\n",n);  
}
```

### 【参考答案】

(1)n++ (2)0 (3)s++

### 【解题思路】

填空 1：单词个数用变量 n 来统计，当前字母不是空格且 flag 状态标志为 0 时，可以判断出现一个新的单词，则单词数就加 1，将状态标志 flag 置为 1，所以应填 n++。

填空 2：当前字符是空格时，flag 状态标志置 0，所以应填 0。

填空 3：判断完一个字符之后，要继续判断字符串的下一个位置，所以应填 s++。

## 2、程序修改

下列给定程序中，函数 fun 的功能是：从 n 个学生的成绩中统计出低于平均分的学生人数，此人数作为函数值返回，平均分存放在形参 aver 所指的存储单元中。

例如，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)。

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MODI1.C 中，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 <stdlib.h>
#include <stdio.h>
#include <conio.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;
}
void main()
{ float s[30], aver;
  int m, i;
  system("CLS");
  printf("\nPlease enter m: ");
  scanf("%d", &m);
  printf("\nPlease enter %d mark :\n", m);
  for(i=0; i<m; i++) scanf("%f", s+i);
  printf("\nThe number of students :%d\n", fun(s, m, &aver));
  printf("Ave=%f\n", aver);
}
```

### 【参考答案】

(1) t+=s[k];

(2) \*aver=ave;

### 【解题思路】

根据题目要求，可利用循环语句累计 n 个学生的总分，求得平均成绩后，再利用循环语句和条件选择语句进行后面的操作。若小于平均值，则将该值存放于 aver 存储单元中。  
t=s[k]是循环叠加错误，\*aver=&ave 为语法指向的错误。

### 3、程序设计

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。

注意：部分源程序在文件 PROG1.C 中。

请勿改动主函数 main 和其他函数中的任何内容，仅在函数 fun 的花括号中填入你编写的若干语句。

```
-----  
#include <conio.h>  
#include <stdio.h>  
#include <stdlib.h>  
int fun(int *s,int t,int *k)  
{  
  
}  
void main()  
{  
    FILE *wf;  
    int a[10]={ 876,675,896,101,301,401,980,431,451,777},k;  
    system("CLS");  
    fun(a, 10, &k);  
    printf("%d, %d\n ", k, a[k]);  
/*****  
    wf=fopen("out.dat","w");  
    fprintf (wf,"%d, %d", k, a[k]);  
    fclose(wf);  
*****/  
}
```

#### 【参考答案】

```
int fun(int *s,int t,int *k)  
{  
  
    int i;  
  
    *k=0;        /*k 所指的数是数组的下标值*/  
  
    for(i=0;i<t;i++)
```

```

        if(s[*k]<s[i]) *k=i; /*找到数组的最大元素，把该元素的下标赋给 k 所指的数*/

        return s[*k]; /*返回数组的最大元素*/
    }

```

### 【考点分析】

本题考查：求数组中的最大值的求法，使用循环判断语句实现。

### 【解题思路】

本题中直接使用指针变量 k，使用时要注意对 k 进行指针运算。程序一开始让 k 指向数组中的第一个元素，即 \*k=0。

## 第二十套

### 1、程序填空

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\*。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```

#include <stdio.h>
int fun(char *s, char *t)
{ int n=0;
  while(*s)
  { if(*s < 97) {
    /*****found*****/
    *(t+n)= __1__ ; n++; }
    /*****found*****/
    __2__ ;
  }
  *(t+n)=0;
  /*****found*****/
  return __3__ ;
}
main()
{ char s[81],t[81]; int n;
  printf("\nEnter a string:\n"); gets(s);
  n=fun(s,t);
  printf("\nThere are %d letter which ASCII code is less than 97: %s\n",n,t);
}

```

### 【参考答案】

(1)\*s (2)s++ (3)n

### 【解题思路】

填空 1: 判断 s 所指向的字符串中的字符符合条件时, 将当前字符存放到 t 指向的字符串中, 所以应填\*s。

填空 2: 判断完一个字符之后, 将字符串的指针移到下一个位置, 所以应填 s++。

填空 3: 题目要求函数要返回符合条件的字符个数 n, 所以应填 n。

## 2、程序修改

下列给定程序中, 函数 fun 的功能是: 给定 n 个实数, 输出平均值, 并统计平均值以上(含平均值)的实数个数。例如, n=8 时, 输入

193.199、195.673、195.757、196.051、196.092、196.596、196.579、196.763、所得平均值为 195.838745, 在平均值以上的实数个数应为 5。

请改正程序中的错误, 使其能得出正确的结果。

注意: 部分源程序在文件 MODI1.C 中, 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 <stdlib.h>
#include <conio.h>
#include <stdio.h>
int fun(float x[], int n)
/*****found*****/
    int j, c=0; float 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 ()
{float x[100] = {193.199, 195.673, 195.757, 196.051, 196.092, 196.596, 196.579,
196.763};
    system("cls");
    printf("%d\n", fun (x, 8));
}
-----
```

### 【参考答案】

(1) {int j, c=0; float xa=0.0;

(2) if (x[j]>=xa)

### 【解题思路】

(1) 本题着重考查考生对 C 语言基本语法以及比较运算符的掌握情况。

(2) 本题中的第一个错误: 在 C 语言中, {} 应成对出现, 所以程序中的语句

"int j, c=0; float xa=0.0;" 应改为 "{ int j, c=0; float xa=0.0;" 或相同作用的语句;



本题中的第二个错误：在 C 语言中，判断大于或等于的运算符应为>=，所以程序中的语句“if(x[j]>xa)”应改为“if (x[j]>=xa)”或相同作用的语句。

### 3、程序设计

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。

注意：部分源程序在文件 PROG1.C 中。

请勿改动主函数 main 和其他函数中的任何内容，仅在函数 fun 的花括号中填入你编写的若干语句。

```
-----
#include <stdio.h>
float fun(int m, int n)
{

}

main() /* 主函数 */
{ void NONO ();
  printf("P=%f\n", fun (12,8));
  NONO();
}

void NONO ()
/* 本函数用于打开文件，输入数据，调用函数，输出数据，关闭文件。 */
FILE *fp, *wf ;
int i, m, n ;
float s;

fp = fopen("in.dat", "r") ;
wf = fopen("out.dat", "w") ;
for(i = 0 ; i < 10 ; i++) {
  fscanf(fp, "%d,%d", &m, &n) ;
  s = fun(m, n) ;
  fprintf(wf, "%f\n", s) ;
}
fclose(fp) ;
```

```
    fclose(wf) ;  
}
```

---

**【参考答案】**

```
long jc(int m)  
{  
  
    long s=1;  
  
    int i;  
  
    for(i=1;i<=m;i++) s=s*i ;  
  
    return s;  
}  
float fun(int m, int n)  
{  
  
    float p;  
  
    p=1.0*jc(m)/jc(n)/jc(m-n);  
  
    return p;  
}
```

**【解题思路】**

本题考查算术运算的算法，先建立一个 jc 函数来计算 m 的阶乘，函数中使用一个 for 循环来计算 m 的阶乘，并将计算结果作为函数的返回值。在 fun 函数中调用 jc 函数，来计算三个阶乘的除法。

2017 年全国计算机等级考试 C 语言上机考试题库

学生练习用第 21 套至第 40 套

第二十一套

**1、程序填空**

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

---

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

```

int fun(char *s)
{ int sum=0;
  while(*s) {
    /******found******/
    if( isdigit(*s) ) sum+= *s-__1__ ;
    /******found******/
    __2__ ;
  }
  /******found******/
  return __3__ ;
}
main()
{ char s[81]; int n;
  printf("\nEnter a string:\n\n"); gets(s);
  n=fun(s);
  printf("\nThe result is:  %d\n\n",n);
}

```

---

【参考答案】

(1)48 (2)s++ (3)sum

【解题思路】

本题是把字符串中是数字字符转换成对应的数值并进行累加。

填空 1: '0'字符对应的 ASCII 码值是 48，因此数字字符转换成对应数值时只要减去 48，即是该数字字符对应的数值，所以应填 48。

填空 2: 判断完一个字符之后，将字符串指针移到下一个位置，所以应填 s++。

填空 3: 返回累加和 sum，所以应填 sum。

## 2、程序修改

下列给定的程序中，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，则函数的值为 4622。

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MOD11.C 中,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 <conio.h>
#include <stdlib.h>
int fun(int k)
{ int m=0,mc=0, j;
  while((k>=2)&&(mc<10))
  {
    /******found******/
    if((k%13=0)|| (k%17=0))

```

```

        { m=m+k;mc++;}
        k--;
/*****found*****/

    return m;
}
void main()
{system("CLS");
    printf("%d\n",fun(500));
}

```

#### 【参考答案】

```

(1)if((k%13==0)|| (k%17==0))
(2)} return m;

```

#### 【解题思路】

(1)C 语言中，x 能被 y 整除的表示方法是  $x\%y==0$ ，而不是题目中所表示的  $x\%y=0$ 。所以， $if((k\%13=0)|| (k\%17=0))$  修改后的结果应该是答案所示信息。

(2)程序中缺少程序完整所需的"}"，此类信息在做题时一定要注意，可以在做题前先运行一下程序，这样明显的错误一般都会有错误信息显示出来。比如丢失"}"的错误信息是 "Compound statement missing } in function fun"。

### 3、程序设计

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。

注意：部分源程序在文件 PROG1.C 中。

请勿改动主函数 main 和其他函数中的任何内容，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>
double fun( int n)
{

}

main() /* 主函数 */
{ void NONO ();
    printf("s =%f\n", fun ( 1000) );
    NONO();
}
void NONO ()

```

```

/* 本函数用于打开文件，输入数据，调用函数，输出数据，关闭文件。 */
FILE *fp, *wf;
int i, n;
double s;

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

```

---

#### 【参考答案】

```

double fun(int n)
{
    double sum=0.0;

    int i;

    for(i=21;i<=n;i++)

        if((i%3==0)&&(i%7==0))
            sum+=i;

    return sqrt(sum);
}

```

#### 【解题思路】

本题考查算术运算的算法，首先利用一个 for 循环判断小于 n 且能同时被 3 和 7 整除的整数，并将满足条件的整数累加到 sum，之后调用 sqrt 函数计算 sum 的平方根，并作为函数的返回值。

### 第二十二套

#### 1、程序填空

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：abcAbsmaxless，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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```
-----
#include <stdio.h>
#include <string.h>
#include <ctype.h>
void fun(char *s)
{ int k[26]={0},n,i,max=0; char ch;
  while(*s)
  { if( isalpha(*s) ) {
    /******found*****/
    ch=tolower(__1__);
    n=ch-'a';
    /******found*****/
    k[n]+= __2__ ;
  }
  s++;
  /******found*****/
  if(max<k[n]) max= __3__ ;
}
printf("\nAfter count :\n");
for(i=0; i<26;i++)
  if (k[i]==max) printf("\nletter  \'%c\' :  %d times\n",i+'a',k[i]);
}
main()
{ char s[81];
  printf("\nEnter a string:\n\n"); gets(s);
  fun(s);
}
-----
```

【参考答案】

(1)\*s (2)1 (3)k[n]

【解题思路】

本题统计字符串中各字母的个数，建立了一个包括 26 个整型变量的数组，用来存储每个字母的个数。

填空 1: isalpha 函数的作用是判断当前字符是否为字母，tolower 函数的作用是将当前字母转换为小写字母，所以应填\*s。

填空 2: 把该字母出现的个数累加到指定的数组中，所以应填 1。

填空 3: max 用来记录出现次数最高的字母的出现次数，如果当前该字母出现次数大于最大次数 max，那么把该次数赋值给 max，所以应填 k[n]。

2、程序修改

下列给定程序中，函数 fun 的功能是：求 S 的值。

例如，当 k 为 10 时，函数的值应为 1.533852。

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MOD11.C 中,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 <stdlib.h>  
#include <conio.h>  
#include <stdio.h>  
#include <math.h>  
/*****found*****/  
fun(int k)  
{  
    int n; float s, w, p, q;  
    n=1;  
    s=1.0;  
    while(n<=k)  
    {  
        w=2.0*n;  
        p=w-1.0;  
        q=w+1.0;  
        s=s*w*w/p/q;  
        n++;  
    }  
/*****found*****/  
    return s  
}  
void main()  
{ system("CLS");  
    printf("%f\n",fun(10));  
}
```

-----  
**【参考答案】**

(1)float fun(int k)

(2)return s;

**【解题思路】**

(1)此处为函数定义错误，根据返回值的类型可知函数类型标识符应为 float。

(2)语法错误。

3、程序设计

请编写函数 fun，其功能是：计算并输出下列多项式的值。

例如，当 n=10 时，函数值为 0.909091。

注意：部分源程序在文件 PROG1.C 中。

请勿改动主函数 main 和其他函数中的任何内容，仅在函数 fun 的花括号中填入你编写的若干语句。

```
-----  
#include<conio.h>  
#include<stdio.h>  
#include<stdlib.h>  
double fun(int n)  
{  
  
}  
void main()  
{  
    FILE *wf;  
    system("CLS");  
    printf("%f\n",fun(10));  
    /*****  
    wf=fopen("out.dat","w");  
    fprintf(wf,"%f",fun(10));  
    fclose(wf);  
    *****/  
}
```

-----  
**【参考答案】**

```
double fun(int n)  
{  
    int i;  
  
    double s=0.0;  
  
    for(i=1;i<=n;i++)  
  
        s=s+1.0/(i*(i+1));    /*求级数的和*/  
  
    return s;  
}
```

**【解题思路】**

本题要求级数的和，由多项式的形式可知，应使用循环语句实现，循环的通项为  $1/n(n+1)$ 。本程序首先定义了和变量及循环变量，然后运用一个 for 语句求出级数的和，最后将和变量 s 返回。



## 1、程序填空

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```
-----
#include <stdio.h>
#include <string.h>
#define N 5
#define M 8
void fun(char (*ss)[M])
{ char *ps[N],*tp; int i,j,k;
  for(i=0; i<N; i++) ps[i]=ss[i];
  for(i=0; i<N-1; i++) {
    /*****found*****/
    k= __1__ ;
    for(j=i+1; j<N; j++)
    /*****found*****/
    if(strlen(ps[k]) < strlen(__2__) ) k=j;
    /*****found*****/
    tp=ps[i]; ps[i]=ps[k]; ps[k]= __3__ ;
  }
  printf("\nThe string after sorting by length:\n\n");
  for(i=0; i<N; i++) puts(ps[i]);
}
main()
{ char ch[N][M]={"red","green","blue","yellow","black"};
  int i;
  printf("\nThe original string\n\n");
  for(i=0; i<N; i++) puts(ch[i]); printf("\n");
  fun(ch);
}
-----
```

### 【参考答案】

(1)i (2)ps[j] (3)tp

### 【解题思路】

本题是按字符串的长短进行排序。

填空 1：外循环每循环一次，k 应保存当前的 i 值，所以应填 i。

填空 2：使用内循环对 i+1 后面的字符串长度进行比较，所以应填 ps[j]。

填空 3：此处的作用是交换两个变量的值，所以应填 tp。

## 2、程序修改

已知一个数列从 0 项开始的前 3 项：0、0、1，以后的各项都是其相邻的前 3 项之和。下列给定的程序中，函数 fun 的功能是：计算并输出该数列前 n 项的平方根之和 sum。n 的值通过形参传入。

例如，当 n=10 时，程序的输出结果应为 23.197745。

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MOD11.C 中,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 <stdlib.h>  
#include <conio.h>  
#include <stdio.h>  
#include <math.h>  
/*****found*****/  
fun(int n)  
{double sum, s0, s1, s2, s; int k;  
  sum=1.0;  
  if (n<=2) sum=0.0;  
  s0=0.0; s1=0.0; s2=1.0;  
  for (k=4;k<=n;k++)  
  { s=s0+s1+s2;  
    sum+=sqrt(s);  
    s0=s1;s1=s2;s2=s;  
  }  
/*****found*****/  
  return sum  
}  
void main()  
{int n;  
  system("CLS");  
  printf("Input N=");  
  scanf("%d",&n);  
  printf("%f\n",fun(n));  
}
```

-----  
**【参考答案】**

(1)double fun(int n)

(2)return sum;

**【解题思路】**

(1)根据函数的返回值可知函数 fun 应定义为 double 类型。

(2)语法错误，缺分号。

### 3、程序设计

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。

例如，当  $n=10$ ， $x=0.3$  时，函数值为 1.349859。

注意：部分源程序在文件 PROG1.C 中。

请勿改动主函数 main 和其他函数中的任何内容，仅在函数 fun 的花括号中填入你编写的若干语句。

```
-----
#include<conio.h>
#include<stdio.h>
#include<math.h>
#include<stdlib.h>
double fun(double x, int n)
{

}
void main()
{
    FILE *wf;
    system("CLS");
    printf("%f ",fun(0.3,10));
    /*****
    wf=fopen("out.dat","w");
    fprintf(wf,"%f",fun(0.3,10));
    fclose(wf);
    *****/
}
```

-----

**【参考答案】**

```
double fun(double x,int n)
{

    int i;

    double s=1.0,s1=1.0;

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

    {
        s1=s1*i; /*各项中的阶乘*/

        s=s+pow(x,i)/s1; /*按公式求出*/

    }

    return s;
}
```

### 【解题思路】

程序定义了变量 `s1` 和 `s`, `s1` 表示每项的分母(即各项的阶乘), `s` 存放累加和。循环语句控制累加的次数, 在循环体中进行阶乘和累加操作, 累加的结果存入 `s` 中。此处使用了求乘方函数 `pow(x, i)`, 其含义是求 `x` 的 `i` 次方的值。

## 第二十四套

### 1、程序填空

给定程序中, 函数 `fun` 的功能是: 根据形参 `i` 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。`

注意: 部分源程序在文件 `BLANK1.C` 中。

不得增行或删行, 也不得更改程序的结构!

```
-----
#include <stdio.h>
double f1(double x)
{ return x*x; }
double f2(double x, double y)
{ return x*y; }
/*****found*****/
__1__ fun(int i, double x, double y)
{ if (i==1)
/*****found*****/
    return __2__(x);
    else
/*****found*****/
    return __3__(x, y);
}
main()
{ double x1=5, x2=3, r;
  r = fun(1, x1, x2);
  r += fun(2, x1, x2);
  printf("\nx1=%f, x2=%f, x1*x1+x1*x2=%f\n\n", x1, x2, r);
}
-----
```

### 【参考答案】

(1)double (2)f1 (3)f2

### 【解题思路】

填空 1: 本空函数 `fun` 的返回值, 根据 `return` 可知, 不论返回的是 `f1` 还是 `f2`, 它们的返回值均为 `double` 型的, 故此空应该填写 `double`。

填空 2: 因为函数 `fun` 的功能是根据形参 `i` 的值返回某个函数的值, 当 `i` 等于 1 时, 应该返回的是 `f1`。

填空 3: 如果不满足 `if` 的话, 应该返回的是 `f2`。

## 2、程序修改

下列给定程序中，函数 fun 的功能是：比较两个字符串，将长的字符串的首地址作为函数值返回。

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MOD11.C 中,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 <conio.h>  
#include <stdio.h>  
/*****found*****/  
double fun(char *s,char *t)  
{  
    int s1=0,t1=0;  
    char *ss,*tt;  
    ss=s;  
    tt=t;  
    while(*ss)  
    {  
        s1++;  
        /*****found*****/  
        (*ss)++;  
    }  
    while(*tt)  
    {  
        t1++;  
        /*****found*****/  
        (*tt)++;  
    }  
    if(t1>s1)  
        return t;  
    else  
        return s;  
}  
void main()  
{  
    char a[80],b[80];  
    printf("\nEnter a string : ");  
    gets(a);  
    printf("\nEnter a string again: ");  
    gets(b);  
    printf("\nThe longer is :\n\n%s\n", fun(a,b));  
}  
-----
```

【参考答案】

(1)char \*fun(char \*s,char \*t)

(2)ss++;

(3)tt++;

【解题思路】

(1)在主函数的输出语句中，函数 fun 是以字符串格式输出的，所以定义函数时应为 char \*fun( char \*s, char \*t)。

(2)和(3)这里是地址加 1，而不是内容加 1，所以改为 ss++和 tt++。

### 3、程序设计

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"ABCDEFGHIIJK"，m 的值为 3，移动后，字符串中的内容应该是"DEFGHIIJKABC"。

注意：部分源程序在文件 PROG1.C 中。

请勿改动 main 函数和其他函数中的任何内容，仅在函数 fun 的花括号中填入你编写的若干语句。

```
-----
#include <stdio.h>
#include <string.h>
#define    N    80
void fun (char  *w,int  m)
{

}

void main()
{
    FILE *wf;
    char  a[N]= "ABCDEFGHIIJK",b[N]= "ABCDEFGHIIJK";
    int  m;
    printf("The origina string :\n");
    puts(a);
    printf("\n\nEnter  m: ");
    scanf("%d",&m);
    fun(a,m);
    printf("\nThe string after moving :\n");
    puts(a);
    printf("\n\n");
    /*****
    wf=fopen("out.dat","w");
    fun(b,3);
    fprintf(wf,"%s",b);
    fclose(wf);
    *****/
```

```
}
```

---

【参考答案】

```
void fun (char *w,int m)
{
    int i,j;

    char t;

    for(i=1;i<=m;i++) /*进行 m 次的循环左移*/

    { t=w[0];

        for(j=1;w[j]!='\0';j++) /*从第 2 个字符开始以后的每个字符都依次前移一个字符*/

            w[j-1]=w[j];

        w[j-1]=t; /*将第 1 个字符放到最后一个字符中*/
    }
}
```

【解题思路】

本题应采用"循环左移"的算法，多层循环用于控制移动的字符的个数，即需进行多少次循环，内嵌循环的作用是将第 2 个字符以后的每个字符依次前移一个位置，最后将第 1 个字符放到最后一个字符中。

## 第二十五套

### 1、程序填空

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

---

```
#include <stdio.h>
#define N 5
typedef struct student {
    long sno;
    char name[10];
    float score[3];
} STU;
```

```

void fun(char *filename)
{ FILE *fp;      int i, j;
  STU s[N], t;
  /*****found*****/
  fp = fopen(filename, __1__);
  fread(s, sizeof(STU), N, fp);
  fclose(fp);
  for (i=0; i<N-1; i++)
    for (j=i+1; j<N; j++)
  /*****found*****/
    if (s[i].sno __2__ s[j].sno)
      { t = s[i]; s[i] = s[j]; s[j] = t; }
  fp = fopen(filename, "wb");
  /*****found*****/
  __3__(s, sizeof(STU), N, fp);
  fclose(fp);
}

main()
{ STU t[N]={ {10005,"ZhangSan", 95, 80, 88}, {10003,"LiSi", 85, 70, 78},
              {10002,"CaoKai", 75, 60, 88}, {10004,"FangFang", 90, 82, 87},
              {10001,"MaChao", 91, 92, 77}}, ss[N];

  int i,j;      FILE *fp;
  fp = fopen("student.dat", "wb");
  fwrite(t, sizeof(STU), 5, fp);
  fclose(fp);
  printf("\n\nThe original data :\n\n");
  for (j=0; j<N; j++)
  { printf("\nNo: %ld  Name: %-8s      Scores:  ",t[j].sno, t[j].name);
    for (i=0; i<3; i++) printf("%6.2f ", t[j].score[i]);
    printf("\n");
  }
  fun("student.dat");
  printf("\n\nThe data after sorting :\n\n");
  fp = fopen("student.dat", "rb");
  fread(ss, sizeof(STU), 5, fp);
  fclose(fp);
  for (j=0; j<N; j++)
  { printf("\nNo: %ld  Name: %-8s      Scores:  ",ss[j].sno, ss[j].name);
    for (i=0; i<3; i++) printf("%6.2f ", ss[j].score[i]);
    printf("\n");
  }
}

```

---

【参考答案】



(1)"rb" (2)> (3)fwrite

【解题思路】

填空 1: 题目中要求从形参 filename 所指的文件中读入学生的数据, 以此可以看出本空应该填写"rb"。

填空 2: 此处的 if 语句是比较学号的大小, 如果学号大就和学号小的换位, 以此本空填写>。

填空 3: 题目要求所有的学生数据均以二进制方式输出到文件中, 因此本空填写 fwrite。

## 2、程序修改

下列给定程序中函数 fun 的功能是: 在字符串的最前端加入 n 个\*号, 形成新串, 并且覆盖原串。

字符串的长度最长允许为 79。

请改正程序中的错误, 使它能得出正确的结果。

注意: 部分源程序在文件 MOD11.C 中, 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 s[], int n )
{
    char a[80], *p;
    int i;
    /*****found*****/
    s=p;
    for(i=0; i<n; i++) a[i]='*';
    do
    { a[i]=*p;
      i++;
    }
    /*****found*****/
    while(*p++)
    a[i]=0;
    strcpy(s,a);
}
main()
{ int n;      char s[80];
  printf("\nEnter a string : "); gets(s);
  printf("\nThe string \"%s\\n\",s);
  printf("\nEnter n ( number of * ) : "); scanf("%d",&n);
  fun(s,n);
  printf("\nThe string after insert : \"%s\\n\" ,s);
}
```

【参考答案】

(1)p=s;

(2)while(\*p++);

【解题思路】

(1)指针 p 应指向 s，所以应改为 p=s;。

(2)循环等待，当 while 循环执行一次，临时变量 p 应该指向字符串的下一位置，所以应改为 while(\*p++);。

### 3、程序设计

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。

注意：部分源程序在文件 PROG1.C 中。

请勿改动 main 函数和其他函数中的任何内容，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 50
# define M 11
void fun(int *a, int *b)
{

}
double rnd()
{
    static t=29,c=217,m=1024,r=0;
    r=(r*t+c)%m;
    return((double)r/m);
}
void main()
{
    FILE *wf;
    int age[N], i,d[M];
    int b[N]={32,45,15,12,86,49,97,3,44,52,17,95,63};
    for(i=0; i<N; i++)
        age[i]=(int)(115*rnd());    /*产生一个随机的年龄数组*/
    printf("The original data :\n");
    for(i=0; i<N; i++)
        printf(((i+1)%10==0? "%4d\n":"%4d",age[i]);    /*每行输出 10 个数*/
    printf("\n\n");
    fun(age,d);
    for(i=0; i<10; i++)
        printf("%4d---%4d :%4d\n",i*10,i*10+9,d[i]);
    printf("Over 100 : %4d\n",d[10]);
    /*****/
}
```

```

wf=fopen("out.dat","w");
fun(b,d);
for(i=0; i<10; i++)
    fprintf(wf,"%4d---%4d   :%4d\n", i*10, i*10+9,d[i]);
fprintf(wf,"Over 100   :   %4d",d[10]);
fclose(wf);
/*****
}

```

---

#### 【参考答案】

```

void fun(int *a,int *b)
{
    int i,j;

    for(j=0;j<M;j++)

        b[j]=0;    /*数组 b 初始化为 0*/

    for(i=0;i<N;i++)

        if(a[i]>=100)

            b[10]++; /*如果年龄大于等于 100, b[10]自增 1*/
        else

            b[a[i]/10]++; /*如果年龄小于 100, 则将其分别统计到 b[a[i]/10]中*/
}

```

#### 【解题思路】

本题是一个分段函数的问题，用两个循环来完成。第 1 个循环的作用是使 **b** 中的所有元素值都为 0。这个循环不能省略，因为若未对 **b** 中的元素赋初值，则它们的值是不可预测的。第 2 个循环的作用是分别统计 **a** 中各年龄段的人数。当  $a[i] \geq 100$  时，按题意要将其统计到 **b[10]** 中。**else** 的作用是如果年龄小于 100，则将其分别统计到 **b[a[i]/10]** 中。由运算优先级可知先进行  $a[i]/10$  的运算，所得结果作为 **b** 的下标。若  $a[i]$  为 0~9 时， $a[i]/10$  的值为 0，且 0~9 岁的人数正好要存入 **b[0]** 中。若  $a[i]$  为 10~19 时， $a[i]/10$  的值为 1，且 10~19 岁的人数正好要存入 **b[1]** 中，依此类推。

### 第二十六套

#### 1、程序填空

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

按升序排列时的中间数为：8

处理后主函数中输出的数列为：8 8 8 23 87 8 8 21 45

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。

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>  
#define N 9  
int fun(int x[])  
{ int i,j,k,t,mid,b[N];  
  for(i=0;i<N;i++) b[i]=x[i];  
  for(i=0;i<=N/2;i++)  
  { k=i;  
    for(j=i+1;j<N;j++) if(b[k]>b[j]) k=j;  
    if(k != i )  
    {  
/*****found*****/  
      t=b[i]; b[i]=__1__ ; b[k]=t;  
    }  
  }  
/*****found*****/  
  mid=b[__2__];  
  for(i=0; i<N; i++)  
/*****found*****/  
    if(x[i] __3__ mid) x[i]=mid;  
  return mid;  
}  
main()  
{ int i, x[N]={1,5,7,23,87,5,8,21,45};  
  for(i=0; i<N; i++) printf("%d ",x[i]);  
  printf("\nThe mid data is: %d\n",fun(x));  
  for(i=0; i<N; i++) printf("%d ",x[i]);  
  printf("\n");  
}
```

-----  
**【参考答案】**

(1) b[k]      (2) 4 或 N/2      (3) <

**【解题思路】**

数组中的 9 个数任意排列，要找到按升序排列时处于中间位置的数，应首先对数组进行升序排列。因为只需找到中间位置的数即可，故不必对整个数组进行排序，只需要排列出数组的前半部分。找到中间数后，遍历原数组，将小于中间数的元素进行替换。

填空 1: 利用选择算法排序, 先指定一个元素为最小, 用这个数与之后的所有数进行比较, 若找小于此数, 则进行替换。此处考查替换操作。

填空 2: 元素 mid 存放中间位置的数, 数组长度为 9, 因此中间元素数为 b[4]。

填空 3: 遍历数组, 当元素小于中间位置的数 (即 mid) 时, 进行替换。

## 2、程序修改

给定程序 MOD11.C 中, fun 函数的功能是: 删除 b 所指数组中小于 10 的数据。主函数中输出删除后数组中余下的数据。

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 <stdlib.h>  
#define N 20  
int fun( int *b )  
{  
    /******found*****/  
    int t[N],i, num  
    for(i=0; i<N; i++)  
        if(b[i]>=10)  
            /******found*****/  
                t[++num]=b[i];  
    /******found*****/  
    for(i=0; i<num; i++)  
        b[i]=t[i];  
    return( num );  
}  
main()  
{ int a[N],i,num;  
  printf("a 数组中的数据 :\n");  
  for(i=0;i<N;i++) {a[i]=rand()%21; printf("%4d",a[i]);}  
  printf("\n");  
  num=fun(a);  
  for(i=0;i<num;i++) printf("%4d",a[i]);  
  printf("\n");  
}
```

### 【参考答案】

- (1) int t[N],i,num=0;
- (2) t[num++]=b[i];或{t[num]=b[i];num++;}
- (3) for(i=0;i<num;i++)

### 【解题思路】

要删除数组 b 中小于 10 的数, 应依次取出数组 b 中的元素与 10 进行比较, 若不小于 10, 则将其存入数组 t 中, 遍历完成后, 数组 t 中的元素即为所求, 再将数组 t 中的元素保

存到数组 **b** 中即可。

- (1) 元素 **num** 存放不小于 10 的元素的个数，应将其初始化为 0。
- (2) 将数组 **b** 中不小于 10 的元素存入数组 **t** 中，同时使数组 **t** 的下标加 1。
- (3) 语法错误，没有 **nun** 这个变量，应该为 **num**。

### 3、程序设计

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 3kjsdf 7/kj8655x,

函数 **fun** 返回值为：11

注意：部分源程序在文件 **PROG1.C** 文件中。

请勿改动主函数 **main** 和其他函数中的任何内容，仅在函数 **fun** 的花括号中填入你编写的若干语句。

```
-----
#include <stdio.h>
void NONO();
int fun(char *s)
{

}

main()
{ char *s="2def35adh25 3kjsdf 7/kj8655x";
  printf("%s\n",s);
  printf("%d\n",fun(s));
  NONO();
}

void NONO()
{ /* 本函数用于打开文件，输入数据，调用函数，输出数据，关闭文件。 */
  FILE *fp, *wf;
  int i;
  char s[256];

  fp = fopen("in.dat","r");
  wf = fopen("out.dat","w");
  for(i = 0; i < 10; i++) {
    fgets(s, 255, fp);
    fprintf(wf, "%d\n", fun(s));
  }
  fclose(fp);
  fclose(wf);
}
```

---

【参考答案】

```
int fun(char *s)
{
    int n=0;

    char *p;

    for(p=s;*p!='\0';p++)

        if((*p>='0')&&(*p<='9'))

            n++;

    return n;
}
```

【解题思路】

要统计字符串中数字字符的个数，首先应定义变量 **n**，并初始化为 **0**，然后遍历字符串，逐个判断字符是否为数字字符，判断条件为该元素的 **ASCII** 码在字符 **0** 和 **9** 的 **ASCII** 码之间，若判断条件成立，则使 **n** 的值加 **1**，否则，继续判断下一个字符，直到字符串结束。

第二十七套

1、程序填空

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。  
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( __1__ ==0 )
    /*****found*****/
    printf("__2__");
    /*****found*****/
    printf("%d ",__3__);
  }
}
```

```

main()
{   int   a[100]={0}, i,n;
    n=22;
    for(i=0; i<n;i++) a[i]=rand()%21;
    fun( a, n);
    printf("\n");
}

```

---

**【参考答案】**

(1) i%5      (2) \n      (3) a[i]

**【解题思路】**

填空 1：每行输出 5 个数，即当下标值能整除 5 时换行。

填空 2：输出换行符'\n'。

填空 3：输出数组元素。

## 2、程序修改

给定程序 MODI1.C 中，fun 函数的功能是：在任意给定的 N 个正整数中，从左到右依次逐个取三个数作为一组，按值大小找出该组数的中值，用该中值替换与该组数对应的原三个数中的中间位置的数。处理后原数列中首尾 2 个数不变。处理后数列在主函数中输出。

例如，有 10 个正整数如下：

请改正程序中指定部位的错误，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>
#define N 10
int findmid(int a, int b, int c)
{   int t;
    t = (a>b)?(b>c?b:(a>c?c:a)):(a>c?a:((b>c)?c:b));
    /*****found*****/
    return b;
}
void fun(int x[])
{   int i,a,b,c,t[N];
    /*****found*****/
    for(i=0;i<N;i++) t[i]=x[i]
    for(i=0;i<N-2;i++)
    {   a=t[i];b=t[i+1];c=t[i+2];
    /*****found*****/
        t[i+1]=findmid(a,b,c);
    }
}
main()
{   int i, x[N]={6,5,7,23,18,5,8,21,45,38};

```



```

    for(i=0; i<N; i++) printf("%d ",x[i]);
    printf("\n");
    fun(x);
    for(i=0; i<N; i++) printf("%d ",x[i]);
    printf("\n");
}

```

#### 【参考答案】

- (1) return t;
- (2) for(i=0;i<N;i++) t[i]=x[i];
- (3) x[i+1]=findmid(a,b,c);

#### 【解题思路】

- (1) 函数 findmid 的功能是找到 a、b、c 三个数中的中间数，并存放在变量 t 中，因此应返回 t。
- (2) 语法错误，句末缺少分号。
- (3) 本程序是对数组 x 进行操作，数组 t 只是用来暂时存放数组 x 中的元素，因此此处应为 x[i+1]=findmid(a,b,c)。

### 3、程序设计

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。

注意：部分源程序在文件 PROG1.C 文件中，请勿改动主函数 main 和其他函数中的任何内容，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 10
int findmid(int a, int b, int c)
{
    int t;
    t = (a>b)?(b>c?b:(a>c?c:a)):(a>c?a:((b>c)?c:b));
    /*****found*****/
    return b;
}
void fun(int x[])
{
    int i,a,b,c,t[N];
    /*****found*****/
    for(i=0;i<N;i++) t[i]=x[i]
    for(i=0;i<N-2;i++)
    {
        a=t[i];b=t[i+1];c=t[i+2];
    }
    /*****found*****/
    t[i+1]=findmid(a,b,c);
}
main()
{
    int i, x[N]={6,5,7,23,18,5,8,21,45,38};
}

```

```

    for(i=0; i<N; i++) printf("%d ",x[i]);
    printf("\n");
    fun(x);
    for(i=0; i<N; i++) printf("%d ",x[i]);
    printf("\n");
}

```

---

**【参考答案】**

```

int fun( int *s,int x)
{
    int i;

    for(i=0;i<N;i++)

        if(x==s[i]) return i;

    return -1;
}

```

**【解题思路】**

要找出数组中指定数据的下标，首先定义变量 i 用于存放数组下标，然后使用循环语句对数组进行遍历，依次取出一个数组元素与指定的数进行比较，若相等，则返回该元素的下标，否则继续判断下一个元素，直到数组结束。若数组结束时仍没有找到与指定数相等的元素，则返回-1。

## 第二十八套

### 1、程序填空

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 fun()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。

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>
typedef struct list
{ char data;
  struct list *next;
} Q;
void fun( Q *pa, Q *pb, Q *pc)
{ Q *p;
  /*****found*****/
  pa->next=___1___;
  pb->next=pc;

```

```

    p=pa;
    while( p )
    {
/*****found*****/
        printf("  %c",__2__);
/*****found*****/
        p=__3__;
    }
    printf("\n");
}
main()
{   Q   a, b, c;
    a.data='E';  b.data='F';  c.data='G';  c.next=NULL;
    fun( &a, &b, &c );
}

```

---

**【参考答案】**

(1) pb      (2) p->data      (3) p->next

**【解题思路】**

填空 1: 将三个结点连接起来, 即将 pa 的指针域指向 pb, pb 的指针域指向 pc。

填空 2: 输出链表结点中的数据, 表示为 p->data。

填空 3: 指针后移, 指向下一个结点, 即 p=p->next。

## 2、程序修改

给定程序 MOD11.C 中, 函数 fun()的功能是统计 s 所指一维数组中 0 的个数 (存在变量 zero 中) 和 1 的个数 (存在变量 one 中), 并输出结果。

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>
void fun( int *s, int n )
{
/*****found*****/
    int i, one=0, zero ;
    for(i=0; i<n; i++)
/*****found*****/
        switch( s[i] );
    {
/*****found*****/
        case 0 : zero++;
        case 1 : one ++;
    }
    printf( "one : %d    zero : %d\n", one, zero);
}

```

```
main()
{   int   a[20]={1,1,1,0,1,0,0,0,1,0,0,1,1,0,0,1,0,1,0,0}, n=20;
    fun( a,  n );
}
```

---

**【参考答案】**

```
(1) int i,one=0,zero=0;
(2) switch( s[i] )
(3) case 0: zero++;break;
```

**【解题思路】**

(1) 变量 zero 用来统计数字 0 的个数，应将其初始化为 0。  
 (2) 语法错误，switch 语句后不加分号。  
 (3) 当数字为 0 时，变量 zero 加 1，此时应使用 break 语句跳出 switch 语句，进行下一次循环，否则会继续执行 case 1 语句，使程序不能得出正确结果。

### 3、程序设计

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。

注意：部分源程序存在 PROG1.C 中，请勿改动主函数 main 和其他函数中的任何内容，仅在函数 fun 指定的部位填入所编写的若干语句。

---

```
#include <stdio.h>
#define    N    20
void NONO();
void fun( char  *a , char  *s)
{

}
```

```
main()
{   char  s1[N], *s2="abcdefghijk";
    fun( s1,s2);
    printf("%s\n", s1);
    printf("%s\n", s2);
    NONO();
}
```

```
void NONO()
{/* 本函数用于打开文件，输入数据，调用函数，输出数据，关闭文件。 */
    FILE *fp, *wf ;
    int i;
    char s1[256], s2[256];
```

```

fp = fopen("in.dat","r");
wf = fopen("out.dat","w");
for(i = 0 ; i < 10 ; i++) {
    fgets(s2, 255, fp);
    fun(s1,s2);
    fprintf(wf, "%s", s1);
}
fclose(fp);
fclose(wf);
}

```

#### 【参考答案】

```

void fun(char *a ,char *s)
{
    while(*s!='\0')

    { *a=*s;

        a++;

        s++;

    }

    *a='\0';
}

```

#### 【解题思路】

要将 s 所指的字符串存入 a 所指的字符串中，程序要求不能使用系统提供的字符串函数，本题可以使用循环语句，依次取出 a 所指字符串中的元素，将其存入 s 所指的字符串中，最后为 s 所指的字符串添加结束标识'\0'。

### 第二十九套

#### 1、程序填空

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。

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>
#define N 100
void fun( int *a, int n )
{ int i, t;
  for( i=0; i<n; i++ )
  /*****found*****/
    a[i]=__1__;
    i=0;
  /*****found*****/
    __2__=1;
    while( i<n )
    { a[i]= 1;
      t++;
    /*****found*****/
      i=__3__;
    }
}
main()
{ int a[N], i, n=30;
  fun( a, n);
  for(i=0; i<n; i++)
    if( a[i]==1 ) printf("不安全的洞号是 : %d\n",i);
}
-----

```

#### 【参考答案】

(1) 0      (2) t      (3) i+t

#### 【解题思路】

首先为数组所有元素赋初值 0，利用循环为符合条件的数组赋值为 1，并计算下一个数据的下标。设置一个变量存放间隔数，每次循环间隔数加 1。本次下标加间隔数加 1 为下一个下标。

填空 1：利用循环为数组所有元素赋值为 0。

填空 2：变量 t 为间隔数，在循环过程中每次加 1，设定初始值为 1。

填空 3：下一个数组下标为本次的下标加间隔数加 1 的值。

## 2、程序修改

给定程序 MODI1.C 中规定输入的字符串全部为字母，fun 函数的功能是：统计 a 所指字符串中每个字母在字符串中出现的次数（统计时不区分大小写），并将出现次数最高的字母输出（如果有多个相同，输出一个即可）。

例如对于字符串：dadbcdbabdb，对应的输出应为：b 或 d。

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 <stdio.h>
#include <string.h>
void fun(char a[])
{
    int b[26], i, n, max;
    for (i=0; i<26; i++)
        b[i] = 0;
    n = strlen(a);
    for (i=0; i<n; i++)
        if (a[i] >='a' && a[i] <='z')
            b[a[i] - 'a']++;
    else if (a[i] >='A' && a[i] <='Z')
        b[a[i] - 'A']++;
    max = 0;
    for (i=1; i<26; i++)
        if (b[i] > b[max])
            max = i;
    printf("出现次数最多的字符是 : %c\n", max + 'a');
}
main()
{
    char a[200];
    printf("请输入一个待统计的字符串 : ");
    scanf("%s", a);
    fun(a);
}

```

#### 【参考答案】

- (1) b[i]=0;
- (2) b[a[i]-'a']++;
- (3) if(b[max]<b[i])

#### 【解题思路】

要统计字符串中每个字符在这个字符串中出现的次数，可以设数组 **b** 中存放每个字符出现的次数 **b[0]** 存放字符 **a** 的次数，**b[1]** 存放字符 **b** 的次数……。统计之前为数组 **b** 各元素赋初值为 0。然后依次取出字符串的每个字符进行判断，使对应数组 **b** 加 1。**max** 初始值为 0，与数组 **b** 中的每个元素进行比较，如果小于，就把下标进行交换。

(1) 数组 **a** 存放的是字符串，数组 **b** 为整型数组存放的是每个字符的个数，应将数组 **b** 每个元素初始化为 0。

(2) 小写字母的 ASCII 码减去 'a' 的 ASCII 即为相应字母的下标值，相应下标值的数组元素的值增加 1。

(3) 最大值小于被比较数时，把被比较数的下标值赋给 **max**，**max** 中存放的总是当前最大值。

### 3、程序设计

请编函数 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。

注意：部分源程序存在 PROG1.C 中，请勿改动主函数 main 和其他函数中的任何内容，仅在函数 fun 指定的部位填入所编写的若干语句。

```
-----
#include <stdio.h>
#include <string.h>
void NONO();
long fun( char *s )
{

}

main()
{ char s[10]; long r;
  printf("请输入一个长度不超过 9 个字符的数字字符串 : "); gets(s);
  r = fun( s );
  printf(" r = %ld\n" , r );
  NONO();
}

void NONO()
{ /* 本函数用于打开文件，输入数据，调用函数，输出数据，关闭文件。 */
  FILE *fp, *wf ;
  int i; long r;
  char s[10], *p;

  fp = fopen("in.dat","r") ;
  wf = fopen("out.dat","w") ;
  for(i = 0 ; i < 10 ; i++) {
    fgets(s, 10, fp);
    p = strchr(s, '\n');
    if (p) *p = 0;
    r = fun(s);
    fprintf(wf, "%ld\n", r);
  }
  fclose(fp) ;
  fclose(wf) ;
}
```

【参考答案】



```

long fun(char *s)
{

    int i,sum=0,len;

    len=strlen(s);

    for(i=0;i<len;i++)

    {

        sum=sum*10+*s-48;

        s++;

    }

    return sum;
}

```

【?微慄悸貳?

要把一个数字字符串转为相应的数字，只要用它的 ASCII 码减去 48 即可。要把数字字符串转为相应的数字，则要从左到右依次取出字符转为相应数字，乘 10 再加上下一位数字。

### 第三十套

#### 1、程序填空

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。

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( 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");
}

```

-----

【参考答案】

(1) a[i]      (2) m%10      (3) m/10

【解题思路】

数组 a 各元素初始化为 0，用求余和整除相结合的方法得到数字的每一位数字，并用它做为数组 a 的下标，相应元素加 1。

填空 1: 数组 a 的 10 个元素赋值为 0。

填空 2: m%10 可得到数 m 的最后一位数字。

填空 3: m/10 可使数字截短，即去掉最后一位。

## 2、程序修改

给定程序 MOD11.C 中，函数 fun 的功能是求矩阵（二维数组）a[N][N]中每行的最小值，结果存放到数组 b 中。

假如：若 a=

则结果应为 1,5,9,13,

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>
#define N 4
void fun(int a[][N], int b[])
{ int i, j;
  for (i=0; i<N; i++)
  {
/*****found*****/
    b[i] = a[0][0];
/*****found*****/
    for (j=1; j<N-1; j++)
/*****found*****/
      if ( b[i] < a[i][j] )
        b[i] = a[i][j];
  }
}

```

```

main()
{
    int a[N][N]={1,4,3,2},{8,6,5,7},{11,10,12,9},{13,16,14,15}},b[N];    int i;
    fun(a,b);
    for (i=0; i<N; i++) printf("%d,", b[i]);
    printf("\n");
}

```

#### 【参考答案】

- (1) b[i]=a[i][0];
- (2) for(j=1;j<N;j++)
- (3) if(b[i]>a[i][j])

#### 【解题思路】

数组 **b** 存放每行的最小值，针对二维数组使用二层循环，在第一层循环的开始将每行的第 1 个数赋给数组 **b** 相应的元素，在第二层循环中，数组 **b** 中的元素依次与本行中的每个元素进行比较，找到一行中的最小值存入数组 **b**。

- (1) **b[i]** 存放二维数组 **a** 每一行中第 1 个元素值，表示为 **a[i][0]**。
- (2) 每行元素的第 1 个值要和这一行中的每个元素进行比较，条件 **j<N** 可使 **a[i][j]** 取到最后元素，而条件 **j<N-1** 使 **a[i][j]** 最终取得倒数第 2 个元素。
- (3) 因为是找最小值，所以当 **b[i]** 大于其后的数值时说明它不是最小，要把比较中较大的值赋给它。

### 3、程序设计

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。

注意：部分源程序存在 **PROG1.C** 中，请勿改动主函数 **main** 和其他函数中的任何内容，仅在函数 **fun** 的花括号中填入所编写的若干语句。

```

#include <stdio.h>
void NONO();
double fun(double a[],int n)
{

}

main()
{
    double b[10], r;    int i;
    printf("输入 10 个分数放入 b 数组中 : ");
    for (i=0; i<10; i++) scanf("%lf",&b[i]);
    printf("输入的 10 个分数是 : ");
}

```

```

        for (i=0; i<10; i++)    printf("%4.1lf ",b[i]);    printf("\n");
    r = fun(b, 10);
    printf("去掉最高分和最低分后的平均分 :   %f\n", r );
    NONO();
}

void NONO()
{
    /* 本函数用于打开文件，输入数据，调用函数，输出数据，关闭文件。 */
    FILE *fp, *wf ;
    int i, j ;
    double b[10], r ;

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

```

---

#### 【参考答案】

```

double fun(double a[ ],int n)
{
    double sum=0,max,min;
    int i;

    max=min=a[0];

    for(i=0;i<n;i++)

    {

        sum=sum+a[i];

        if(max<a[i])max=a[i];

        if(min>a[i])min=a[i];
    }
}

```

```

    }

    sum=sum-max-min;

    return(sum/(n-2));
}

```

### 【解题思路】

设定三个变量 **sum** 存放合值，**max** 存放最大值，**min** 存放最小值。**max** 和 **min** 都赋为数组中第一个元素的值。利用循环将数组中元素累加到 **sum** 中，并找出最大值和最小值，**sum** 值减去最大值和最小值。函数返回 **sum** 除以元素个数-2 得平均值。

## 第三十一套

### 1、程序填空

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。

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。

注意：部分源程序在文件 **BLANK1.C** 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```

-----
#include <stdio.h>
double fun(int n)
{ int i, k; double s, t;
  s=0;
  /*****found*****/
  k=__1__;
  for(i=1; i<=n; i++) {
  /*****found*****/
    t=__2__;
    s=s+k*(2*i-1)*(2*i+1)/(t*t);
  /*****found*****/
    k=k*__3__;
  }
  return s;
}
main()
{ int n=-1;
  while(n<0)
  { printf("Please input(n>0): "); scanf("%d",&n); }
  printf("\nThe result is: %f\n",fun(n));
}
-----

```

【参考答案】

(1)1 (2)2\*i (3)(-1)

【考点分析】

本题考查：变量赋初值操作；for 循环语句；累加运算。

【解题思路】

填空 1：由 fun 函数整体结构可以看出 k 的作用是赋值，并累加各项前边的正负号，由于第一项是正的，因此赋给 k 的值为 1。

填空 2：此空下一行的表达式  $k*(2*i-1)*(2*i+1)/(t*t)$  累加的通向，k 为正负号，由题目中公式可知  $t=2*i$ 。

填空 3：由于通向前边的正负号每次都要发生变化，因此  $k=k*(-1)$ 。

## 2、程序修改

下列给定程序中函数 fun 的功能是：判断一个整数是否为素数，若是素数返回 1，否则返回 0。

在 main() 函数中，若 fun 返回 1 输出 YES，若 fun 返回 0 输出 NO！。

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MOD11.C 中,不得增行或删行，也不得更改的程序的结构！

```
-----
#include <stdlib.h>
#include <conio.h>
#include <stdio.h>
int fun(int m)
{ int k=2;
  while (k<=m&&(m%k))
  /*****found*****/
    k++;
  /*****found*****/
  if(m=k)
    return 1;
  else return 0;
}
void main()
{ int n;
  system("CLS");
  printf("\nPlease enter n: ");
  scanf("%d",&n);
  if(fun(n)) printf("YES\n");
  else printf("NO!\n");
}
-----
```

【参考答案】

(1)k++;

(2)if(m==k)

【考点分析】

本题考查：C 语言中的语法格式，每个语句后面要以";"结尾；if 语句条件表达式，区别条件表达式中==和=的区别。

【解题思路】

函数 fun 的功能是判断 m 是否为素数：m 从 2 开始作为除数，并对 m 取余，若不存在一个数使得余数为 0，则 m 为素数，程序的错误在于 if(m=k)语句中的逻辑表达式写成了赋值语句。

### 3、程序设计

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。

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

}
void main()
{
    FILE *wf;
    int i, x[20], max, index, n=10;
    int y[20]={4,2,6,8,11,5};
    srand((unsigned)time(NULL));
    for(i=0;i<n;i++)
    {
        x[i]=rand()%50;
        printf("%4d",x[i]);    /*输出一个随机数组*/
    }
    printf("\n");
    fun(x,n,&max,&index);
    printf("Max=%5d,Index=%4d\n",max,index);
    /*****
    wf=fopen("out.dat","w");
    fun(y,6,&max,&index);
    fprintf(wf,"Max=%5d,Index=%4d",max,index);
    fclose(wf);
    *****/
}
```

---

【参考答案】

```
void fun(int a[],int n, int *max, int *d)
{

int i;

*max=a[0];

*d=0;

for(i=0;i<n;i++) /*将最大的元素放入指针 max 所指的单元，最大元素的下标放入指针 d 所指的单元*/

if(*max<a[i])

{*max=a[i];*d=i;}

}
```

【考点分析】

本题考查：查找一维数组中的最大值及其下标，使用循环判断结构实现。指针变量的应用。

【解题思路】

要查找最大值及其下标需要定义两个变量，该程序直接使用形参 **max** 和 **d**，由于它们都是指针变量，所以在引用它所指向的变量时要对它进行指针运算。循环语句用来遍历数组元素，条件语句用来判断该数组元素是否最大。

【解题宝典】

该程序考查求最大值，需要掌握以下语句：

```
for(i=0;i<n;i++) /*将最大的元素放入指针 max 所指的单元，最大元素的下标放入指针 d 所指的单元*/
if(*max<a[i])
{*max=a[i];*d=i;}
```

第三十二套

1、程序填空

下列给定程序中，函数 **fun** 的功能是计算下式

直到

，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。

注意：部分源程序在文件 **BLANK1.C** 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

---

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



```

double fun(double e)
{ int i; double s, x;
  /*****found*****/
  s=0; i=__1__;
  x=1.0;
  while(x>e){
  /*****found*****/
    __2__;
  /*****found*****/
    x=(2.0*i-1)/((__3__)*(2.0*i));
    s=s+x;
  }
  return s;
}
main()
{ double e=1e-3;
  printf("\nThe result is: %f\n",fun(e));
}

```

#### 【参考答案】

(1) 0 (2) i++或++i 或 i+=1 或 i=i+1 (3) 2.0\*i

#### 【考点分析】

本题考查：变量赋初值；while 循环语句；表达式通项的表示方法。

#### 【解题思路】

填空 1：循环变量 1 从开始参加运算，但是在每次循环的开始 i 都进行自加 1 操作，故 i 应赋初值为 0。

填空 2：循环变量 i 自增 1 运算。

填空 3：根据公式确定表达式通项。注意 x 为 double 类型，故应将 i 变为 double 类型再进行运算。

## 2、程序修改

下列给定程序中函数 fun 的功能是：将 s 所指字符串的正序和反序进行连接，形成的新串放在 t 所指的数组中。

例如，当 s 所指字符串为："ABCD"时，t 所指字符串中的内容应为："ABCDDCBA"。

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MOD11.C 中,不得增行或删行，也不得更改的程序的结构！

```

#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-1] = '\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);
}

```

---

#### 【参考答案】

(1) void fun ( char \*s, char \*t )

(2) t[2\*d]='\0';或 t[d+i]='\0';或 t[2\*d]=0;或 t[d+i]=0;

#### 【考点分析】

本题考查：函数定义；指针型变量的使用；字符串结束标识符。

#### 【解题思路】

(1) 从调用函数来看，函数传递的是数组，所以函数的形参应为指针。

(2) 循环结束后回文字符的个数为  $2*d$  个，因为数组下标是从 0 开始的，所以最后一个字符的下标为  $2*d-1$ ，在最后一个字符的后面加上结束符 '\0'，因此为  $t[2*d]='\0'$ ；

### 3、程序设计

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："ABCDEFG12345"，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"。

注意：部分源程序在文件 PROG1.C 中。

请勿改动主函数 main 和其他函数中的任何内容，仅在函数 fun 的花括号中填入你编写的若干语句。

---

```

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

void fun(char *s, char t[])
{

```

```

}

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

void NONO ()
{ /* 本函数用于打开文件，输入数据，调用函数，输出数据，关闭文件。 */
    char s[100], t[100] ;
    FILE *rf, *wf ;
    int i ;

    rf = fopen("in.dat","r") ;
    wf = fopen("out.dat","w") ;
    for(i = 0 ; i < 10 ; i++) {
        fscanf(rf, "%s", s) ;
        fun(s, t) ;
        fprintf(wf, "%s\n", t) ;
    }
    fclose(rf) ;
    fclose(wf) ;
}

```

---

**【参考答案】**

```

void fun(char *s, char t[])
{

    int i,j=0,n;

    n=strlen(s);

    for(i=0;i<n;i++)

        if(i%2!=0&& s[i]%2!=0)

        {
            t[j]=s[i]; /*将下标为奇数同时 ASCII 码值为奇数的字符放入数组 t 中*/

            j++;
        }
}

```

```
}
```

```
t[j]='\0'; /*最后加上结束标识符*/
```

```
}
```

#### 【考点分析】

本题考查：删除指定字符串中下标为偶数和 ASCII 码值为偶数的字符，只要把字符串中下标为奇数和 ASCII 码为奇数的字符保留，同时需要掌握奇数的判定方法。

#### 【解题思路】

本题要删除下标为偶数和 ASCII 码值为偶数的字符之外，其余的所有字符都删除。即要留下下标为奇数同时 ASCII 码值也为奇数的字符。所以 if 的条件语句中应使用 `if(i%2!=0 & s[i]%2!=0)`。

### 第三十三套

#### 1、程序填空

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```
-----
#include <stdio.h>
void fun(char *s)
{ int i, j, n;
  for(i=0; s[i]!='\0'; i++)
  /******found*****/
    if(s[i]>='0' ____1____ s[i]<='9')
    { n=0;
    /******found*****/
      while(s[i+1+n] != ____2____) n++;
      for(j=i+n+1; j>i; j--)
      /******found*****/
        s[j+1]= ____3____;
        s[j+1]='*';
        i=i+1;
    }
}
main()
{ char s[80]="def35adh3kjsdf7";
  printf("\nThe original string is : %s\n",s);
  fun(s);
```

```
printf("\nThe result is :  %s\n",s);
}
```

#### 【参考答案】

(1)&& (2)0 或'\0' (3)s[j]或\*(s+j)

#### 【考点分析】

本题考查：if 语句条件表达式，很多情况下，往往需要配合逻辑运算符的使用；while 循环语句循环条件的设定。

#### 【解题思路】

填空 1：if 语句中的条件是判断是否为数字字符，数字字符的条件是既要大于等于"1"，同时还需要小于等于"9"，因此需要使用逻辑与"&&"来连接。

填空 2：while 语句判断是否到达字符串的结尾，因此填入 0(字符串结束标识'\0')。

填空 3：for 语句使数字后的字符全都向后移一个单位，那么要使 s[j+1]=s[j]。

#### 【解题宝典】

如要在字符串中位置 i 处插入字符，需要将位置为 i 及其以后的字符后移 1 个位置，以便进行插入操作。

## 2、程序修改

下列给定程序中函数 fun 的功能是：根据整型形参 m，计算如下公式的值。

例如，若 m 的值为 5，则应输出 1.463611。

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MOD11.C 中,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 / ( i * i ) ;
  return ( y ) ;
}
```

```
main ( )
{ int n = 5 ;

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

#### 【参考答案】

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

(2) $y+=1.0/(i*i)$ ;或  $y+=(double)1.0/(i*i)$

【考点分析】

本题考查：for 循环语句的循环条件；数据类型的强制转换。

【解题思路】

(1)根据公式可以知道 for 循环语句中变量  $i$  的取值范围，应该包括  $m$ 。

(2)变量  $y$  是一个 double 型变量，而  $i$  是整型变量，所以要进行类型转换，改为  $y+=1.0/(i*i)$ 。

### 3、程序设计

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：

程序输出：

注意：部分源程序在文件 PROG1.C 中。

请勿请勿改动主函数 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 a[3][3], int b[3][3])
{
```

```
}
```

```
main( ) /* 主程序 */
```

```
{ int a[3][3] = {{1, 2, 3}, {4, 5, 6}, {7, 8, 9}}, t[3][3];
  int i, j;
  void NONO ( );
```

```
    fun(a, t);
    for (i = 0; i < 3; i++) {
        for (j = 0; j < 3; j++)
            printf("%7d", t[i][j]);
        printf("\n");
    }
    NONO ();
```

```

}

void NONO ( )
{
    /* 本函数用于打开文件，输入测试数据，调用 fun 函数，输出数据，关闭文件。*/
    int i, j, k, a[3][3], t[3][3];
    FILE *rf, *wf;

    rf = fopen("in.dat", "r");
    wf = fopen("out.dat", "w");
    for(k = 0; k < 5; k++) {
        for(i = 0; i < 3; i++)
            fscanf(rf, "%d %d %d", &a[i][0], &a[i][1], &a[i][2]);
        fun(a, t);
        for(i = 0; i < 3; i++) {
            for(j = 0; j < 3; j++) fprintf(wf, "%7d", t[i][j]);
            fprintf(wf, "\n");
        }
    }
    fclose(rf);
    fclose(wf);
}

```

---

**【参考答案】**

```

void fun(int a[3][3], int b[3][3])
{
    int i, j;

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

    for(j=0; j<3; j++)

    b[i][j]=a[i][j]+a[j][i]; /*把矩阵 a 加上 a 的转置，存放在矩阵 b 中*/
}

```

**【考点分析】**

本题考查：矩阵的操作，如何表示矩阵及其转置矩阵的各个元素。

**【解题思路】**

行列数相等的二维数组的转置就是行列互换，即转置后的第  $i$  行第  $j$  列正好对应原矩阵的第  $j$  行第  $i$  列。本题使用双层循环实现矩阵的转置，并将计算结果存入矩阵 **B** 中，外层循环控制矩阵的行下标，内层循环控制矩阵的列下标。

**【解题宝典】**

若要将矩阵 **a** 转置后还存入 **a** 中，可用程序：

```

int i, j, t;
for(i=0; i<N; i++)
    for(j=i; j<N; j++)

```

```
{t=a[i][j];a[i][j]=a[j][i];a[j][i]=t;}
```

注意第 2 个循环的初值。

若要将矩阵 a 转置后存入 c 中：

```
int i,j;
for(i=0;i<N;i++)
for(j=0;j<N;j++)
c[i][j]=a[j][i];
```

注意数组 c 和 a 的下标。

### 第三十四套

#### 1、程序填空

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

请勿改动 main 函数和其他函数中的任何内容，仅在函数 fun 的横线上填入所编写的若干表达式或语句。

```
-----
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#define N 5
typedef struct node {
    int data;
    struct node *next;
} NODE;
/*****found*****/
__1__ * fun(NODE *h)
{ NODE *p, *q, *r;
    p = h;
    if (p == NULL)
        return NULL;
    q = p->next;
    p->next = NULL;
    while (q)
    {
/*****found*****/
        r = q->__2__;
        q->next = p;
        p = q;
/*****found*****/
        q = __3__;
    }
    return p;
}
```



```

}
NODE *creatlist(int a[])
{
    NODE *h,*p,*q;
    int i;
    h=NULL;
    for(i=0; i<N; i++)
    {
        q=(NODE *)malloc(sizeof(NODE));
        q->data=a[i];
        q->next = NULL;
        if (h == NULL) h = p = q;
        else { p->next = q; p = q; }
    }
    return h;
}

void outlist(NODE *h)
{
    NODE *p;
    p=h;
    if (p==NULL) printf("The list is NULL!\n");
    else
    {
        printf("\nHead ");
        do
        {
            printf("->%d", p->data); p=p->next; }
        while(p!=NULL);
        printf("->End\n");
    }
}

main()
{
    NODE *head;
    int a[N]={2,4,6,8,10};
    head=creatlist(a);
    printf("\nThe original list:\n");
    outlist(head);
    head=fun(head);
    printf("\nThe list after inverting :\n");
    outlist(head);
}

```

---

(1) NODE    (2) next    (3) r

**【解题思路】**

填空 1: 本题考查了函数指针变量的函数返回值的类型,\* fun(NODE \*h)的返回值为 p,而 p 的数据类型为 NODE,因此本空应该填写 NODE。

填空 2: 从此空的形式 p->可知本空应该填写 next。

填空 3: 本题要求将不带头结点的单向链表逆置,为了使 q 的指针向后移,此空应该填写 r。

## 2、程序修改

下列给定程序中,函数 fun 的功能是: 将字符串 s 中位于奇数位置的字符或 ASCII 码值为偶数的字符依次放入字符串 t 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 中的错误,使它能得出正确的结果。

注意: 部分源程序在文件 MOD11.C 中,不得增行或删行,也不得更改程序的结构。

```
-----
#include    <stdlib.h>
#include    <conio.h>
#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';
}
void main()
{
    char s[N], t[N];
    system("CLS");
    printf("\nPlease enter string s :");
    gets(s);
    fun(s,t);
    printf("\nThe result is :%s\n",t);
}
-----
```

### 【参考答案】

(1)if(i%2||s[i]%2==0) 或 if(i%2!=0||s[i]%2==0)

(2)t[j]='\0'; 或 t[j]=0;

### 【解题思路】

(1) 根据题意,将字符串 s 中位于奇数位置的字符或 ASCII 码值为偶数的字符,依次放入字符串 t 中,所以 if 条件中要使用“或”运算。

(2) 变量 j 控制字符串 t 的下标,所以是 t[j] 。

## 3、程序设计

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:

则一维数组中的内容应是:

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

注意: 部分源程序在文件 PROG1.C 中。

请勿改动 main 函数和其他函数中的任何内容, 仅在函数 fun 的花括号中填入所编写的若干语句。

```
-----
#include <stdio.h>
void fun (int (*s)[10], int *b, int *n,int mm, int nn)
{

}
void main()
{
    int w[10][10]={33,33,33,33},{44,44,44,44},{55,55,55,55}}, i, j;
    int a[100]={0},n=0 ;
    FILE *out;
    printf("The matrix:\n");
    for (i=0; i<3; i++)
        {for (j=0;j<4;j++)
            printf("%3d",w[i][j]);
            printf("\n");
        }
    fun(w,a,&n,3,4);
    /*****/
    out=fopen("out.dat","w");
    printf("The A array:\n");
    for(i=0; i<n; i++)
    {    printf("%3d",a[i]);
        fprintf(out,"%d ",a[i]);
    }
    printf("\n\n");
    fclose(out);
    /*****/
}
-----
```

#### 【参考答案】

```
void fun(int (*s)[10],int *b,int *n,int mm,int nn)
{

int i,j;
```

```

for(j=0;j<nn;j++) /*将二维数组中的数据按列的顺序依次放入一维数组中*/

for(i=0;i<mm;i++)

{

b[*n]=*(s+i+j);

*n=*n+1; /*通过指针返回元素个数*/

}

}

```

### 【解题思路】

题目要求实现将二维数组元素存入一维数组,需使用 **for** 循环语句来控制二维数组元素的下标,同时使用指针变量配合操作。

可以用两个循环来处理问题,由于是按列的顺序取出,所以第 1 个循环用于控制列下标,第 2 个循环用于控制行下标。

## 第三十五套

### 1、程序填空

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。

注意:部分源程序在文件 **BLANK1.C** 中。

不得增行或删行,也不得更改程序的结构!

```

-----
#include <stdio.h>
#include <string.h>
struct student {
    long sno;
    char name[10];
    float score[3];
};
/*****found*****/
__1__ fun(struct student a)
{ int i;
    a.sno = 10002;
/*****found*****/
    strcpy(__2__, "LiSi");
/*****found*****/
    for (i=0; i<3; i++) __3__+= 1;
}

```

```

    return a;
}
main()
{ struct student s={10001,"ZhangSan", 95, 80, 88}, t;
  int i;
  printf("\n\nThe original data :\n");
  printf("\nNo: %ld  Name: %s\nScores:  ",s.sno, s.name);
  for (i=0; i<3; i++) printf("%6.2f ", s.score[i]);
  printf("\n");
  t = fun(s);
  printf("\nThe data after modified :\n");
  printf("\nNo: %ld  Name: %s\nScores:  ",t.sno, t.name);
  for (i=0; i<3; i++) printf("%6.2f ", t.score[i]);
  printf("\n");
}

```

#### 【参考答案】

(1)struct student      (2)a.name

(3)a.score[i]

#### 【考点分析】

本题考查：函数定义；结构变量成员的表示方法。

#### 【解题思路】

填空 1：函数定义时，类型标识符指明了本函数的类型，函数的类型实际上是函数返回值的类型。该题中，用结构类型定义函数类型。

填空 2 和填空 3： 此处考查结构体变量成员的表示方法 a、name 和 a、score[i]分别表示学生的姓名和成绩。

## 2、程序修改

假定整数数列中的数不重复，并存放在数组中。下列给定程序中函数 fun 的功能是：删除数列中值为 x 的元素。变量 n 中存放数列中元素的个数。

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MOD11.C 中,不得增行或删行，也不得更改的程序的结构！

```

#include <stdio.h>
#define N 20
int fun(int *a,int n,int x)
{   int   p=0,i;
    a[n]=x;
    while( x!=a[p] )
        p=p+1;
    /*****found*****/
    if(P==n) return -1;
    else
    { for(i=p;i<n-1;i++)

```

```

/*****found*****/
    a[i+1]=a[i];
    return n-1;
}
}
main()
{ int w[N]={-3,0,1,5,7,99,10,15,30,90},x,n,i;
  n=10;
  printf("The original data :\n");
  for(i=0;i<n;i++) printf("%5d",w[i]);
  printf("\nInput x (to delete): "); scanf("%d",&x);
  printf("Delete : %d\n",x);
  n=fun(w,n,x);
  if ( n==1 ) printf("***Not be found!***\n\n");
  else
  { printf("The data after deleted:\n");
    for(i=0;i<n;i++) printf("%5d",w[i]);printf("\n\n");
  }
}

```

---

#### 【参考答案】

(1)if(p==n) return -1;

(2)a[i]=a[i+1];

#### 【考点分析】

本题考查：if 语句条件表达式；数组元素赋值。

#### 【解题思路】

(1)需要确定 if 条件语句的条件表达式，发现变量 p 大写，C 语言中变量是区别大小写的。

(2)删除数列中的元素，删除后，后面的元素依次前移一个位置，因此此处应为 a[i]=a[i+1]。

### 3、程序设计

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。

注意：部分源程序在文件 PROG1.C 中。数据文件 IN.DAT 中的数据不得修改。

请勿改动主函数的 main 和其它函数中的任何内容，仅在函数 fun 的花括号填入你编写的若干语句。

---

```

#include <stdio.h>
void fun(int a, int b, long *c)
{

```

```

}
main()
{ int a,b; long c;
  void NONO ( );
  printf("Input a, b:");
  scanf("%d %d", &a, &b);
  fun(a, b, &c);
  printf("The result is: %ld\n", c);
  NONO();
}
void NONO ( )
{ /* 本函数用于打开文件，输入数据，调用函数，输出数据，关闭文件。 */
  FILE *rf, *wf;
  int i, a,b ; long c ;

  rf = fopen("in.dat", "r");
  wf = fopen("out.dat", "w");
  for(i = 0 ; i < 10 ; i++) {
    fscanf(rf, "%d,%d", &a, &b);
    fun(a, b, &c);
    fprintf(wf, "a=%d,b=%d,c=%ld\n", a, b, c);
  }
  fclose(rf);
  fclose(wf);
}

```

---

#### 【参考答案】

```

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

```

#### 【考点分析】

本题考查：如何取出数值  $n$  的各个位；知道数值  $n$  的各个位，又如何表示该数值；指针型变量的使用。

#### 【解题思路】

本题中主要的问题是如何取出  $a$  和  $b$  的个位数和十位数，取出后如何表示成  $c$  中相应的位数。由于  $a$  和  $b$  都是只有两位的整数，所以分别对它们除 10 可得到它们的十位数，分别用 10 对它们求余可得到它们的个位数。得到后对应乘以 1000、100、10、1 就可得到  $c$  的千位数、百位数、十位数和个位数。注意：使用  $c$  时要进行指针运算。

## 1、程序填空

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

请勿改动 main 函数和其他函数中的任何内容，仅在 main 函数的横线上填入所编写的若干表达式或语句。

```
-----  
#include <stdio.h>  
#include <stdlib.h>  
#define N 5  
typedef struct node {  
    int data;  
    struct node *next;  
} NODE;  
void fun(NODE *h)  
{ NODE *p, *q, *r;  
    /*****found*****/  
    p = h->__1__;  
    /*****found*****/  
    if (p==__2__) return;  
    q = p->next;  
    p->next = NULL;  
    while (q)  
    { r = q->next; q->next = p;  
    /*****found*****/  
        p = q;  
        q = __3__;  
    }  
    h->next = p;  
}  
NODE *creatlist(int a[])  
{ NODE *h,*p,*q; int i;  
    h = (NODE *)malloc(sizeof(NODE));  
    h->next = NULL;  
    for(i=0; i<N; i++)  
    { q=(NODE *)malloc(sizeof(NODE));  
        q->data=a[i];  
        q->next = NULL;  
        if (h->next == NULL) h->next = p = q;  
        else { p->next = q; p = q; }  
    }  
    return h;  
}
```



```

void outlist(NODE *h)
{ NODE *p;
  p = h->next;
  if (p==NULL) printf("The list is NULL!\n");
  else
  { printf("\nHead ");
    do
    { printf("->%d", p->data); p=p->next; }
    while(p!=NULL);
    printf("->End\n");
  }
}

main()
{ NODE *head;
  int a[N]={2,4,6,8,10};
  head=creatlist(a);
  printf("\nThe original list:\n");
  outlist(head);
  fun(head);
  printf("\nThe list after inverting :\n");
  outlist(head);
}

```

#### 【参考答案】

(1) next (2) NULL (3) r

#### 【解题思路】

填空 1: 本空考查了为 p 赋初值, 根据题目的要求是将带头结点的单向链表逆置可知, p 的初值应该为 h->next。

填空 2: if 判断语句表明当 p 等于什么时就要返回, 因此只能当 p 等于 NULL 时返回, 不用做后面的链表的逆置了。

填空 3: 把 q 的指针向后移动, 才能实现将带头结点的单向链表逆置。因此本空填写 r。

## 2、程序修改

下列给定程序中, 函数 fun 的功能是: 计算 s 所指字符串中含有 t 所指字符串的数目, 并作为函数值返回。

请改正函数 fun 中的错误或在下画线处填上适当的内容并把下画线删除, 使它能得出正确的结果。

注意: 部分源程序在文件 MOD11.C 中, 不得增行或删行, 也不得更改程序的结构。

```

#include <stdlib.h>
#include <conio.h>
#include <string.h>
#include <stdio.h>
#define N 80

```

```

int fun(char *s,char *t)
{ int n;
  char *p, *r;
  n=0;
  /*****found*****/
  *r=t;
  while ( *s )
  {
    p = s;
    while ( *r )
    {
      if ( *r == *p )
      {
        r++;
        p++;
      }
      else
        break;
      if ( *r == '\0' )
        n++;
    }
    /*****found*****/
    ____1____;
    s++;
  }
  return  n;
}

void main()
{char a[N],b[N]; int m;

  printf("\nPlease enter string a: ");
  gets(a);
  printf("\nPlease enter substring b: ");
  gets(b);
  m=fun(a,b);
  printf("\nThe result is :m=%d\n",m);
}

```

---

**【参考答案】**

(1)r=t;

(2)r=t;或 r=&t[0];

**【解题思路】**

从字符串 s 中找出子字符串的方法是：从第一个字符开始，对字符串进行遍历，若 s 串的当前字符等于 t 串的第一个字符，两字符串的指针自动加 1，继续比较下一个字符；若比

较至字符串 t 的末尾，则跳出循环；若 s 串的字符与 t 串的字符不对应相同，则继续对 s 串的下一个字符进行处理。

### 3、程序设计

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”。

注意：部分源程序在文件 PROG1.C 中。

请勿改动 main 函数和其他函数中的任何内容，仅在函数 fun 的花括号中填入所编写的若干语句。

```
-----
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#define M 3
#define N 20
void fun(char a[M][N],char *b)
{

}
void main()
{
    FILE *wf;
    char w[M][N]={ "AAAA", "BBBBBB", "CC"},i;
    char a[100]={ " #####"};
    printf("The string:\n ");
    for(i=0;i<M;i++)
        puts(w[i]);
    printf("\n ");
    fun(w,a);
    printf("The A string:\n ");
    printf("%s ",a);
    printf("\n\n ");
    /*****
    wf=fopen("out.dat","w");
    fprintf(wf,"%s",a);
    fclose(wf);
    *****/
}
```

#### 【参考答案】

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

```

int i,j,k=0;

for(i=0;i<M;i++) /*将字符串数组中的 M 个字符串，按顺序存入一个新的字符串*/

for(j=0;a[i][j]!='\0';j++)

b[k++]=a[i][j];

b[k]='\0'; /*在字符串最后加上字符串结束标记符*/
}

```

### 【解题思路】

本题考查：字符串连接操作。本程序中第 1 个 for 循环的作用是对二维数组行的控制，第 2 个循环的作用是从同一行中取出字符并存放于一维数组 b 中，语句是 b[k++]=a[i][j];。

## 第三十七套

### 1、程序填空

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：baawrskjghzlicda，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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```

-----
#include    <stdio.h>
void fun(char  *s, char  *p)
{   int   i, j, n, x, t;
    n=0;
    for(i=0; s[i]!='\0'; i++)   n++;
    for(i=1; i<n-2; i=i+2) {
/*****found*****/
        ___1___;
/*****found*****/
        for(j=___2___+2 ; j<n; j=j+2)
            if(s[t]>s[j]) t=j;
        if(t!=i)
        {   x=s[i]; s[i]=s[t]; s[t]=x; }
    }
    for(i=1,j=0; i<n; i=i+2, j++)   p[j]=s[i];
/*****found*****/
    p[j]=___3___;
}

```

```
main()
{
    char s[80]="baawrskjghzlicda", p[50];
    printf("\nThe original string is : %s\n",s);
    fun(s,p);
    printf("\nThe result is : %s\n",p);
}
```

---

【参考答案】

(1)t=i (2)i (3)"\0"或 0

【考点分析】

本题考查：变量赋值语句；for 循环语句；数组元素赋值操作；字符串结束标识'\0'。

【解题思路】

本题中第一个 for 循环的作用是得到字符串的长度，第二个 for 循环的作用是对下标为奇数的字符按 ASCII 码大小排序，最后将排好序的字符取出。

填空 1：取出字符串中下标为奇数的字符，所以将下标 i 赋值给中间变量 t。

填空 2：此处 for 循环语句的作用是实现对下标为奇数的元素进行排序操作，所以循环变量初值应填入 i 或 t。

填空 3：将下标为奇数的字符取出后，存入 p 所指的数组中，最后不要忘记在数组最后加入字符串结束标识'\0'。

## 2、程序修改

下列给定程序中函数 fun 的功能是：用下面的公式求  $\pi$  的近似值，直到最后一项的绝对值小于指定的数(参数 num)为止。

例如，程序运行后，输入 0.0001，则程序输出 3.1414。

请改正程序中的错误，使它能输出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MOD11.C 中，不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

---

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

float fun ( float num )
{
    int s ;
    float n, t, pi ;

    t = 1 ; pi = 0 ; n = 1 ; s = 1 ;
    /*****found*****/
    while(t >= num)
    {
        pi = pi + t ;
        n = n + 2 ;
        s = -s ;
    }
    /*****found*****/
    t = s % n ;
```

```

    }
    pi = pi * 4 ;
    return pi ;
}

main( )
{   float n1, n2 ;

    printf("Enter a float number: ");
    scanf("%f", &n1);
    n2 = fun(n1);
    printf("%.4f\n", n2);
}

```

---

【参考答案】

(1)while(fabs(t)>=num)

(2)t=s/n;

【考点分析】

本题考查：while 循环语句；区别求余运算(%)和除法运算(/)。

【解题思路】

(1)函数 fun 中 while 语句的作用是，当新的一项大于给定参数时，循环累计计算 s 的值。而题目要求最后一项的绝对值小于给定参数，因此循环条件应当是 while(fabs(t)>=num)。

(2)变量 t 用来存放最后一项的值，因为每一项均为 1 或 -1 除以一个数，所以此处应使用除法运算符"/"。

### 3、程序设计

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。

注意：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>
#include <string.h>
#define LEN 20

void fun (char a[], char b[], int n)
{

```

```

}

main( )
{   char str1[LEN], str2[LEN] ;
    int n ;
    void NONO (   );

    printf("Enter the string:\n") ;
    gets(str1) ;
    printf("Enter the position of the string deleted:") ;
    scanf("%d", &n) ;
    fun(str1, str2, n) ;
    printf("The new string is: %s\n", str2) ;
    NONO() ;
}

void NONO ( )
{ /* 本函数用于打开文件，输入测试数据，调用 fun 函数，输出数据，关闭文件。*/
    char str1[LEN], str2[LEN] ;
    int i, n ;
    FILE *rf, *wf ;

    rf = fopen("in.dat","r") ;
    wf = fopen("out.dat","w") ;
    for(i = 0 ; i < 10 ; i++) {
        fscanf(rf, "%s %d", str1, &n) ;
        fun(str1, str2, n) ;
        fprintf(wf, "%s\n", str2) ;
    }
    fclose(rf) ;
    fclose(wf) ;
}

```

---

#### 【参考答案】

```

void fun (char a[],char b[],int n)
{
    int i,k=0;

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

    if(i!=n)  /*将不是指定下标的字符存入数组 b 中*/
        b[k++]=a[i];

    b[k]='\0'; /*在字符串最后加上结束标识*/
}

```

```
}
```

【考点分析】

本题考查：删除字符串中指定字符，我们一般采用保留非指定字符的方法。

【解题思路】

本题要求删除字符串中指定下标的字符，即把非指定下标的字符保留，所以 if 语句条件表达式的内容是 `if(i!=n)`。字符串最后不要忘记加上字符串结束标识 `'\0'`。

第三十八套

1、程序填空

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。

注意：部分源程序在文件 `BLANK1.C` 中。

请勿改动函数 `main` 和其他函数中的任何内容，仅在横线上填入所编写的若干表达式或语句。

```
-----
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#define N 6
typedef struct node {
    int data;
    struct node *next;
} NODE;
void fun(NODE *h)
{ NODE *p,*q; int t;
  p = h;
  while (p) {
    /*****found*****/
    q = __1__ ;
    /*****found*****/
    while (__2__)
    { if (p->data > q->data)
      { t = p->data; p->data = q->data; q->data = t; }
      q = q->next;
    }
    /*****found*****/
    p = __3__ ;
  }
}
NODE *creatlist(int a[])
{ NODE *h,*p,*q; int i;
  h=NULL;
  for(i=0; i<N; i++)
```



```

    { q=(NODE *)malloc(sizeof(NODE));
      q->data=a[i];
      q->next = NULL;
      if (h == NULL) h = p = q;
      else { p->next = q; p = q; }
    }
    return h;
}

void outlist(NODE *h)
{ NODE *p;
  p=h;
  if (p==NULL) printf("The list is NULL!\n");
  else
  { printf("\nHead ");
    do
    { printf("->%d", p->data); p=p->next; }
    while(p!=NULL);
    printf("->End\n");
  }
}

main()
{ NODE *head;
  int a[N]={0, 10, 4, 2, 8, 6 };
  head=creatlist(a);
  printf("\nThe original list:\n");
  outlist(head);
  fun(head);
  printf("\nThe list after inverting :\n");
  outlist(head);
}

```

---

#### 【参考答案】

(1) p->next    (2)q    (3)p->next

#### 【解题思路】

填空 1: 从第 2 个 while 循环可知, q 的初值应该为 p 的 next, 故此空应该填写 p->next。

填空 2: 第 2 个 while 循环表示的是每次从链表剩下的树中找出最小的数, 因此此空应该以 q 是否为空来判断循环是否结束, 所以此空应该填写 q。

填空 3: 当找到一个最小的数时 p 应该向后移, 因此此空应该填写 p->next。

## 2、程序修改

下列给定程序中, 函数 fun 的功能是: 将 s 所指字符串中的字母转换为按字母序列的后续字母(如 'Z' 转化为 'A', 'z' 转化为 'a'), 其他字符不变。

请改正函数 fun 中的错误, 使它能得出正确的结果。

注意: 部分源程序在文件 MOD11.C 中, 不得增行或删行, 也不得更改程序的结构。

```

-----
#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>
#include <ctype.h>
#include <conio.h>
void fun(char *s)
{
/*****found*****/
while(*s!= '@')
    { if(*s>='A'&&*s<='Z' || *s>='a'&&*s<='z')
        {if(*s=='Z') *s='A';
          else if(*s=='z') *s='a';
          else *s+=1;
        }
/*****found*****/
        (*s)++;
    }
}
void main()
{ char s[80];
  system("CLS");
  printf("\n Enter a string with length<80:\n\n");
  gets (s);
  printf("\n The string:\n\n");
  puts(s);
  fun(s);
  printf("\n\n The Cords :\n\n");
  puts(s);
}
-----

```

#### 【参考答案】

(1)while(\*s)或 while (\*s!='\0')

(2)s++;

#### 【解题思路】

(1) 通过 while 语句可对字符串所有字符进行遍历，循环条件是对当前字符进行判断，若当前字符不是字符串结尾，则对其进行其他操作。

(2) 因为该循环通过指针 s 的移动遍历字符串，所以每循环一次要使指针向后移动一个位置，而不是将指针所指的元素加 1。

### 3、程序设计

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。

注意：部分源程序在文件 PROG1.C 中。

请勿改动 main 函数和其他函数中的任何内容，仅在函数 fun 的花括号中填入所编写的若干语句。

```
-----
#include <stdio.h>
#define    N    80
void fun(int *w, int p, int n)
{

}

main()
{ int a[N]={1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15};
  int i,p,n=15;void NONO ();
  printf("The original data:\n");
  for(i=0; i<n; i++)printf("%3d",a[i]);
  printf("\n\nEnter p: ");scanf("%d",&p);
  fun(a,p,n);
  printf("\nThe data after moving:\n");
  for(i=0; i<n; i++)printf("%3d",a[i]);
  printf("\n\n");
  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 a[N], i, j, p, n ;
  rf = fopen("in.dat","r") ;
  wf = fopen("out.dat","w") ;
  for(i = 0 ; i < 5 ; i++) {
    fscanf(rf, "%d %d", &n, &p) ;
    for(j = 0 ; j < n ; j++) fscanf(rf, "%d", &a[j]) ;
    fun(a, p, n) ;
    for(j = 0 ; j < n ; j++) fprintf(wf, "%3d", a[j]) ; fprintf(wf, "\n") ;
  }
  fclose(rf) ; fclose(wf) ;
}
-----
```

**【参考答案】**

```
void fun(int *w,int p,int n)
{
int x,j,ch;

for(x=0;x<=p;x++)
```

```

{
ch=w[0];

for(j=1;j<n;j++) /*通过 for 循环语句,将 p+1 到 n-1 (含 n-1) 之间的数组元素依次向前移动
p+1 个存储单元*/

{
w[j-1]=w[j];
}

w[n-1]=ch; /*将 0 到 p 个数组元素逐一赋给数组 w[n-1]*/
}
}

```

### 【考点分析】

本题考查：一维数组的应用。

### 【解题思路】

本题要求把下标从 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, 可以根据输入的 p 值, 通过 for 循环语句, 将 p+1 到 n-1 (含 n-1) 之间的数组元素依次向前移动 p+1 个存储单元, 即 w[j-1]=w[j];, 同时将 0 到 p 个数组元素逐一赋给数组 w[n-1], 也就是通过语句 w[n-1]=ch; 来实现此操作的。

## 第三十九套

### 1、程序填空

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。

注意: 部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

请勿改动 main 函数和其他函数中的任何内容, 仅在函数 fun 的横线上填入所编写的若干表达式或语句。

```

-----
#include <stdio.h>
void fun(char *s, int a, double f)
{
/*****found*****/
__1__ fp;
char ch;
fp = fopen("file1.txt", "w");
fprintf(fp, "%s %d %f\n", s, a, f);
fclose(fp);
fp = fopen("file1.txt", "r");
printf("\nThe result :\n\n");
ch = fgetc(fp);

```

```

/*****found*****/
while (!feof(__2__))
{
/*****found*****/
    putchar(__3__);
    ch = fgetc(fp);
}

    putchar('\n');
    fclose(fp);
}

main()
{ char  a[10]="Hello!";    int  b=12345;
    double  c= 98.76;
    fun(a,b,c);
}

```

-----

**【参考答案】**

(1) FILE\*    (2) fp    (3) ch

**【解题思路】**

填空 1: 由语句 `fopen("file1.txt","r")` 可知, `fp` 应该是文件类型指针, 因此本空应该填写 `FILE*`。

填空 2: `feof` 函数只能对文件类型数据进行操作, 因此本空填写 `fp`。

填空 3: `putchar()` 代表输入一个字符, 从 `ch=fgetc(fp)` 可以看出本题应该填写 `ch`。

## 2、程序修改

下列给定程序中, 函数 `fun` 的功能是: 依次取出字符串中所有的数字字符, 形成新的字符串, 并取代原字符串。

请改正函数 `fun` 中的错误, 使它能得出正确的结果。

注意: 部分源程序在文件 `MOD11.C` 中, 不得增行或删行, 也不得更改程序的结构。

-----

```

#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
void fun(char *s)
{int i,j;
    for(i=0,j=0; s[i]!='\0'; i++)
        if(s[i]>='0'&&s[i]<='9')
/*****found*****/
            s[j]=s[i];
/*****found*****/
    s[j]='\0';
}

void main()
{char item[80];

```

```

system("CLS");
printf("\nEnter a string: ");gets(item);
printf("\n\nThe string is:%s\n",item);
fun(item);
printf("\n\nThe string of changing is :%s\n",item);
}

```

---

**【参考答案】**

(1)s[j++]=s[i];

(2)s[j]='\0';

**【解题思路】**

题目要求依次取出字符串中所有的数字字符，因此将元素 s[i]存入 s[j]后要使 j 加 1，为下次存储做准备。s[j]="\0"；是一个语法错误。

### 3、程序设计

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：

则字符串中的内容应是：WSHWSHWSHWSH。

注意：部分源程序在文件 PROG1.C 中。

请勿改动 main 函数和其他函数中的任何内容，仅在函数 fun 的花括号中填入所编写的若干语句。

---

```

#include<stdio.h>
#define M 3
#define N 4
void fun(char (*s)[N],char *b)
{

}
void main()
{
    FILE *wf;
    char a[100],w[M][N]={{'W', 'W', 'W', 'W'},{'S', 'S', 'S', 'S'},{'H', 'H', 'H', 'H'}};
    int i,j;
    printf("The matrix:\n");
    for(i=0;i<M;i++)
        { for(j=0;j<N;j++)
            printf("%3c",w[i][j]);
          printf("\n");
        }
    fun(w,a);
    printf("The A string:\n");
}

```

```

    puts(a);
    printf("\n\n");
/*****
    wf=fopen("out.dat","w");
    fprintf(wf,"%s",a);
    fclose(wf);
*****/
}

```

#### 【参考答案】

```

void fun(char (*s)[N],char *b)
{

int i,j,k=0;

for(i=0;i<N;i++) /*按列的顺序依次放到一个字符串中*/
    for(j=0;j<M;j++)

b[k++]=s[j][i];

b[k]='\0';
}

```

#### 【解题思路】

看到程序后，很容易便能想到用循环嵌套的方法，本题中按列的顺序依次放到一个字符串中，所以列标变化慢，行标变化快。

注意：第 1 个循环条件为  $i < N$  (即列)，第 2 个循环条件为  $j < M$  (即行)，因为在循环的嵌套中越在内层，循环变化就越快。

### 第四十套

#### 1、程序填空

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构中！

```

#include    <stdio.h>
void fun(char  *s, char  c)
{  int  i, j, n;
/*****found*****/
    for(i=0; s[i] != ____1____; i++)

```

```

        if(s[i]==c)
        {
/************found*****/
            n=___2___;
            while(s[i+1+n]!='\0')  n++;
            for(j=i+n+1; j>i; j--)  s[j+1]=s[j];
/************found*****/
            s[j+1]=___3___;
            i=i+1;
        }
    }
main()
{  char  s[80]="baacda", c;
    printf("\nThe string:  %s\n",s);
    printf("\nInput a character:  ");  scanf("%c",&c);
    fun(s,c);
    printf("\nThe result is:  %s\n",s);
}

```

#### 【参考答案】

(1)'\0' (2)0 (3)c

#### 【考点分析】

本题考查：字符串结束标识'\0'；变量赋初值操作；数组元素赋值。

#### 【解题思路】

填空 1：for 语句循环条件是判断是否到达字符串结尾，即当前字符是否为'\0'。

填空 2：while 语句用以确定字符串的长度，所以变量 n 赋初值为 0。

填空 3：题目要求如果找到与参数 c 相同的字符，就在后面插入一个相同的字符，所以找到后，应该给数组元素赋值，该题目给出参数为 c。

## 2、程序修改

在主函数中从键盘输入若干个数放入数组中，用 0 结束输入并放在最后一个元素中。下列给定程序中函数 fun 的功能是：计算数组元素中所有值为正数的平均值(不包括 0)。

例如：数组中元素中的值依次为：39，-47,21,2，-8,15,0，则程序的运行结果为 19.250000。

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MOD11.C 中,不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```

#include <stdio.h>

double fun ( int x[])
{
/************found*****/
    int sum = 0.0;
    int c=0, i=0;

```



```

while (x[i] != 0)
{ if (x[i] > 0) {
    sum += x[i]; c++; }
  i++;
}
/*****found*****/
sum /= c;
return sum;
}

main( )
{ int x[1000]; int i=0;
  printf( "\nPlease enter some data (end with 0): " );
  do
  { scanf("%d", &x[i]); }
  while (x[i++] != 0);
  printf("%f\n", fun ( x ));
}

```

---

**【参考答案】**

(1)double sum=0.0;

(2)sum/=c;

**【考点分析】**

本题考查：变量的数据类型，区别 int 整型和 double 双精度型；除法运算符"/"。

**【解题思路】**

(1)变量定义错误，变量 sum 存放所有数据的和，应定义为 double 型。

(2)C 语言中的除法运算符是"/"。

**【解题宝典】**

以下表格列出基本数据类型：

### 3、程序设计

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。

例如：若 n 的值为 11 时，函数的值为 1.833333。

注意：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>
```

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

```
}
```

```
main()
{   int n; float s;
    void NONO (   );
    printf("\nPlease enter N:"); scanf("%d", &n);
    s = fun(n);
    printf("the result is: %f\n", s);
    NONO();
}
```

```
void NONO (   )
{ /* 本函数用于打开文件，输入数据，调用函数，输出数据，关闭文件。 */
    FILE *fp, *wf ;
    int i, n ;
    float s;

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

---

**【参考答案】**

```
float fun(int n)
{

    int i,s1=0;

    float s=0.0;

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

    {
        s1=s1+i; /*求每一项的分母*/

        s=s+1.0/s1; /*求多项式的值*/
    }
}
```

```
}
```

```
return s;
```

```
}
```

#### 【考点分析】

本题考查：计算给定表达式的值，注意变量数据类型及强制转换操作。for 循环语句，return 语句。

#### 【解题思路】

此类计算表达式值的程序，首先需要根据题意分析表达式的规律，得出通项，然后再完成程序语句。

本题中表达式的规律是  $1+2+\cdots+n$  的倒数之和，那么可以通过 for 循环语句来实现第 1 项到第 n 项的变化。

这里其实就是累加算法，方法是先根据题目要求定义变量，注意该变量的数据类型，然后对其进行初始化操作，因为该变量作用是累加器，所以初始值应为 0(或 0.0，这里根据变量数据类型来确定)，再通过 for 循环语句来完成累加过程。

本题中 s1 用来表示每一项的分母，每一项的分母都是由前一项分母加项数。注意：由于 s1 定义成一个整型，所以在  $s=s+1.0/s1$  中不能把 1.0 写成 1。

### 2017 年全国计算机等级考试 C 语言上机考试题库 学生练习用第 41 套至第 60 套

#### 第四十一套

##### 1、程序填空

下列给定程序中，函数 fun 的功能是：将形参 s 所指字符串中的所有字母字符顺序前移，其他字符顺序后移，处理后将新字符串的首地址作为函数值返回。

例如，若 s 所指字符串为：“asd123fgh543df”，处理后新字符串为：“asdfghdf123543”。

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```
-----  
#include <stdio.h>  
#include <stdlib.h>  
#include <string.h>  
char *fun(char *s)  
{ int i, j, k, n; char *p, *t;  
  n=strlen(s)+1;  
  t=(char*)malloc(n*sizeof(char));  
  p=(char*)malloc(n*sizeof(char));  
  j=0; k=0;  
  for(i=0; i<n; i++)  
  { if(((s[i]>='a')&&(s[i]<='z'))||((s[i]>='A')&&(s[i]<='Z'))){  
/*****found*****/
```

```

        t[j]=__1__; j++;}
    else
    { p[k]=s[i]; k++; }
}
/*****found*****/
for(i=0; i<__2__; i++) t[j+i]=p[i];
/*****found*****/
t[j+k]= __3__;
return t;
}
main()
{ char s[80];
  printf("Please input: "); scanf("%s",s);
  printf("\nThe result is: %s\n",fun(s));
}

```

#### 【参考答案】

(1)s[i] (2)k (3)' \0' 或 0

#### 【考点分析】

本题考查：数组元素赋值操作；for 循环语句中循环变量的取值范围；字符串结束标识'\0'。

#### 【解题思路】

填空 1：将字符串 s 中所有字母元素赋给数组 t。

填空 2：字符串中所有非字母元素放到字母元素后面，所以取值范围是 0~k。

填空 3：最后给字符串加入结束标识'\0'。

## 2、程序修改

下列给定程序中函数 fun 的功能是：将 s 所指字符串中最后一次出现的与 t1 所指字符串相同的子串替换成 t2 所指字符串，所形成的新串放在 w 所指的数组中。要求 t1 和 t2 所指字符串的长度相同。

例如，当 s 所指字符串中的内容为：“abcdabfab”，t1 所指串中的内容为“ab”，t2 所指子串中的内容为“99”时，结果在 w 所指的数组中的内容应为“abcdabf99c”。

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MODI1.C 中，不得增行或删行，也不得更改的程序的结构！

```

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

void fun (char *s, char *t1, char *t2 , char *w)
{
    char *p , *r, *a;
    strcpy( w, s );
/*****found*****/
    while ( w )

```

```

    {   p = w;   r = t1;
        while ( *r )
/*****found*****/
            IF ( *r == *p )
            { r++; p++; }
            else break;
            if ( *r == '\0' ) a = w;
            w++;
    }
    r = t2;
    while ( *r ){ *a = *r; a++; r++; }
}

main()
{
    char   s[100], t1[100], t2[100], w[100];

    printf("\nPlease enter string S:"); scanf("%s", s);
    printf("\nPlease enter substring t1:"); scanf("%s", t1);
    printf("\nPlease enter substring t2:"); scanf("%s", t2);
    if ( strlen(t1)==strlen(t2) )
    {   fun( s, t1, t2, w);
        printf("\nThe result is :  %s\n", w);
    }
    else printf("\nError : strlen(t1) != strlen(t2)\n");
}

```

---

#### 【参考答案】

- (1) while(\*w)
- (2) if(\*r==\*p)

#### 【考点分析】

本题考查： while 循环语句，C 语言中的关键字。

#### 【解题思路】

- (1) 这里要判断的是值的真假，而不是地址，所以改为 while (\*w)。
- (2) C 语言中关键字区分大小写，只需运行程序，就可以根据错误提示找到。

### 3、程序设计

编写函数 fun，其功能是：将 s 所指字符串中 ASCII 值为奇数的字符删除，剩余字符形成的新串放在 t 所指数组中。

例如，若 s 所指字符串中的内容为：“ABCDEFGH12345”，其中字符 A 的 ASCII 码值为奇数，字符 1 的 ASCII 码值也为奇数，都应当删除，其它依此类推。最后 t 所指的数组中的内容应是：“BDF24”。

注意：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>
#include <string.h>

void fun(char *s, char t[])
{

}

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

void NONO ()
{/* 本函数用于打开文件，输入数据，调用函数，输出数据，关闭文件。 */
    char s[100], t[100] ;
    FILE *rf, *wf ;
    int i ;

    rf = fopen("in.dat", "r") ;
    wf = fopen("out.dat", "w") ;
    for(i = 0 ; i < 10 ; i++) {
        fscanf(rf, "%s", s) ;
        fun(s, t) ;
        fprintf(wf, "%s\n", t) ;
    }
    fclose(rf) ;
    fclose(wf) ;
}

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

void fun(char *s, char t[])
{
```

```

}

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

void NONO ()
/* 本函数用于打开文件，输入数据，调用函数，输出数据，关闭文件。 */
    char s[100], t[100] ;
    FILE *rf, *wf ;
    int i ;

    rf = fopen("in.dat", "r") ;
    wf = fopen("out.dat", "w") ;
    for(i = 0 ; i < 10 ; i++) {
        fscanf(rf, "%s", s) ;
        fun(s, t) ;
        fprintf(wf, "%s\n", t) ;
    }
    fclose(rf) ;
    fclose(wf) ;
}

```

---

**【参考答案】**

```

void fun(char *s,char t[])
{

    int i, j=0, n;

    n=strlen(s);

    for(i=0;i<n;i++)  /*找出 ASCII 码值为偶数的字符依次存入数组中*/

        if(s[i]%2==0)

            {

```

```
t[j]=s[i];
```

```
j++;
```

```
}
```

```
t[j]='\0';
```

```
}
```

#### 【考点分析】

本题考查：ASCII 码值为奇数或偶数的判定方法，同时掌握删除字符的思想，即重新保留非删除字符。

#### 【解题思路】

要删除 ASCII 码值为奇数的字符，也就是要保留 ASCII 码值为偶数的字符，由于最终是要求出剩余字符形成的新串，所以本题的算法是对原字符串从头到尾扫描，并找出 ASCII 码值为偶数的字符依次存入数组中。

## 第四十二套

### 1、程序填空

给定程序中，函数 fun 的功能是将参数给定的字符串、整数、浮点数写到文本文件中，再用字符串方式从此文本文件中逐个读入，并调用库函数 atoi 和 atof 将字符串转换成相应的整数、浮点数，然后将其显示在屏幕上。

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

请勿改动 main 函数和其他函数中的任何内容，仅在 main 函数的横线上填入所编写的若干表达式或语句。

```
-----  
#include <stdio.h>  
#include <stdlib.h>  
void fun(char *s, int a, double f)  
{  
/*****found*****/  
    __1__ fp;  
    char str[100], str1[100], str2[100];  
    int al;    double fl;  
    fp = fopen("file1.txt", "w");  
    fprintf(fp, "%s %d %f\n", s, a, f);  
/*****found*****/  
    __2__ ;  
    fp = fopen("file1.txt", "r");  
/*****found*****/  
    fscanf(__3__, "%s%s%s", str, str1, str2);  
    fclose(fp);  
    al = atoi(str1);
```



```

    f1 = atof(str2);
    printf("\nThe result :\n\n%s %d %f\n", str, a1, f1);
}
main()
{ char a[10]="Hello!";    int b=12345;
  double c= 98.76;
  fun(a, b, c);
}

```

---

**【参考答案】**

(1) FILE\*    (2) fclose(fp)    (3) fp

**【解题思路】**

填空 1: 从使用 fp=fopen("file1.txt", "w") 可知 fp 应该是文件类型指针, 因此本空因该填写 FILE\*。

填空 2: 当对 fp 作打开操作的时候, 并进行不同的操作前, 应该对其关闭, 因为在第一次打开时是对 fp 进行写操作, 而在第二次打开后进行的是读操作, 因此应该先对 fp 进行关闭, 本空填 fclose(fp)。

填空 3: fscanf() 是把文本文件输出, 因此本空只能填写 fp。

## 2、程序修改

下列给定程序中, 函数 fun 的功能是: 对 N 名学生的学习成绩, 按从高到低的顺序找出前 m ( $m \leq 10$ ) 名学生来, 并将这些学生的数据存放在一个动态分配的连续存储区中, 此存储区的首地址作为函数值返回。

请改正程序中的错误, 使它能得出正确的结果。

注意: 部分源程序在文件 MODI1.C 中, 不得增行或删行, 也不得更改程序的结构。

---

```

#include <stdlib.h>
#include <conio.h>
#include <string.h>
#include <stdio.h>
#include <malloc.h>
#define N 10
typedef struct ss
{ char num[10];
  int s;
} STU;
STU *fun(STU a[], int m)
{ STU b[N], *t;
  int i, j, k;
  /*****found*****/
  *t=calloc(m, sizeof(STU));
  for(i=0; i<N; i++) b[i]=a[i];
  for(k=0; k<m; k++)
    { for (i=j=0; i<N; i++)

```

```

        if(b[i].s>b[j].s) j=i;
/*****found*****/
        t[k].num=b[j].num;
        t[k].s=b[j].s;
        b[j].s=0;
    }
return t;
}
outresult(STU a[],FILE *pf)
{ int i;
  for(i=0;i<N;i++)
    fprintf(pf, "No=%s Mark=%d\n ",
a[i].num, a[i].s);
  fprintf(pf, "\n\n ");
}
void main()
{ STU a[N]={ { "A01 ",81}, { "A02 ",89}, { "A03 ",66}, { "A04 ",87}, { "A05 ",77},
              { "A06 ",90}, { "A07 ",79}, { "A08 ",61}, { "A09 ",80}, { "A10 ",71}};
  STU *pOrder;
  int i, m;
  system("CLS");
  printf("*****THE RESULT*****\n");
  outresult(a,stdout);
  printf("\nGive the number of the students who have better score: ");
  scanf("%d",&m);
  while(m>10)
    { printf("\nGive the number of the students who have better score: ");
      scanf("%d",&m);
    }
  pOrder=fun(a,m);
  printf("***** THE RESULT*****\n");
  printf("The top :\n");
  for(i=0;i<m;i++)
    printf("%s  %d\n",pOrder[i].num, pOrder[i].s);
  free(pOrder);
}

```

---

#### 【参考答案】

- (1) t=calloc(m, sizeof(STU));
- (2) t[k]=b[j];

#### 【解题思路】

(1) calloc 应用于分配内存空间。调用形式为 (类型说明符\*)calloc(n,size)，功能：在内存动态存储区中分配 n 块长度为“size”字节的连续区域，函数的返回值为该区域的首地址，(类型说明符\*)用于强制类型转换。calloc 函数与 malloc 函数的区别在于 calloc 函

数一次可以分配 n 块区域。例如，`ps=(struct stu*) calloc(2,sizeof (struct stu));`，其中的 `sizeof(struct stu)` 是求 `stu` 的结构长度。该语句的意思是：按 `stu` 的长度分配两块连续区域，强制转换为 `stu` 类型，并把其首地址赋予指针变量 `ps`。在本题中不用考虑那么复杂，根据定义类型 `STU b[N],*t;` 就可以看出 `*t=calloc(m, sizeof(STU))` 中的错误。

(2) `t[k].num=b[j].num` 的错误旨在考查对结构体概念的掌握和灵活应用程度。

### 3、程序设计

请编写函数 `fun`，该函数的功能是：删除一维数组中所有相同的数，使之只剩一个。数组中的数已按由小到大的顺序排列，函数返回删除后数组中数据的个数。

例如，若一维数组中的数据是：

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

删除后，数组中的内容应该是：

2 3 4 5 6 7 8 9 10

注意：部分源程序在文件 `PROG1.C` 中。

请勿改动 `main` 函数和其他函数中的任何内容，仅在函数 `fun` 的花括号中填入所编写的若干语句。

```
-----  
#include <stdio.h>  
#define N 80  
int fun(int a[], int n)  
{  
  
}  
void main()  
{  
    FILE *wf;  
    int a[N]={ 2,2,2,3,4,4,5,6,6,6,6,7,7,8,9,9,10,10,10,10}, i, n=20;  
    printf("The original data :\n");  
    for(i=0; i<n; i++)  
        printf("%3d",a[i]);  
    n=fun(a,n);  
    printf("\n\nThe data after deleted :\n");  
    for(i=0; i<n; i++)  
        printf("%3d",a[i]);  
    printf("\n\n");  
    /*****  
    wf=fopen("out.dat","w");  
    for(i=0; i<n; i++)  
        fprintf(wf,"%3d",a[i]);  
    fclose(wf);  
    *****/  
}
```

-----

【参考答案】

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

int i, j=1;

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

if(a[j-1]!=a[i]) /*若该数与前一个数不相同, 则保留*/
a[j++]=a[i];

return j; /*返回不相同数的个数*/
}
```

【解题思路】

该程序的流程是：定义变量  $i$  和  $j$ ，其中  $j$  用于控制删除后剩下的数在数组中的下标， $i$  用于搜索原数组中的元素。 $j$  始终是新数组中最后一个元素的下一个元素的下标，所以  $\text{if}$  语句中的条件是  $a[j-1] \neq a[i]$ ，其中  $a[j-1]$  就是新数组中的最后一个元素，若条件成立，则表示出现了不同的值，所以  $a[i]$  要保留到新数组中。注意本题中  $i$  和  $j$  的初值都要从 1 开始，该算法只能用于数组已排序的题目中。

## 第四十三套

### 1、程序填空

下列给定程序中，函数  $\text{fun}$  的功能是：计算  $N \times N$  矩阵的主对角线元素和反向对角线元素之和，并作为函数值返回。要求先累加主对角线元素中的值，再累加反向对角线元素中的值。例如，若  $N=3$ ，有下列矩阵：

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

首先累加 1、5、9，然后累加 3、5、7，函数返回值为 30。

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。

注意：部分源程序在文件  $\text{BLANK1.C}$  中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```
-----
#include    <stdio.h>
#define    N    4
fun(int    t[][N], int    n)
{    int    i, sum;
/*****found*****/
    ____1____;
    for(i=0; i<n; i++)
/*****found*****/
        sum+=____2____ ;
}
```

```

        for(i=0; i<n; i++)
/*****found*****/
            sum+= t[i][n-i-___3___] ;
        return sum;
    }
main()
{   int   t[][N]={21, 2, 13, 24, 25, 16, 47, 38, 29, 11, 32, 54, 42, 21, 3, 10}, i, j;
    printf("\nThe original data:\n");
    for(i=0; i<N; i++)
    {   for(j=0; j<N; j++)   printf("%4d",t[i][j]);
        printf("\n");
    }
    printf("The result is:  %d",fun(t,N));
}

```

#### 【参考答案】

(1) sum=0    (2) t[i][i]    (3) 1

#### 【考点分析】

本题考查：变量初始化；N×N 矩阵对角线下标如何表示；累加操作。

#### 【解题思路】

填空 1：变量 sum 用来储存“和”结果，所以将其初始化为 0。

填空 2：从题目中我们可以了解到，主对角线元素的行和列下标是相同的，所以应填入 t[i][i]。

填空 3：对于反对角线元素的行和列的下标，它们的关系是相加和为 n-1，所以应填入 1。

## 2、程序修改

下列给定程序中函数 fun 和 funx 的功能是：用二分法求方程

$2x^3 - 4x^2 + 3x - 6 = 0$  的一个根，并要求绝对误差不超过 0.001。

例如，若给 m 输入 -100，n 输入 90，则函数求得的一个根为 2.000。

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MOD11.C 中，不得增行或删行，也不得更改程序的结构。

```

#include <stdio.h>
#include <math.h>
double funx(double x)
{   return(2*x*x*x-4*x*x+3*x-6); }
double fun( double m, double n)
{
/*****found*****/
    int r;
    r=(m+n)/2;
/*****found*****/
}

```

```

        while(fabs(n-m)<0.001)
        {   if(funx(r)*funx(n)<0)   m=r;
            else n=r;
            r=(m+n)/2;
        }
        return r;
}
main( )
{   double m,n, root;
    printf("Enter m n : \n"); scanf("%lf%lf",&m,&n);
    root=fun( m,n );
    printf("root = %.3f\n",root);
}

```

---

#### 【参考答案】

(1)double r;

(2)while (fabs(n-m)>0.001)

#### 【考点分析】

本题考查：变量数据类型；while 循环语句。

#### 【解题思路】

(1)程序中我们会发现  $r=(m+n)/2$ ，而  $m$  和  $n$  都是 double 型的，并且根据题意可知，变量  $r$  需要定义为 double 型。

(2)绝对误差不超过 0.001，所以循环条件应为  $\text{fabs}(n-m)>0.001$ 。

### 3、程序设计

规定输入的字符串中只包含字母和\*号。编写函数 fun，其功能是：除了字符串前导和尾部的\*号外，将串中其它的\*号全部删除。形参 h 已指向字符串中第一个字母，形参 p 指向字符串的中最后一个字母。在编写函数时，不得使用 C 语言提供的字符串函数。

例如，若字符串中的内容为\*\*\*\*\*A\*BC\*DEF\*G\*\*\*\*\*，删除后，字符串中的内容应当是：\*\*  
\*\*ABCDEFG\*\*\*\*\*。

在编写函数时，不得使用 C 语言提供的字符串函数。

注意：部分源程序在文件 PROG1.C 中。

请勿改动主函数 main 和其他函数中的任何内容，仅在函数 fun 的花括号中填入所编写的若干语句。

---

```

#include <stdio.h>
void fun( char *a, char *h, char *p )
{

}

main()
{   char s[81],*t, *f;

```

```

void NONO ( );
printf("Enter a string:\n");gets(s);
t=f=s;
while(*t)t++;
t--;
while(*t=='*')t--;
while(*f=='*')f++;
fun( s , f,t );
printf("The string after deleted:\n");puts(s);
NONO();
}
void NONO()
{/* 本函数用于打开文件，输入数据，调用函数，输出数据，关闭文件。 */
FILE *in, *out ;
int i ; char s[81], *t, *f ;
in = fopen("in.dat","r") ;
out = fopen("out.dat","w") ;
for(i = 0 ; i < 10 ; i++) {
    fscanf(in, "%s", s) ;
    t=f=s;
    while(*t)t++;
    t--;
    while(*t=='*')t--;
    while(*f=='*')f++;
    fun(s, f, t);
    fprintf(out, "%s\n", s) ;
}
fclose(in) ;
fclose(out) ;
}

```

---

**【参考答案】**

```

void fun( char *a, char *h, char *p )
{
    int i=0;

    char *q=a;

    while(q<h)

    {
        a[i]=*q; q++;i++;
    }
}

```

```

while(q<p)

{
if(*q!='*')

{
a[i]=*q;i++;

}

q++;

}

while(*q)

{
a[i]=*q; i++; q++;
}

a[i]='\0';
}

```

#### 【考点分析】

本题考查：while 循环语句，注意循环条件的设定；指针型变量。

#### 【解题思路】

本题的重点是要选择好判断条件，首先是需要判断前导\*的结束，然后判断是否指向最后一个字母，最后补充尾部\*，只要思路对了就可正确解答。

### 第四十四套

#### 1、程序填空

下列给定程序中，函数 fun 的功能是：找出 100 到 x( $x \leq 999$ ) 之间各位上的数字之和为 15 的所有整数，并在屏幕输出；将符合条件的整数的个数作为函数值返回。

例如，当 n 值为 500 时，各位数字之和为 15 的整数有：

159、168、177、186、195、249、258、267、276、285、294、339、348、357、366、375、384、393、429、438、447、456、465、474、483、492。共有 26 个。

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```

-----
#include <stdio.h>
int fun(int x)
{ int n, s1, s2, s3, t;
/*****found*****/
n=__1__;
t=100;

```



```

/*****found*****/
while(t<=__2__)
{ s1=t%10; s2=(t/10)%10; s3=t/100;
  if(s1+s2+s3==15)
  { printf("%d ",t);
    n++;
  }
}
/*****found*****/
__3__;
}
return n;
}
main()
{ int x=-1;
  while(x>999||x<0)
  { printf("Please input(0<x<=999): "); scanf("%d",&x); }
  printf("\nThe result is: %d\n",fun(x));
}

```

---

#### 【参考答案】

(1) 0 (2) x (3) t++

#### 【考点分析】

本题考查：变量赋初值；while 循环语句。

#### 【解题思路】

填空 1：变量 n 用于存放符合条件的整数的个数，应赋初值为 0。

填空 2：根据题目要求，确定循环变量 t 的取值范围  $t \leq x$ 。

填空 3：循环变量 t 自增 1 操作。

## 2、程序修改

下列给定程序中函数 fun 的功能是：先将 s 所指字符串中的字符按逆序存放到 t 所指字符串中，然后把 s 所指串中的字符按正序连接到 t 所指串之后。

例如：当 s 所指的字符串为“ABCDE”时，t 所指的字符串应为“EDCBAABCDE”。

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MODI1.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>

void fun (char *s, char *t)
{
/*****found*****/
    int i;
    sl = strlen(s);
    for (i=0; i<sl; i++)

```

```

/*****found*****/
    t[i] = s[s1-i];
    for (i=0; i<=s1; i++)
        t[s1+i] = s[i];
    t[2*s1] = '\0';
}

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

```

---

**【参考答案】**

(1) int i, s1;

(2) t[i]=s[s1-i-1];

**【考点分析】**

本题考查：变量定义；字符串操作。

**【解题思路】**

(1) 变量 s1 没有定义。

(2) 该循环实现将 s 串中的字符逆序存入 t 串中，t[i] 对应 s 串中的 s[s1-i-1]。

### 3、程序设计

函数 fun 的功能是：将 a、b 的两个两位正整数合并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 的百位和个位上，b 中的十位和个位数依次放在变量 c 的千位和十位上。

例如，当 a=45，b=12，调用该函数后 c=1425。

注意：部分源程序在文件 PROG1.C 中。

数据文件 IN.DAT 中的数据不得修改。

请勿改动主函数 main 和其他函数中的任何内容，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>

float fun ( float num )
{ int s ;
  float n, t, pi ;

  t = 1 ; pi = 0 ; n = 1 ; s = 1 ;
/*****found*****/
  while(t >= num)
  {

```

```

        pi = pi + t ;
        n = n + 2 ;
        s = -s ;
/*****found*****/
        t = s % n ;
    }
    pi = pi * 4 ;
    return pi ;
}

main( )
{
    float n1, n2 ;

    printf("Enter a float number: ") ;
    scanf("%f", &n1) ;
    n2 = fun(n1) ;
    printf("%.4f\n", n2) ;
}

```

---

#### 【参考答案】

```

void fun(int a, int b, long *c)
{

*c=a%10+(b%10)*10+(a/10)*100+(b/10)*1000;
}

```

#### 【考点分析】

本题考查：如何取出数值 n 的各个位；知道数值 n 的各个位，又如何表示该数值；指针型变量的使用。

#### 【解题思路】

本题的主要问题是取出 a 和 b 的个位数和十位数，取出后如何表示成 c 中相应的位数。由于 a 和 b 都是只有两位的整数，所以分别对它们除 10 可得到它们的十位数，分别用 10 对它们求余可得到它们的个位数。得到后对应乘以 1000、100、10、1 就可得到 c 的千位数、百位数、十位数和个位数。注意：使用 c 时要进行指针运算。

## 第四十五套

### 1、程序填空

下列给定程序中，函数 fun 的功能是：在形参 ss 所指字符串数组中，将所有串长超过 k 的字符串中后面的字符删除，只保留前面的 k 个字符。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将下画线删除，使程序得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

---

```

#include <stdio.h>
#include <string.h>
#define N 5
#define M 10
/*****found*****/
void fun(char (*ss) __1__, int k)
{ int i=0 ;
/*****found*****/
    while(i< __2__) {
/*****found*****/
        ss[i][k]=__3__; i++; }
}
main()
{ char x[N][M]={"Create","Modify","Sort","skip","Delete"};
  int i;
  printf("\nThe original string\n\n");
  for(i=0;i<N;i++)puts(x[i]); printf("\n");
  fun(x,4);
  printf("\nThe string after deleted :\n\n");
  for(i=0; i<N; i++) puts(x[i]); printf("\n");
}

```

#### 【参考答案】

(1) [M] (2) N (3) '\0'

#### 【考点分析】

本题考查：函数定义；while 循环语句；字符串结束标识 '\0'。

#### 【解题思路】

填空 1：根据 main 函数中函数调用语句，确定函数定义时的形式参数，所以填入 [M]。

填空 2：while 循环语句需要对所有字符串进行操作，因此循环条件是 i<N。

填空 3：字符串结尾加入字符串结束标识 '\0'。

## 2、程序修改

下列给定程序中函数 fun 的功能是：根据以下公式求  $\pi$  值，并作为函数值返回。

例如，当给指定精度的变量 eps 输入 0.0005 时，应输出  $\text{Pi}=3.140578$ 。

$$\frac{\pi}{2} = 1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} \times \frac{2}{5} + \frac{1}{3} \times \frac{2}{5} \times \frac{3}{7} + \frac{1}{3} \times \frac{2}{5} \times \frac{3}{7} \times \frac{4}{9} + \dots$$

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MOD11.C 中，不得增行或删行，也不得更改的程序的结构！

```

#include <math.h>
#include <stdio.h>
double fun(double eps)
{ double s,t;    int n=1;

```

```

    s=0.0;
/*****found*****/
    t=0;
    while( t>eps)
    {
        s+=t;
        t=t * n/(2*n+1);
        n++;
    }
/*****found*****/
    return(s);
}
main()
{
    double x;
    printf("\nPlease enter a precision: "); scanf("%lf",&x);
    printf("\neps=%lf, Pi=%lf\n\n",x,fun(x));
}

```

---

#### 【参考答案】

- (1) t=1.0;  
 (2) return(s\*2);

#### 【考点分析】

本题考查：根据给定公式求值，因此需要确定变量定义的数据类型以及如何对其进行初始化；函数返回值。

#### 【解题思路】

该题中，我们首先检查变量数据类型前后是否一致，因为变量 t 定义为 double 型，所以赋值时要赋以实型数值。return(s) 是一个数学错误，应该返回 return(s\*2)。

### 3、程序设计

规定输入的字符串中只包含字母和\*号。请编写函数 fun，其功能是：使字符串的前导\*号不得多于 n 个，若多于 n 个，则删除多余的\*号；若少于或等 n 个，则不做处理，字符串中间和尾部的\*号不删除。

例如，字符串中的内容为：\*\*\*\*\*A\*BC\*DEF\*G\*\*\*\*，若 n 的值为 4，删除后，字符串中的内容应当是：\*\*\*\*A\*BC\*DEF\*G\*\*\*\*；若 n 的值为 8，则字符串中的内容仍为：\*\*\*\*\*A\*BC\*DEF\*G\*\*\*\*。n 的值在主函数中输入。

在编写函数时，不得使用 C 语言提供的字符串函数。

请勿改动主函数 main 和其他函数中的任何内容，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( char *a, int n )
{

}

```

```

main()
{ char s[81]; int n;void NONO ();
  printf("Enter a string:\n");gets(s);
  printf("Enter n : ");scanf("%d",&n);
  fun( s,n );
  printf("The string after deleted:\n");puts(s);
  NONO();
}

void NONO ()
{ /* 本函数用于打开文件，输入数据，调用函数，输出数据，关闭文件。 */
  FILE *in, *out ;
  int i, n ; char s[81] ;
  in = fopen("in.dat","r") ;
  out = fopen("out.dat","w") ;
  for(i = 0 ; i < 10 ; i++) {
    fscanf(in, "%s", s) ;
    fscanf(in, "%d", &n) ;
    fun(s,n) ;
    fprintf(out, "%s\n", s) ;
  }
  fclose(in) ;
  fclose(out) ;
}

```

---

**【参考答案】**

```

void fun( char *a, int n )
{

int i=0;

int k=0;

char *p,*t;

p=t=a; /*开始时，p 与 t 同时指向数组的首地址*/

while(*t=='*') /*用 k 来统计前部星号的个数*/

{k++;t++;}

if(k>n) /*如果 k 大于 n，则使 p 的前部保留 n 个星号，其后的字符依次存入数组 a 中*/

{ while(*p)

```

```

{ a[i]=*(p+k-n);

i++;

p++;

}

a[i]='\0'; /*在字符串最后加上结束标识位*/

}
}

```

#### 【考点分析】

本题考查：循环判断语句；字符串的操作。

#### 【解题思路】

字符串中前导\*号不能多于 n 个，多余的删除。首先需要通过 while 循环统计字符串前导\*号的个数，然后通过 if 条件语句完成前导\*号的个数和 n 的比较，如果前导\*号多于 n 个，需要把 n 个\*号和其余字符重新保留。

### 第四十六套

#### 1、程序填空

下列给定程序中，函数 fun 的功能是：将自然数 1~10 及其平方根写到名为 myfile3.txt 的文本文件中，然后再顺序读出显示在屏幕上。

请在程序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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```

-----
#include    <math.h>
#include    <stdio.h>

int fun(char *fname )
{ FILE *fp;      int i,n;      float x;
  if((fp=fopen(fname, "w"))==NULL) return 0;
  for(i=1;i<=10;i++)
  /*****found*****/
      fprintf(__1__, "%d %f\n", i, sqrt((double)i));
  printf("\nSucceed!! \n");
  /*****found*****/
  __2__;
  printf("\nThe data in file :\n");
  /*****found*****/
  if((fp=fopen(__3__, "r"))==NULL)

```

```

        return 0;
    fscanf(fp, "%d%f", &n, &x);
    while(!feof(fp))
    { printf("%d %f\n", n, x);   fscanf(fp, "%d%f", &n, &x); }
    fclose(fp);
    return 1;
}
main()
{ char  fname[]="myfile3.txt";
  fun(fname);
}

```

#### 【参考答案】

(1)fp (2)fclose(fp) (3)fname

#### 【考点分析】

本题考查：文件的相关操作，fprintf 函数与前 printf 功能相似，区别在于 fprintf 函数的对象不是键盘和显示器，而是磁盘文件；文件打开和关闭函数 fopen 和 fclose 的使用。

#### 【解题思路】

填空 1：fprintf 函数的形式是：fprintf(文件指针，格式字符串，输出表列)；，所以填入文件指针 fp。

填空 2：文件一旦使用完毕，应使用关闭函数 fclose() 将文件关闭，以避免发生文件数据丢失等错误。

填空 3：fopen 函数用来打开一个文件，其一般形式为：文件指针名=fopen(文件名，使用文件方式)；因此应填入文件名 fname。

## 2、程序修改

下列给定程序中 fun 函数功能是：将 n 个无序整数从小到大排序。

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MOD11.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>

fun ( int  n, int  *a )
{ int  i, j, p, t;
  for ( j = 0; j<n-1 ; j++ )
  { p = j;
  /*****found*****/
    for ( i=j+1; i<n-1 ; i++ )
      if ( a[p]>a[i] )
  /*****found*****/
      t=i;
    if ( p!=j )
      { t = a[j]; a[j] = a[p]; a[p] = t; }
  }
}

```



```

    }
}

putarr( int n, int *z )
{ int i;
  for ( i = 1; i <= n; i++, z++ )
  { printf( "%4d", *z );
    if ( !( i%10 ) ) printf( "\n" );
  } printf("\n");
}

main()
{ int aa[20]={9, 3, 0, 4, 1, 2, 5, 6, 8, 10, 7}, n=11;
  printf( "\n\nBefore sorting %d numbers:\n", n ); putarr( n, aa );
  fun( n, aa );
  printf( "\n\nAfter sorting %d numbers:\n", n ); putarr( n, aa );
}

```

---

#### 【参考答案】

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

(2) p=i;

#### 【考点分析】

本题考查：for 循环语句；需明确各个变量含义。

#### 【解题思路】

该程序是对 n 个无序数实现从小到大的排序，先找出整数序列的最小项，置于指针第 1 个元素的位置；再找出次小项，置于第 2 个元素的位置；之后顺次处理后续元素。

(1) 数组的长度为 n，所以最后一个元素的下标值为 n-1，i 的取值范围应该包括此下标值。

(2) p 是中间变量，存放值较小的元素下标。

### 3、程序设计

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 数的十位和千位上。

例如，当 a=45，b=12 时，调用该函数后 c=2514。

注意：部分源程序在文件 PROG1.C 中。

数据文件 IN.DAT 中的数据不得修改。

请勿改动主函数的 main 和其它函数中的任何内容，仅在函数 fun 的花括号填入你编写的若干语句。

---

```

#include <stdio.h>
void fun(int a, int b, long *c)
{

```

```

}
main()
{ int a,b; long c;
  void NONO ( );
  printf("Input a, b:");
  scanf("%d %d", &a, &b);
  fun(a, b, &c);
  printf("The result is: %ld\n", c);
  NONO();
}
void NONO ( )
{ /* 本函数用于打开文件，输入数据，调用函数，输出数据，关闭文件。 */
  FILE *rf, *wf ;
  int i, a,b ; long c ;

  rf = fopen("in.dat", "r") ;
  wf = fopen("out.dat", "w") ;
  for(i = 0 ; i < 10 ; i++) {
    fscanf(rf, "%d,%d", &a, &b) ;
    fun(a, b, &c) ;
    fprintf(wf, "a=%d,b=%d,c=%ld\n", a, b, c) ;
  }
  fclose(rf) ;
  fclose(wf) ;
}

```

---

#### 【参考答案】

```

void fun(int a,int b,long *c)
{

*c=a/10+(b/10)*10+(a%10)*100+(b%10)*1000;
}

```

#### 【考点分析】

本题考查：如何取出数值 n 的各个位；知道数值 n 的各个位，又如何表示该数值；指针型变量的使用。

#### 【解题思路】

本题的主要问题是取出 a 和 b 的个位数和十位数，取出后如何表示成 c 中相应的位数。由于 a 和 b 都是只有两位的整数，所以分别对它们除 10 可得到它们的十位数，分别用 10 对它们求余可得到它们的个位数。得到后对应乘以 1000、100、10、1 就可得到 c 的千位数、百位数、十位数和个位数。注意：使用 c 时要进行指针运算。

## 第四十七套

### 1、程序填空

下列给定程序中，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掉，剩余的数按原来从高位到低位的顺序组成一个新数，并通过形参指针 n 传回所指变量。

例如，若输入一个数 27638496，则新数为 739。

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```
-----  
#include <stdio.h>  
void fun(unsigned long *n)  
{ unsigned long x=0, i; int t;  
  i=1;  
  while(*n)  
  /*****found*****/  
  { t=*n % __1__;  
  /*****found*****/  
    if(t%2!= __2__)  
    { x=x+t*i; i=i*10; }  
    *n =*n /10;  
  }  
  /*****found*****/  
  *n=__3__;  
}  
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);  
}
```

-----  
**【参考答案】**

(1) 10 (2) 0 (3) x

**【考点分析】**

本题考查：求余运算；if 语句条件表达式。

**【解题思路】**

填空 1：通过 t 对 10 求余，取出该数值的各个位。

填空 2：通过 if 条件语句实现奇偶数的判定。如果条件表达式对 2 求余为 0 即是偶数，反之是奇数。

填空 3：最后将剩余的数赋给 n 指向的元素。

## 2、程序修改

下列给定程序中函数 fun 的功能是：计算 n! 。

例如，给 n 输入 5，则输出 120.000000。

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MOD11.C 中, 不得增行或删行，也不得更改的程序的结构！

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

double fun ( int n )
{ double result = 1.0 ;
  /******found*****/
  if n == 0
    return 1.0 ;
  while( n >1 && n < 170 )
  /******found*****/
    result = n--;
  return result ;
}

main ( )
{ int n ;
  printf("Input N:") ;
  scanf("%d", &n) ;
  printf("\n\n%d! =%lf\n\n", n, fun(n)) ;
}
```

-----

**【参考答案】**

(1) if(n==0)

(2) result \*=n--;或{result \*=n; n--;}

**【考点分析】**

本题考查：if 语句条件表达式，需注意其格式；计算阶乘的方法。

**【解题思路】**

(1) 这里是一个简单的格式错误，if 条件应该加括号。

(2) 根据阶乘的概念，从 n 开始， $n!=n*(n-1)!$ ，直到 1，所以应该为 result \*=n--；。

### 3、程序设计

请编写函数 fun，其功能是：将一个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>
#include <string.h>
long fun ( char *p)
{
```

```

}

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

void NONO ()
/* 本函数用于打开文件，输入数据，调用函数，输出数据，关闭文件。 */
FILE *fp, *wf ;
int i ;
char s[20] ;
long n ;

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

```

---

**【参考答案】**

```

long fun (char *p)
{

long n=0;

int flag=1;

if(*p=='-') /*负数时置 flag 为-1*/

{p++;flag= -1;}

```

```

else if(*p=='+') /*正数时置 flag 为 1*/

p++;

while(*p!='\0')

{
n=n*10+*p-'0'; /*将字符串转成相应的整数*/

p++;

}

return n*flag;
}

```

#### 【考点分析】

本题考查：字符串转整数算法。

#### 【解题思路】

if() 语句的作用是判断该字符串应当为正数还是负数，while() 循环的作用是将字符串转成相应的整数。注意：\*p 是一个字符(如 '9'、'4')，并不是一个数，要将其转成相应的数字需令其减去 '0' (不是 '\0')，即 \*p-'0' 就得到 \*p 这个字符的相应数字，如 '0'-'0'=0、'8'-'0'=8 等。必须在程序的前面加 #include<stdlib.h>，函数 atol() 的作用是将字符串 p 转成长整型数，它是一个库函数。

#### 【解题宝典】

要实现字符串转整数操作，而且不允许使用相应的字符串函数，因此我们需要通过字符减去 '0' 来实现，即 \*p-'0' 就得到 \*p 这个字符的相应数字。

掌握以下语句：

```

while(*p!='\0')
{
n=n*10+*p-'0';

p++;
}

```

## 第四十八套

### 1、程序填空

下列给定程序中，函数 fun 的功能是：将 N×N 矩阵中元素的值按列向右移动 1 个位置，右边被移出矩阵的元素绕回左边第 1 列。

例如，N=3，有下列矩阵：

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

计算结果为

:

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

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```
-----
#include    <stdio.h>
#define     N     4
void fun(int  (*t)[N])
{  int  i, j, x;
  /*****found*****/
    for(i=0; i<__1__; i++)
    {
  /*****found*****/
        x=t[i][__2__] ;
        for(j=N-1; j>=1; j--)
            t[i][j]=t[i][j-1];
  /*****found*****/
        t[i][__3__]=x;
    }
}
main()
{  int  t[][N]={21, 12, 13, 24, 25, 16, 47, 38, 29, 11, 32, 54, 42, 21, 33, 10}, i, j;
  printf("The original array:\n");
  for(i=0; i<N; i++)
  {  for(j=0; j<N; j++)  printf("%2d  ", t[i][j]);
    printf("\n");
  }
  fun(t);
  printf("\nThe result is:\n");
  for(i=0; i<N; i++)
  {  for(j=0; j<N; j++)  printf("%2d  ", t[i][j]);
    printf("\n");
  }
}
```

【参考答案】

(1)N (2)N-1 (3)0

【考点分析】

本题考查：for 循环语句；如何表示  $N \times N$  矩阵中各个元素。

### 【解题思路】

填空 1：因为是  $N \times N$  的矩阵，所以行列数是相同的。第一个 for 循环用来循环行，因此填入一个循环界限  $N$ 。

填空 2：此行语句将移出矩阵的元素暂存，移出矩阵的元素的列下标为  $N-1$ ，因此填入  $N-1$ 。

填空 3：此行语句将移出矩阵的元素放入最左边，也就是第一列，第一列元素的列下标为 0，因此填入 0。

## 2、程序修改

下列给定程序中函数 fun 的功能是：计算并输出下列级数的前  $N$  项和  $S_N$ ，直到  $S_{N+1}$  的值大于  $q$  为止， $q$  的值通过形参传入。

$$S_N = \frac{2}{1} + \frac{3}{2} + \frac{4}{3} + \cdots + \frac{N+1}{N}$$

例如，若  $q$  的值为 50.0，则函数值应为 49.394948。

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 <conio.h>  
#include <stdio.h>  
double fun(double q)  
{  
    int n;  
    double s,t;  
    n=2;  
    s=2.0;  
    while (s <= q)  
    {  
        t=s;  
        /*****found*****/  
        s=s+ (n+1)/n;  
        n++;  
    }  
    printf("n=%d\n",n);  
    /*****found*****/  
    return s;  
}  
main ( )  
{  
    printf("%f\n",fun(50));  
}
```

-----



【参考答案】

(1)  $s=s+(\text{double})(n+1)/n;$

(2) `return t;`

【考点分析】

本题考查：变量数据类型，根据题目要求需要进行强制转换；`return` 语句。

【解题思路】

(1) 在 C 语言中，整数除以整数得出的结果也是整数，所以此处要转换数据类型。

(2) 观察 `while` 循环，假如返回值是变量 `s` 的话，那么返回的是大于 `q` 的值，题中所要返回的是小于 `q` 的值，所以应该返回变量 `t`。

### 3、程序设计

编写函数 `fun`，其功能是：求 Fibonacci 数列中大于 `t` 的最小的数，结果由函数返回。

Fibonacci 数列  $F(n)$  的定义为：

$F(0)=0, F(1)=1$

$F(n)=F(n-1)+F(n-2)$

例如，当  $t=1000$  时，函数值为 1597。

注意：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>
int fun( int t)
{

}

main() /* 主函数 */
{ int n;
  void NONO ( );
  n=1000;
  printf("n = %d, f = %d\n", n, fun(n));
  NONO();
}

void NONO ( )
{/* 本函数用于打开文件，输入数据，调用函数，输出数据，关闭文件。 */
  FILE *fp, *wf ;
  int i, n, s ;

  fp = fopen("in.dat", "r") ;
  wf = fopen("out.dat", "w") ;
```

```

for(i = 0 ; i < 10 ; i++) {
    fscanf(fp, "%d", &n) ;
    s = fun(n) ;
    fprintf(wf, "%d\n", s) ;
}
fclose(fp) ;
fclose(wf) ;
}

```

---

**【参考答案】**

```

int fun(int t)
{
    int f0=0, f1=1, f;

    do
    {
        f=f0+f1; f0=f1;
        f1=f;
    }
    while(f<t);

    return f;
}

```

**【考点分析】**

本题考查：变量数据类型及初始化；循环语句。

**【解题思路】**

根据所给数列定义不难发现，该数列最终的结果是由两个数列之和组成，所以可以在循环内部始终把 f 看成是前两项之和，而 f0 始终代表第 n-2 项，f1 代表第 n-1 项。退出循环时得到的数 f，就是大于指定数的最小的数。

## 第四十九套

### 1、程序填空

下列给定程序中，函数 fun 的功能是：在带头结点的单向链表中，查找数据域中值为 ch 的结点。找到后通过函数值返回该结点在链表中所处的序号；若不存在值为 ch 的结点，函数返回 0 值。

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

---

```

#include    <stdio.h>
#include    <stdlib.h>
#define    N    8
typedef struct list

```

```

{ int data;
  struct list *next;
} SLIST;
SLIST *creatlist(char *);
void outlist(SLIST *);
int fun( SLIST *h, char ch)
{ SLIST *p;      int n=0;
  p=h->next;
/*****found*****/
  while(p!=__1__)
  { n++;
/*****found*****/
    if (p->data==ch) return __2__;
    else p=p->next;
  }
  return 0;
}
main()
{ SLIST *head;      int k;      char ch;
  char a[N]={'m','p','g','a','w','x','r','d'};
  head=creatlist(a);
  outlist(head);
  printf("Enter a letter:");
  scanf("%c",&ch);
/*****found*****/
  k=fun(__3__);
  if (k==0) printf("\nNot found!\n");
  else      printf("The sequence number is : %d\n",k);
}
SLIST *creatlist(char *a)
{ SLIST *h,*p,*q;      int i;
  h=p=(SLIST *)malloc(sizeof(SLIST));
  for(i=0; i<N; i++)
  { q=(SLIST *)malloc(sizeof(SLIST));
    q->data=a[i]; p->next=q; p=q;
  }
  p->next=0;
  return h;
}
void outlist(SLIST *h)
{ SLIST *p;
  p=h->next;
  if (p==NULL) printf("\nThe list is NULL!\n");
  else

```

```

    { printf("\nHead");
      do
        { printf("->%c",p->data); p=p->next; }
        while(p!=NULL);
        printf("->End\n");
    }
}

```

---

**【参考答案】**

(1) NULL (2) n (3) head, ch

**【考点分析】**

本题考查：链表相关知识；while 循环语句；函数返回值。

**【解题思路】**

填空 1：while 循环语句判断是否到达链表结尾，链表结尾结点指针域是 NULL。

填空 2：若找到指定字符，则通过 return 语句将该结点在链表的顺序号返回给 main 函数。

填空 3：函数调用语句，其形式是：函数名(实际参数表)，因此根据函数定义语句，填入：head, ch。

## 2、程序修改

下列给定程序中函数 fun 的功能是：删除指针 p 所指字符串中的所有空白字符(包括制表符、回车符及换行符)。

输入字符串时用 '#' 结束输入。

请改正程序中的错误，使它能输出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MODI1.C 中，不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

---

```

#include <string.h>
#include <stdio.h>
#include <ctype.h>
fun ( char *p)
{ int i,t; char c[80];
  /*****found*****/
  For (i = 0,t = 0; p[i] ; i++)
    if(!isspace(*(p+i))) c[t++]=p[i];
  /*****found*****/
  c[t]="\0";
  strcpy(p, c);
}

```

```

main( )
{ char c, s[80];
  int i=0;
  printf("Input a string:");
  c=getchar();
  while(c!='#')

```

```

    { s[i]=c;i++;c=getchar(); }
    s[i]='\0';
    fun(s);
    puts(s);
}

```

---

**【参考答案】**

(1) for (i=0, t=0; p[i]; i++)

(2) c[t]='\0';

**【考点分析】**

本题考查：C 语言关键字；字符串结束标识 '\0'。

**【解题思路】**

该题目考查 C 语言关键字的书写，C 语言中关键字是区分大小写的。另外为字符串结尾添加结束符时应书写为 '\0'，而非 '\0'，'\0' 表示一个字符串。该程序的 if 条件中应用了 isspace 函数，该函数的功能是检查 ch 是否空格、跳格符(制表符)或换行符。

### 3、程序设计

编写函数 fun，其功能是：将 ss 所指字符串中所有下标为奇数位上的字母转换为大写(若该位置上不是字母，则不转换)。

例如，若输入 "abc4EFg"，则应输出 "aBc4EFg"。

注意：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>
#include <string.h>
void fun ( char *ss )
{

}

main( )
{ char tt[81] ;
  void NONO ( );
  printf( "\nPlease enter an string within 80 characters:\n" ); gets( tt );
  printf( "\n\nAfter changing, the string\n  \"%s\"", tt );
  fun( tt );
  printf( "\nbecomes\n  \"%s\"", tt );
  NONO ( );
}

void NONO ( )

```

```

/* 本函数用于打开文件，输入数据，调用函数，输出数据，关闭文件。 */
FILE *fp, *wf ;
char tt[81] ;
int i ;

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

```

#### 【参考答案】

```

void fun (char *ss)
{
    int i;

    for(i=0;ss[i]!='\0';i++) /*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*/

    if(i%2==1&&ss[i]>='a' &&ss[i]<='z')

    ss[i]=ss[i]-32;
}

```

#### 【考点分析】

本题考查：数组元素的引用；循环判断结构。

#### 【解题思路】

将指定字符串中奇数位置的字母转换为大写，首先需要判断奇数位置，再判断该位是不是小写字母，如果是小写字母，则将小写字母转换成大写字母。我们知道只要将小写字母减去 32 即可转成大写字母。

## 第五十套

### 1、程序填空

下列给定程序中，函数 fun 的功能是：在带头结点的单向链表中，查找数据域中值为 ch 的结点。找到后通过函数值返回该结点在链表中所处的顺序号；若不存在值为 ch 的结点，函数返回 0 值。

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

---

```

#include    <stdio.h>
#include    <stdlib.h>
#define     N      8
typedef struct list
{ int data;
  struct list *next;
} SLIST;
SLIST *creatlist(char *);
void outlist(SLIST *);
int fun( SLIST *h, char ch)
{ SLIST *p;      int n=0;
  p=h->next;
/*****found*****/
  while(p!=__1__)
  { n++;
/*****found*****/
    if (p->data==ch) return __2__;
    else p=p->next;
  }
  return 0;
}

main()
{ SLIST *head;      int k;      char ch;
  char a[N]={'m','p','g','a','w','x','r','d'};
  head=creatlist(a);
  outlist(head);
  printf("Enter a letter:");
  scanf("%c",&ch);
/*****found*****/
  k=fun(__3__);
  if (k==0) printf("\nNot found!\n");
  else      printf("The sequence number is : %d\n",k);
}

SLIST *creatlist(char *a)
{ SLIST *h,*p,*q;      int i;
  h=p=(SLIST *)malloc(sizeof(SLIST));
  for(i=0; i<N; i++)
  { q=(SLIST *)malloc(sizeof(SLIST));
    q->data=a[i]; p->next=q; p=q;
  }
  p->next=0;
  return h;
}

```

```

void outlist(SLIST *h)
{ SLIST *p;
  p=h->next;
  if (p==NULL) printf("\nThe list is NULL!\n");
  else
  { printf("\nHead");
    do
    { printf("->%c",p->data); p=p->next; }
    while(p!=NULL);
    printf("->End\n");
  }
}

```

---

#### 【参考答案】

(1) NULL (2) n (3) head, ch

#### 【考点分析】

本题考查：链表相关知识；while 循环语句；函数返回值。

#### 【解题思路】

填空 1：while 循环语句判断是否到达链表结尾，链表结尾结点指针域是 NULL。

填空 2：若找到指定字符，则通过 return 语句将该结点在链表的顺序号返回给 main 函数。

填空 3：函数调用语句，其形式是：函数名(实际参数表)，因此根据函数定义语句，填入：head, ch。

## 2、程序修改

下列给定程序中函数 fun 的功能是：删除指针 p 所指字符串中的所有空白字符(包括制表符、回车符及换行符)。

输入字符串时用 '#' 结束输入。

请改正程序中的错误，使它能输出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MOD11.C 中，不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

---

```

#include <string.h>
#include <stdio.h>
#include <ctype.h>
fun ( char *p)
{ int i,t; char c[80];
  /*****found*****/
  For (i = 0,t = 0; p[i] ; i++)
    if(!isspace(*(p+i))) c[t++]=p[i];
  /*****found*****/
  c[t]='\0';
  strcpy(p, c);
}

main( )

```



```

{ char c,s[80];
  int i=0;
  printf("Input a string:");
  c=getchar();
  while(c!='#')
  { s[i]=c;i++;c=getchar(); }
  s[i]='\0';
  fun(s);
  puts(s);
}

```

---

#### 【参考答案】

(1) for(i=0,t=0;p[i];i++)

(2) c[t]='\0';

#### 【考点分析】

本题考查：C 语言关键字；字符串结束标识'\0'。

#### 【解题思路】

该题目考查 C 语言关键字的书写，C 语言中关键字是区分大小写的。另外为字符串结尾添加结束符时应书写为'\0'，而非'\0'，'\0'表示一个字符串。该程序的 if 条件中应用了 isspace 函数，该函数的功能是检查 ch 是否空格、跳格符(制表符)或换行符。

### 3、程序设计

编写函数 fun，其功能是：将 ss 所指字符串中所有下标为奇数位上的字母转换为大写(若该位置上不是字母，则不转换)。

例如，若输入"abc4EFg"，则应输出"aBc4EFg"。

注意：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>
#include <string.h>
void fun ( char *ss )
{

}

main( )
{ char tt[81] ;
  void NONO ( );
  printf( "\nPlease enter an string within 80 characters:\n" ); gets( tt );
  printf( "\n\nAfter changing, the string\n  \"%s\"", tt );
  fun( tt );
}

```

```

    printf( "\nbecomes\n  \"%s\"\n",  tt  );
    NONO ( );
}

void NONO ( )
{ /* 本函数用于打开文件，输入数据，调用函数，输出数据，关闭文件。 */
    FILE *fp, *wf ;
    char tt[81] ;
    int i ;

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

```

---

**【参考答案】**

```

void fun (char *ss)
{
    int i;

    for(i=0;ss[i]!='\0';i++)  /*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
    */

    if(i%2==1&&ss[i]>='a' &&ss[i]<='z')

    ss[i]=ss[i]-32;
}

```

**【考点分析】**

本题考查：数组元素的引用；循环判断结构。

**【解题思路】**

将指定字符串中奇数位置的字母转换为大写，首先需要判断奇数位置，再判断该位是不是小写字母，如果是小写字母，则将小写字母转换成大写字母。我们知道只要将小写字母减去 32 即可转成大写字母。

## 第五十一套

### 1、程序填空

下列给定程序中,函数 fun 的功能是:将形参 n 中,各位上为偶数的数取出,并按原来从高位到低位的顺序组成一个新数,作为函数值返回。

例如,从主函数输入一个整数 27638496,则函数返回值为 26846。

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。

注意:部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行,也不得更改程序的结构!

```
-----
#include <stdio.h>
unsigned long fun(unsigned long n)
{ unsigned long x=0, s, i; int t;
  s=n;
  /*****found*****/
  i=__1__;
  /*****found*****/
  while(__2__)
  { t=s%10;
    if(t%2==0){
  /*****found*****/
      x=x+t*i; i=__3__;
    }
    s=s/10;
  }
  return x;
}
main()
{ unsigned long n=-1;
  while(n>99999999||n<0)
  { printf("Please input(0<n<100000000): "); scanf("%ld",&n); }
  printf("\nThe result is: %ld\n",fun(n));
}
-----
```

#### 【参考答案】

(1)1 (2)s>0 (3)i\*10

#### 【考点分析】

本题考查:变量赋初值操作;while 循环语句;已知数 n 的各个位数值如何表示数 n。

#### 【解题思路】

填空 1:变量 i 用来控制被取出的偶数在新数中的位置,应赋初值 1。

填空 2:while 语句的循环条件是 s>0。

填空 3:变量 i 用来标识个位、百位和千位等。

## 2、程序修改

下列给定程序中函数 fun 的功能是:输出 M×M 整数方阵,然后求两条对角线上元素之和,并作为函数值返回。

请改正程序中的错误, 使它能得出正确的结果。

注意: 部分源程序在文件 MOD11.C 中, 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[][])
{ 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( "%f ", 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 ) );
}
-----
```

#### 【参考答案】

(1) int fun(int n, int xx[][M])

(2) printf("%d", xx[i][j]);

#### 【考点分析】

本题考查: 函数定义形式; printf 格式输出函数, 注意其函数形式。

#### 【解题思路】

(1) 当用数组作为函数的形参时, 可以不定义数组的行数, 但一定要定义数组的列数。

(2) 该处错误比较隐蔽, 一般 C 语言上机考试很少涉及 printf 函数中的错误, 此处只要明白"d"和"f"的区别就可以了。格式字符 d 表示以带符号的十进制形式输出整数(正整数不输出符号); 格式字符 f 表示以小数形式输出单精度、双精度数据, 隐含输出 6 位小数。

#### 【解题宝典】

printf 函数, 其一般形式为: printf("格式控制字符串", 输出表列), 其中格式控制字符串用于指定输出格式。格式控制字符串是以%开头的字符串, 在%后面跟有各种格式字符, 以说明输出数据的类型、形式、长度、小数位数等。

例如:

"%d"表示按十进制整型输出;

"%ld"表示按十进制长整型输出;

"%f"表示以小数形式输出;

"%c"表示按字符型输出等。

非格式字符串在输出时原样输出, 在显示中起提示作用。

### 3、程序设计

编写函数 fun, 其功能是: 将 a、b 两个两位正整数合并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 的千位和十位上, 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=4251。

注意: 部分源程序在文件 PROG1.C 中。

数据文件 IN.DAT 中的数据不得修改。

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 a, int b, long *c)
{

}

main()
{ int a,b; long c;void NONO ();
  printf("Input a, b:");
  scanf("%d%d", &a, &b);
  fun(a, b, &c);
  printf("The result is: %ld\n", c);
  NONO();
}

void NONO ()
{ /* 本函数用于打开文件, 输入数据, 调用函数, 输出数据, 关闭文件。 */
  FILE *rf, *wf ;
  int i, a,b ; long c ;

  rf = fopen("in.dat", "r") ;
  wf = fopen("out.dat", "w") ;
  for(i = 0 ; i < 10 ; i++) {
    fscanf(rf, "%d,%d", &a, &b) ;
    fun(a, b, &c) ;
    fprintf(wf, "a=%d,b=%d,c=%ld\n", a, b, c) ;
  }
  fclose(rf) ;
  fclose(wf) ;
}
-----
```

### 【参考答案】

```
void fun(int a,int b,long *c)
{
/*b%10 获取 b 的个位，a/10 获取 a 的十位，a%10 获取 a 的个位，b/10 获取 b 的十位*/

*c=b/10+(a%10)*10+(b%10)*100+(a/10)*1000;
}
```

### 【考点分析】

本题考查：如何取出数 n 的各个位数值；知道数 n 的各个位数值，又如何表示该数；指针型变量的使用。

### 【解题思路】

本题中主要的问题是如何取出 a 和 b 的个位数和十位数，取出后如何表示成 c 中相应的位数。由于 a 和 b 都是只有两位的整数，所以分别对它们除 10 可得到它们的十位数，分别用 10 对它们求余可得到它们的个位数。得到后对应乘以 1000、100、10、1，就可得到 c 的千位数、百位数、十位数和个位数。注意使用 c 时要进行指针运算。

## 第五十二套

### 1、程序填空

下列给定程序中，函数 fun 的功能是：把形参 a 所指数组中的偶数按原顺序依次存放到 a [0]、a [1]、a [2] …中，把奇数从数组中删除，偶数的个数通过函数值返回。

例如，若 a 所指数组中的数据最初排列为：9, 1, 4, 2, 3, 6, 5, 8, 7，删除奇数后 a 所指数组中的数据为：4, 2, 6, 8，返回值为 4。

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```
-----
#include    <stdio.h>
#define    N    9
int fun(int a[], int n)
{ int i,j;
  j = 0;
  for (i=0; i<n; i++)
/******found*****/
    if (___1___== 0) {
/******found*****/
        ___2___ = a[i]; j++;
    }
/******found*****/
    return ___3___;
}
main()
{ int b[N]={9, 1, 4, 2, 3, 6, 5, 8, 7}, i, n;
  printf("\nThe original data : \n");
```

```

    for (i=0; i<N; i++) printf("%4d ", b[i]);
    printf("\n");
    n = fun(b, N);
    printf("\nThe number of even : %d\n", n);
    printf("\nThe even :\n");
    for (i=0; i<n; i++) printf("%4d ", b[i]);
    printf("\n");
}

```

---

**【参考答案】**

(1) a[i]%2 (2) a[j] (3) j

**【考点分析】**

本题考查：if 语句条件表达式；数组变量赋值；函数返回值。

**【解题思路】**

填空 1：if 语句条件表达式，判断数组元素是否为偶数，对 2 求余，结果为 0，则为偶数；结果为 1 则为奇数。

填空 2：如果该数组元素是偶数，则将其值保存。

填空 3：最后按要求将偶数个数通过 return 语句返回给 main 函数。

## 2、程序修改

下列给定程序中函数 fun 的功能是：按以下递归公式求函数的值。

$$\text{fun}(n) = \begin{cases} 10 & (n=1) \\ \text{fun}(n-1)+2 & (n>1) \end{cases}$$

例如，当给 n 输入 5 时，函数值为 18；当给 n 输入 3 时，函数值为 14。

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MODI1.C 中，不得增行或删行，也不得更改程序的结构。

---

```

#include <stdio.h>
/*****found*****/
fun ( n )
{ int c;
/*****found*****/
    if(n=1)
        c = 10 ;
    else
        c= fun(n-1)+2;
    return(c);
}
main()
{ int n;
    printf("Enter n : "); scanf("%d",&n);
    printf("The result : %d\n\n", fun(n));
}

```

---

**【参考答案】**

(1) int fun (int n)

(2) if (n==1)

**【考点分析】**

本题考查：有参函数定义；if 语句条件表达式中==与=的区别。

**【解题思路】**

(1) 定义有参函数时，形参变量要分别定义其类型，根据主函数中的调用函数可知，此处形参变量应定义为 int 型。

(2) if 条件判断表达式中，n=1 是赋值表达式，表达式的值永远为真，不能形成判断条件，应将 n=1 改为 n==1。

### 3、程序设计

规定输入的字符串中只包含字母和\*号。请编写函数 fun, 其功能是：使字符串中尾部的\*号不多于 n 个, 若多于 n 个, 则删除多余的\*号；若少于或等于 n 个, 则不做任何操作, 字符串中间和前面的\*号不删除。

例如, 字符串中的内容为 “\*\*\*\*A\*BC\*DEF\*G\*\*\*\*\*”, 若 n 的值为 4, 删除后, 字符串中的内容应为 “\*\*\*\*A\*BC\*DEF\*G\*\*\*\*\*”；若 n 的值为 7, 则字符串中的内容仍为 “\*\*\*\*A\*BC\*DEF\*G\*\*\*\*\*”。n 的值在主函数中输入。

编写函数时, 不得使用 C 语言提供的字符串函数。

部分源程序在文件 PROG1.C 中。

请勿改动主函数 main 和其他函数中的任何内容，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( char *a,int  n )
{

}

main()
{ char  s[81];  int  n;
  void NONO ( );
  printf("Enter a string:\n");gets(s);
  printf("Enter n :  ");scanf("%d",&n);
  fun( s,n );
  printf("The string after deleted:\n");puts(s);
  NONO();
}
void NONO()
{/* 本函数用于打开文件，输入数据，调用函数，输出数据，关闭文件。 */
FILE *in, *out ;
int i, n ; char s[81] ;
```



```

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

```

---

**【参考答案】**

```

void fun( char *a,int n )
{

int i=0,k=0;

char *p, *t;

p=t=a; /*将指针移动到字符串末尾*/

while(*t)
    t++;
    t--; /*从后往前如果是'*' 则使 k++, 找到最后一个*所在的位置, 并记录'*' 的个数
*/

while(*t=='*') /*指针 t 指向前一个, 同时标量 k 增加一*/
    {k++;t--;}

if(k>n)

{while(*p&& p<t+n+1)

{ a[i]=*p;
i++;p++;
}

a[i]='\0';

}
}

```

**【考点分析】**

本题考查：循环判断语句；字符串的操作。

### 【解题思路】

字符串中尾部\*号不能多于 n 个，多余的要删除。首先需要通过 while 循环统计字符串尾部\*号，然后通过 if 条件语句完成尾部\*号数和 n 的比较，若尾部\*号数多于 n 个，则需要把 n 个\*号和其余字符重新保留。

## 第五十三套

### 1、程序填空

下列给定程序中，函数 fun 的功能是：统计带头结点的单向链表中结点的个数，并存放在形参 n 所指的存储单元中。

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```
-----  
#include    <stdio.h>  
#include    <stdlib.h>  
#define    N    8  
typedef struct list  
{ int data;  
  struct list *next;  
} SLIST;  
SLIST *creatlist(int *a);  
void outlist(SLIST *);  
void fun( SLIST *h, int *n)  
{ SLIST *p;  
  /*****found*****/  
  __1__=0;  
  p=h->next;  
  while(p)  
  { (*n)++;  
  /*****found*****/  
    p=p->__2__;  
  }  
}  
main()  
{ SLIST *head;  
  int a[N]={12, 87, 45, 32, 91, 16, 20, 48}, num;  
  head=creatlist(a); outlist(head);  
  /*****found*****/  
  fun(__3__, &num);  
  printf("\nnumber=%d\n", num);  
}  
SLIST *creatlist(int a[])
```

```

{ SLIST *h,*p,*q;          int i;
  h=p=(SLIST *)malloc(sizeof(SLIST));
  for(i=0; i<N; i++)
  { q=(SLIST *)malloc(sizeof(SLIST));
    q->data=a[i]; p->next=q; p=q;
  }
  p->next=0;
  return h;
}

void outlist(SLIST *h)
{ SLIST *p;
  p=h->next;
  if (p==NULL) printf("The list is NULL!\n");
  else
  { printf("\nHead ");
    do
    { printf("->%d",p->data); p=p->next; }
    while(p!=NULL);
    printf("->End\n");
  }
}

```

---

#### 【参考答案】

(1) \*n (2) next (3) head

#### 【考点分析】

本题考查：变量赋初值操作；链表结点的数据域和指针域表示方法；函数调用。

#### 【解题思路】

填空 1：\*n 用来存放结点的个数，对其赋初值为 0。

填空 2：while 循环用于遍历链表，循环一次，指针指向链表的下一个结点。

填空 3：根据函数定义语句确定调用函数的实际参数，即 fun(head, &num);。

## 2、程序修改

下列给定程序中函数 fun 的功能是：求出 s 所指字符串中最后一次出现的 t 所指字符串的地址，并通过函数值返回，在主函数中输出从此地址开始的字符串；若未找到，则函数值为 NULL。

例如，当字符串中的内容为“abcdabfabcdx”，t 中内容为“ab”时，输出结果应是“abcdx”。

当字符串中的内容为“abcdabfabcdx”，t 中内容为“abd”时，则程序输出未找到信息“not be found!”。

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MODI1.C 中，不得增行或删行，也不得

---

```

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

```

```

char * fun (char *s, char *t )
{
    char *p , *r, *a;
    /*****found*****/
    a = Null;
    while ( *s )
    {
        p = s;   r = t;
        while ( *r )
        /*****found*****/
            if ( r == p )
                { r++; p++; }
            else break;
        if ( *r == '\0' ) a = s;
        s++;
    }
    return a ;
}

main()
{
    char s[100], t[100], *p;
    printf("\nPlease enter string S :"); scanf("%s", s );
    printf("\nPlease enter substring t :"); scanf("%s", t );
    p = fun( s, t );
    if ( p ) printf("\nThe result is : %s\n", p);
    else     printf("\nNot found !\n" );
}

```

---

#### 【参考答案】

- (1) a=NULL;  
 (2) if(\*r==\*p)

#### 【考点分析】

本题考查：C 语言关键字；if 语句条件表达式；指针型变量。

#### 【解题思路】

- (1) a=NULL；是个明显的语法错误，指针指向空值的关键字应为 NULL。  
 (2) r 和 p 均为指针变量，分别指向两个字符串中的字符变量，循环条件是当 r 和 p 所指向的字符相同时，进行指针后移操作，故此处应为 if(\*r==\*p)。

### 3、程序设计

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 数的十位和千位上，b 数的十位和个位数依次放在 c 数的百位和个位上。

例如，当 a=45，b=12 时，调用该函数后，c=5142。

注意：部分源程序在文件 PROG1.C 中。

数据文件 IN.DAT 中的数据不得修改。

请勿改动主函数 main 和其他函数中的任何内容，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 a, int b, long *c)
{

}

main()
{ int a,b; long c;
  void NONO ( );
  printf("Input a, b:"); scanf("%d%d", &a, &b);
  fun(a, b, &c);
  printf("The result is: %d\n", c);
  NONO();
}

void NONO ( )
/* 本函数用于打开文件，输入数据，调用函数，输出数据，关闭文件。*/
FILE *rf, *wf ;
int i, a,b ; long c ;

rf = fopen("in.dat", "r") ;
wf = fopen("out.dat", "w") ;
for(i = 0 ; i < 10 ; i++) {
    fscanf(rf, "%d,%d", &a, &b) ;
    fun(a, b, &c) ;
    fprintf(wf, "a=%d,b=%d,c=%ld\n", a, b, c) ;
}
fclose(rf) ;
fclose(wf) ;
}
-----
```

#### 【参考答案】

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

#### 【考点分析】

本题考查：如何取出数值 n 的各个位；知道数值 n 的各个位，又如何表示该数值；指针型变量的使用。

#### 【解题思路】

本题中主要的问题是如何取出 a 和 b 的个位数和十位数，取出后如何表示成 c 中相应的位

数。由于 a 和 b 都是只有两位的整数，所以分别对它们除 10 可得到它们的十位数，分别用 10 对它们求余可得到它们的个位数。得到后对应乘以 1000、100、10、1 就可得到 c 的千位数、百位数、十位数和个位数。注意：使用 c 时要进行指针运算。

### 【解题宝典】

知道两位数数值 n，需要表示个位和十位，采用求余和除法操作，如  $n\%10$ （取个位）、 $n/10$ （取十位）。

## 第五十四套

### 1、程序填空

下列给定程序的功能是调用 fun 函数建立班级通讯录。通讯录中记录每位学生的编号、姓名和电话号码。班级人数和学生信息从键盘读入，每个人的信息作为一个数据块写到名为 myfile5.dat 的二进制文件中。

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```
-----
#include    <stdio.h>
#include    <stdlib.h>
#define     N     5
typedef struct
{ int num;
  char name[10];
  char tel[10];
}STYPE;
void check();

/*****found*****/
int fun(__1__ *std)
{
/*****found*****/
    __2__ *fp;    int i;
    if((fp=fopen("myfile5.dat","wb"))==NULL)
        return(0);
    printf("\nOutput data to file !\n");
    for(i=0; i<N; i++)
/*****found*****/
        fwrite(&std[i], sizeof(STYPE), 1, __3__);
    fclose(fp);
    return (1);
}
main()
{
    STYPE s[10]={
    {1,"aaaaa","111111"}, {1,"bbbbbb","222222"}, {1,"ccccc","333333"},
```

```

        {1, "dddd", "444444"}, {1, "eeee", "555555"} } };

int k;
k=fun(s);
if (k==1)
{ printf("Succeed!"); check(); }
else
    printf("Fail!");
}

void check()
{ FILE *fp;    int i;
  STYPE s[10];
  if((fp=fopen("myfile5.dat", "rb"))==NULL)
  { printf("Fail !!\n"); exit(0); }
  printf("\nRead file and output to screen :\n");
  printf("\n  num    name      tel\n");
  for(i=0; i<N; i++)
  { fread(&s[i], sizeof(STYPE), 1, fp);
    printf("%6d    %s    %s\n", s[i].num, s[i].name, s[i].tel);
  }
  fclose(fp);
}

```

---

#### 【参考答案】

(1) STYPE (2) FILE (3) fp

#### 【考点分析】

本题考查：函数定义；变量定义；写数据块函数 fwrite。

#### 【解题思路】

填空 1：根据主函数中的调用函数可知，函数的形参应为结构体类型，因此填入 STYPE。

填空 2：fp 是指向文件类型的指针变量，因此填入 FILE。

填空 3：函数 fwrite 调用的一般形式为“fwrite(buffer, size, count, fp);”。

buffer：是一个指针变量，在 fread 函数中它存放输入数据的首地址，在 fwrite 函数中，它存放输出数据的首地址。

size：表示数据块的字节数。

count：表示要读写的数据块数。

fp：表示文件指针。

## 2、程序修改

下列给定程序中，函数 fun 的功能是：先将字符串 s 中的字符按正序存放到字符串 t 中，然后把 s 中的字符按逆序连接到字符串 t 的后面。

例如，当 s 中的字符串为“ABCDE”时，则 t 中的字符串应为“ABCDEDCBA”。

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MODI1.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>

void fun (char *s, char *t)
{
    int i, sl;
    sl = strlen(s);
    /*****found*****/
    for( i=0; i<=sl; i++)
        t[i] = s[i];
    for (i=0; i<sl; i++)
        t[sl+i] = s[sl-i-1];
    /*****found*****/
    t[sl] = '\0';
}

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

```

---

**【参考答案】**

- (1) for(i=0; i<sl; i++)  
 (2) t[2\*sl]=' \0'

**【考点分析】**

本题考查：for 循环语句；字符串结束标识 '\0'。

**【解题思路】**

- (1) 字符串长度为 sl，但数组下标从 0 到 sl-1，因此不包括 sl。  
 (2) 正序和逆序字符串都加入了 t 串中，此时 t 串中最后一个元素的下标为 2\*sl-1，所以在 2\*sl 下标处加入字符串结束标识 '\0'。

### 3、程序设计

函数 fun 的功能是：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 数的千位和十位上，b 数的十位和个位数依次放在 c 数的百位和个位上。

例如，当 a=45, b=12 时，调用该函数后 c=4152。

注意：部分源程序在文件 PROG1.C 中。数据文件 IN.DAT 中的数据不得修改。

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 a, int b, long *c)
{

```



```

}
main()
{ int a,b; long c;
  void NONO ( );
  printf("Input a, b:"); scanf("%d %d", &a, &b);
  fun(a, b, &c);
  printf("The result is: %d\n", c);
  NONO();
}
void NONO ( )
{ /* 本函数用于打开文件，输入数据，调用函数，输出数据，关闭文件。 */
  FILE *rf, *wf ;
  int i, a,b ; long c ;

  rf = fopen("in.dat", "r") ;
  wf = fopen("out.dat", "w") ;
  for(i = 0 ; i < 10 ; i++) {
    fscanf(rf, "%d,%d", &a, &b) ;
    fun(a, b, &c) ;
    fprintf(wf, "a=%d,b=%d,c=%ld\n", a, b, c) ;
  }
  fclose(rf) ;
  fclose(wf) ;
}

```

---

**【参考答案】**

```

void fun(int a,int b,long *c)
{
/*b%10 获取 b 的个位，a/10 获取 a 的十位，a%10 获取 a 的个位，b/10 获取 b 的十位*/

*c=b%10+(a%10)*10+(b/10)*100+(a/10)*1000;
}

```

**【考点分析】**

本题考查：如何取出数 n 的各个位数值；知道数 n 的各个位数值，又如何表示该数值；指针型变量的使用。

**【解题思路】**

本题中主要的问题是如何取出 a 和 b 的个位数和十位数，取出后如何表示成 c 中相应的位数。由于 a 和 b 都是只有两位的整数，所以分别对它们除 10 可得到它们的十位数，分别用 10 对它们求余可得到它们的个位数。得到后对应乘以 1000、100、10、1，就可得到 c 的千位数、百位数、十位数和个位数。注意使用 c 时要进行指针运算。

## 第五十五套

### 1、程序填空

程序通过定义学生结构体数组,存储若干名学生的学号、姓名和三门课的成绩。函数 fun 的功能是:将存放学生数据的结构体数组,按姓名的字典序(从小到大)排序。

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。

注意:部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行,也不得更改程序的结构!

```
-----
#include <stdio.h>
#include <string.h>
struct student {
    long sno;
    char name[10];
    float score[3];
};
void fun(struct student a[], int n)
{
    /*****found*****/
    __1__ t;
    int i, j;
    /*****found*****/
    for (i=0; i<__2__; i++)
        for (j=i+1; j<n; j++)
            /*****found*****/
            if (strcmp(__3__) > 0)
                { t = a[i]; a[i] = a[j]; a[j] = t; }
}
main()
{ struct student s[4]={10001, "ZhangSan", 95, 80, 88}, {10002, "LiSi", 85, 70, 78},
                        {10003, "CaoKai", 75, 60, 88}, {10004, "FangFang", 90, 82, 87}};

    int i, j;
    printf("\n\nThe original data :\n\n");
    for (j=0; j<4; j++)
    { printf("\nNo: %ld Name: %-8s Scores: ", s[j].sno, s[j].name);
      for (i=0; i<3; i++) printf("%6.2f ", s[j].score[i]);
      printf("\n");
    }
    fun(s, 4);
    printf("\n\nThe data after sorting :\n\n");
    for (j=0; j<4; j++)
    { printf("\nNo: %ld Name: %-8s Scores: ", s[j].sno, s[j].name);
      for (i=0; i<3; i++) printf("%6.2f ", s[j].score[i]);
      printf("\n");
    }
}
```

```
}
```

---

**【参考答案】**

- (1) struct student
- (2) n-1
- (3) a[i].name, a[j].name

**【考点分析】**

本题考查：变量定义；for 循环语句；strcmp 函数；结构体变量的表示方法。

**【解题思路】**

填空 1：变量 t 是中间变量，用来存放结构体数组中的元素，因此应定义为结构体类型。

填空 2：for 循环语句用来遍历结构体数组，n 是数组的长度，因此循环变量的取值范围是 0~n-1。

填空 3：字符串比较函数 strcmp 的一般格式为“strcmp(字符串 1，字符串 2)”。

功能：按照 ASCII 码顺序比较两个字符串中的字符串，并由函数返回值返回比较结果。

字符串 1=字符串 2，返回值=0；

字符串 1>字符串 2，返回值>0；

字符串 1<字符串 2，返回值<0。

## 2、程序修改

下列给定程序中函数 fun 的功能是：从 p 所指字符串中找出 ASCII 码值最大的字符，将其放在第一个位置上，并将该字符前的原字符向后顺序移动。

例如，调用 fun 函数之前给字符串输入“ABCDeFGH”，调用后字符串中的内容应为“eABCDFGH”。

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MODI1.C 中，不得增行或删行，也不得更改的程序的结构！

---

```
#include <stdio.h>
void fun( char *p )
{   char  max,*q;   int  i=0;
    max=p[i];
    while( p[i]!=0 )
    {   if( max<p[i] )
        {   max=p[i];
            /*****found*****/
            q=p+i
        }
        i++;
    }
    /*****found*****/
    while(q<p )
    {   *q=*(q-1);
        q--;
    }
    p[0]=max;
```

```

}
main()
{ char str[80];
  printf("Enter a string: "); gets(str);
  printf("\nThe original string: "); puts(str);
  fun(str);
  printf("\nThe string after moving: "); puts(str); printf("\n\n");
}

```

---

**【参考答案】**

(1)  $q=p+i$ ;  
 (2) while( $q>p$ )

**【考点分析】**

本题考查：变量赋值操作；while 循环语句。

**【解题思路】**

解答本题需要三个步骤，首先找到字符串中 ASCII 码值最大的字符并保存；然后将该字符复制，并将该字符前面的字符串顺次后移；最后将 ASCII 码值最大的字符赋给字符串的第一个字符。

要找到 ASCII 码值最大的字符可以通过定义一个字符变量 max，该字符变量初始时等于字符串的第一个字符，若字符串的下一个字符大于 max，则将下一个字符赋给 max，如此循环到字符尾，即可得到 ASCII 码值最大的字符，同时令指针 q 指向最大字符。此后对最大字符前面的子串顺次后移，可采用 while 语句实现

### 3、程序设计

学生的记录由学号和成绩组成，N 名学生的数据已放入主函数中的结构体数组 s 中。请编写函数 fun，其功能是：把指定分数范围内的学生数据放在 b 所指的数组中，分数范围内的学生人数由函数值返回。

例如，输入的分数是 60、69，则应当把分数在 60~69 的学生数据输出，包含 60 分和 69 分的学生数据。主函数中把 60 放在 low 中，把 69 放在 heigh 中。

注意：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>
#define N 16
typedef struct
{ char num[10];
  int s;
} STREC;
int fun( STREC *a,STREC *b,int l, int h )
{

```

```

}

main()
{
    STREC s[N]={{"GA005",85}, {"GA003",76}, {"GA002",69}, {"GA004",85},
                {"GA001",96}, {"GA007",72}, {"GA008",64}, {"GA006",87},
                {"GA015",85}, {"GA013",94}, {"GA012",64}, {"GA014",91},
                {"GA011",90}, {"GA017",64}, {"GA018",64}, {"GA016",72}};
    STREC h[N],tt;FILE *out ;
    int i,j,n,low,heigh,t;
    printf("Enter 2 integer number low & heigh : ");
    scanf("%d%d", &low,&heigh);
    if ( heigh< low ){ t=heigh;heigh=low;low=t; }
    n=fun( s,h,low,heigh );
    printf("The student's data between %d--%d :\n",low,heigh);
    for(i=0;i<n; i++)
        printf("%s %4d\n",h[i].num,h[i].s);
    printf("\n");
    out = fopen("out.dat","w") ;
    n=fun( s,h,80,98 );
    fprintf(out,"%d\n",n);
    for(i=0;i<n-1;i++)
        for(j=i+1;j<n;j++)
            if(h[i].s>h[j].s) {tt=h[i] ;h[i]=h[j]; h[j]=tt;}
    for(i=0;i<n; i++)
        fprintf(out,"%4d\n",h[i].s);
    fprintf(out,"\n");
    fclose(out);
}

```

---

**【参考答案】**

```

int fun(STREC *a,STREC *b,int l, int h )
{

    int i,j=0;

    for(i=0;i<N;i++)

        if(a[i].s>=l&&a[i].s<=h)
            /*将分数高于 l， 低于 h 的学生记录存入结构体数组 b 中*/

            b[j++]=a[i];

    return j; /*返回分数范围内的学生人数*/
}

```

```
}
```

【考点分析】

本题考查：结构体数组操作；循环判断结构。

【解题思路】

本题使用循环判断结构实现程序操作，循环语句用于遍历结构体数组，条件语句用于判断当前元素是否符合条件，若符合条件则将其存入结构体数组 b 中。

## 第五十六套

### 1、程序填空

人员的记录由编号和出生年、月、日组成, N 名人员的数据已在主函数中存入结构体数组 std 中, 且编号唯一。函数 fun 的功能是：找出指定编号人员的数据, 作为函数值返回, 由主函数输出, 若指定编号不存在, 返回数据中的编号为空串。

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

请勿改动 main 函数和其他函数中的任何内容，仅在横线上填入所编写的若干表达式或语句。

```
-----  
#include    <stdio.h>  
#include    <string.h>  
#define     N      8  
typedef struct  
{ char  num[10];  
  int   year, month, day ;  
}STU;  
/*****found*****/  
__1__ fun(STU *std, char *num)  
{ int  i;          STU  a={"", 9999, 99, 99};  
  for (i=0; i<N; i++)  
/*****found*****/  
    if( strcmp(__2__, num)==0 )  
/*****found*****/  
        return (__3__);  
  return  a;  
}  
main()  
{ STU  std[N]={ {"111111", 1984, 2, 15}, {"222222", 1983, 9, 21}, {"333333", 1984, 9, 1},  
  {"444444", 1983, 7, 15}, {"555555", 1984, 9, 28}, {"666666", 1983, 11, 15},  
    {"777777", 1983, 6, 22}, {"888888", 1984, 8, 19}};  
  STU  p;          char  n[10]="666666";  
  p=fun(std, n);  
  if(p.num[0]==0)  
      printf("\nNot found !\n");  
  else
```

```

    {   printf("\nSucceed !\n ");
        printf("%s   %d-%d-%d\n", p. num, p. year, p. month, p. day);
    }
}

```

#### 【参考答案】

(1) STU (2) std[i].num (3) std[i]

#### 【考点分析】

本题考查：if 条件表达式；比较字符串函数 strcmp；指针变量的使用；函数定义及函数返回值。

strcmp 函数用来比较两个字符数组的大小，其格式为：strcmp(字符数组 1，字符数组 2)。若字符数组 1>字符数组 2，函数值大于 0(正数)；若字符数组 1=字符数组 2，函数值等于 0；若字符数组 1<字符数组 2，函数值小于 0(负数)。

#### 【解题思路】

填空 1：根据函数 fun 的返回值类型可知，函数类型标识符应该是结构体类型的，所以填入 STU。

填空 2：根据题目说明，找出指定编号人员，并将其数据返回。通过 strcmp 函数比较编号，若相同则函数值为 0，所以填入 std[i]. num。

填空 3：由题目可知，假如编号对应，则返回其编号对应数据，所以填入数据 std[i]。

## 2、程序修改

下列给定程序中, 函数 fun 的功能是：从 s 所指字符串中, 找出 t 所指字符串的个数作为函数值返回。例如, 当 s 所指字符串中的内容为 “abcdabfab”, t 所指字符串的内容为 “ab”, 则函数返回整数 3。

请改正程序中的错误, 使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MOD11.C 中, 不得增行或删行, 也不得更改程序的结构。

```

#include <stdlib.h>
#include <conio.h>
#include <stdio.h>
#include <string.h>
int fun (char *s, char *t)
{int n; char *p, *r;
 n=0;
 while(*s)
 {p=s;
  r=t;
  while (*r)
  /*****found*****/
    if(*r==*p) {r++; p++;
    else break;
  /*****found*****/
    if(r=='\0')
    n++;

```

```

        s++;
    }
    return n;
}
void main( )
{char s[100], t[100]; int m;
  system("CLS");
  printf("\nPlease enter string s: ");
  scanf("%s",s);
  printf("\nPlease enter substring t: ");
  scanf ("%s",t);
  m=fun(s,t);
  printf("\nThe result is: m=%d\n", m);
}

```

---

#### 【参考答案】

- (1) if(\*r==\*p) {r++;p++; }  
 (2) if(\*r=='\0')

#### 【考点分析】

本题考查：if 语句，考生需要根据题意确定 if 语句的判断条件；字符串结束标识，所有的字符串都要以'\0' 结尾，上机考试常考知识点，考生一定要牢记；复合赋值运算，常用于循环控制和变量的累加、累乘。

#### 【解题思路】

从字符串 s 中找出子串 t 的方法是：从第 1 个字符开始，对字符串进行遍历，若 s 串的当前字符等于 t 串的第 1 个字符，两个字符串的指针自动加 1，继续比较下一个字符；若比较至字符串 t 的结尾，则跳出循环；若 s 串的字符与 t 串的字符不对应相同，则继续对 s 串的下一个字符进行处理。

### 3、程序设计

请编写函数 fun, 该函数的功能是：将 s 所指字符串中 ASCII 码值为偶数的字符删除, 串中剩余字符形成一个新串放在 t 所指的数组中。

例如, 若 s 所指字符串中的内容为"ABCDEFGH12345", 其中字符 B 的 ASCII 码值为偶数, 字符 2 的 ASCII 码值为偶数, 都应当删除, 其他依此类推。最后 t 所指的数组中的内容应是"ACEG135"。

注意：部分源程序在文件 PROG1.C 中。

请勿改动 main 函数和其他函数中的任何内容，仅在函数 fun 的花括号中填入所编写的若干语句。

---

```

#include<stdio.h>
#include<string.h>
#include<conio.h>
#include<stdlib.h>
void fun(char *s, char t[])

```



```

{

}

void main()
{
    FILE *wf;
    char s[100],t[100];
    system("CLS");
    printf("\nPlease enter string S: ");
    scanf("%s",s);
    fun(s,t);
    printf("\nThe result is :%s\n",t);
/*****/
    wf=fopen("out.dat","w");
    fun("ABCDEFG12345",t);
    fprintf(wf,"%s",t);
    fclose(wf);
/*****/
}

```

---

#### 【参考答案】

```

void fun(char *s, char t[])
{

    int i=0;

    for(;*s!='\0';s++) /*找出 ASCII 值为奇数的字符依次存入数组 t 中*/

        if(*s%2==1)

            t[i++]=*s;

    t[i]='\0'; /*在字符串的末尾加上串结束符*/
}

```

#### 【考点分析】

本题要求将 s 所指字符串中 ASCII 码值为偶数的字符删除，因此本题要求采用一个 for 循环来找出 ASCII 码值为奇数的字符依次存入数组 t 中，并使用 if 条件句来判断 s 所指字符串中 ASCII 码值是否为奇数。用 '\0' 加在字符串的末尾来表示字符串的结束。

#### 【解题思路】

要删除 ASCII 码值为偶数的字符，也就是要留下 ASCII 码值为奇数的字符。由于最终是要求出剩余字符(即 ASCII 码值为奇数)形成的新串，所以本题程序的算法是对原字符串从头到尾扫描，并找出 ASCII 码值为奇数的字符并将其依次存入数组 t 中。此外，还要注意数组 t 的下标变化和下标的初值(初值必须为 0，即 i=0)，t[i++]的作用是先使用 t[i]，然后再使 i 自增 1。

## 第五十七套

### 1、程序填空

人员的记录由编号和出生年、月、日组成，N 名人员的数据已在主函数中存入结构体数组 std 中。函数 fun 的功能是：找出指定出生年份的人员，将其数据放在形参 k 所指的数组中，由主函数输出，同时由函数值返回满足指定条件的人数。

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```
-----
#include    <stdio.h>
#define    N    8
typedef struct
{ int num;
  int year, month, day ;
}STU;
int fun(STU *std, STU *k, int year)
{ int i, n=0;
  for (i=0; i<N; i++)
  /*****found*****/
      if( __1__==year)
  /*****found*****/
      k[n++]= __2__ ;
  /*****found*****/
  return (__3__);
}
main()
{ STU std[N]={ {1, 1984, 2, 15}, {2, 1983, 9, 21}, {3, 1984, 9, 1}, {4, 1983, 7, 15},
               {5, 1985, 9, 28}, {6, 1982, 11, 15}, {7, 1982, 6, 22}, {8, 1984, 8, 19}};
  STU k[N];      int i, n, year;
  printf("Enter a year : "); scanf("%d", &year);
  n=fun(std, k, year);
  if(n==0)
      printf("\nNo person was born in %d \n", year);
  else
  { printf("\nThese persons were born in %d \n", year);
    for(i=0; i<n; i++)
        printf("%d %d-%d-%d\n", k[i].num, k[i].year, k[i].month, k[i].day);
  }
}
```

### 【参考答案】

(1) std[i].year    (2) std[i]    (3) n

### 【考点分析】

本题考查：数组变量判断；for 循环语句；函数返回值。

### 【解题思路】

本题要求从给定的人员数据中找出与指定出生年份相同的记录存入 k 中，并返回符合条件的人数。

填空 1：此空判断结构体变量中的年份与 year 是否相等，所以应填 std[i]. year。

填空 2：把符合条件的记录依次存入实参 k 中，所以应填 std[i]。

填空 3：函数返回符合满足条件的人数，所以应填 n。

## 2、程序修改

下列给定程序的功能是：读入一个整数 k ( $2 \leq k \leq 10000$ )，输出它的所有质因子(即所有为素数的因子)。例如，若输入整数 2310，则应输出：2, 3, 5, 7, 11。

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MODI1.C 中, 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 <conio.h>
#include <stdio.h>
/*****found*****/
IsPrime(int n);
{
    int i,m;
    m=1;
    for(i=2;i<n;i++)
/*****found*****/
        if!(n%i)
        {
            m=0;
            break;
        }

    return(m);
}
main()
{
    int j,k;
    printf("\nPlease enter an interger number between 2 and 10000: ");
    scanf("%d",&k);
    printf("\nThe prime factor(s) of %d is(are): ",k);
    for(j=2;j<k;j++)
        if((!(k%j)) && (IsPrime(j)))
            printf("%4d, ", j);
    printf("\n");
}
```

---

**【参考答案】**

(1) IsPrime(int n)

(2) if(!(n%i))

**【考点分析】**

本题考查：函数定义的格式；if 条件的判断语句，这些知识点必须掌握，因为经常考到。

**【解题思路】**

(1) 函数定义格式错误，函数定义时后面不能加“;”，所以应该去掉分号。

(2) 根据题意可知，if 条件语句判断 n 是否可以整除 i，如果不能整除则为质因子，所以 if!(n%i) 应改为 if(!(n%i))。

### 3、程序设计

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：找出成绩最高的学生记录，通过形参返回主函数(规定只有一个最高分)。已给出函数的首部，请完成该函数。

注意：部分源程序在文件 PROG1.C 中。

请勿改动主函数 main 和其他函数中的任何内容，仅在函数 fun 的花括号中填入你编写的若干语句。

---

```
#include<stdio.h>
#include<string.h>
#include<conio.h>
#include<stdlib.h>
#define N 10
typedef struct ss /*定义结构体*/
{ char num[10];
  int s;
} STU;
fun(STU a[], STU *s)
{

}

void main()
{
  FILE *wf;
  STU a[N]={{"A01",81}, {"A02",89}, {"A03",66}, {"A04",87}, {"A05",77},
  {"A06",90}, {"A07",79}, {"A08",61}, {"A09",80}, {"A10",71}},m;
  int i;
  system("CLS");
  printf("*****The original data*****");
  for(i=0;i<N;i++)
    printf("No=%s Mark=%d\n", a[i].num, a[i].s);
  fun(a, &m);
  printf("*****THE RESULT*****\n");
}
```

```

    printf("The top :%s, %d\n", m.num, m.s);
/*****/
    wf=fopen("out.dat", "w");
    fprintf(wf, "%s,%d", m.num, m.s);
    fclose(wf);
/*****/
}

```

#### 【参考答案】

```

fun(STU a[], STU *s)
{

    int i;

    *s=a[0];

    for(i=0;i<N;i++) /*找出成绩最高的学生记录*/

        if(s->s<a[i].s)
            *s=a[i];
}

```

#### 【考点分析】

本题考查：成绩最高的学生记录查找；for 循环语句；if 条件语句。

#### 【解题思路】

本题的流程是先使 s 指向第 1 名学生，利用循环语句遍历所有学生的成绩，利用条件语句判断当前学生成绩是否最高，所以 if 语句的条件是 s->s<a[i].s。此外，做题时应该熟练掌握“指向运算符”和“成员运算符”的相关知识，题中“s->s”等价于“(\*s).s”。

## 第五十八套

### 1、程序填空

给定程序通过定义并赋初值的方式，利用结构体变量存储了一名学生的学号、姓名和 3 门课的成绩。函数 fun 的功能是将该学生的各科成绩都乘以一个系数 a。

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```

#include    <stdio.h>
typedef struct
{ int num;
  char name[9];
  float score[3];
}STU;
void show(STU tt)

```

```

{ int i;
  printf("%d %s : ", tt.num, tt.name);
  for(i=0; i<3; i++)
    printf("%5.1f", tt.score[i]);
  printf("\n");
}
/*****found*****/
void modify(__1__ *ss, float a)
{ int i;
  for(i=0; i<3; i++)
/*****found*****/
    ss->__2__ *=a;
}
main( )
{ STU std={ 1, "Zhanghua", 76.5, 78.0, 82.0 };
  float a;
  printf("\nThe original number and name and scores :\n");
  show(std);
  printf("\nInput a number : "); scanf("%f", &a);
/*****found*****/
  modify(__3__, a);
  printf("\nA result of modifying :\n");
  show(std);
}

```

---

### 【参考答案】

(1)STU (2)score[i] (3)&std

### 【考点分析】

本题考查：数组变量赋值；函数实参定义。

### 【解题思路】

本题是利用结构体存储学生记录，对记录进行修改并由实参 ss 返回。

填空 1：实参 ss 是一个结构型指针变量，所以应填 STU。

填空 2：该学生的各科成绩都乘以一个系数 a，所以应填 score[i]。

填空 3：函数的调用，由于函数定义时使用的指针结构型变量，所以应填&std。

## 2、程序修改

下列给定程序中，函数 fun 的功能是：求 k! (k<13)，所求阶乘的值作为函数值返回。

例如，若 k=10，则应输出 3628800。

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MODI1.C 中，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 <conio.h>
#include <stdio.h>

```

```

long fun(int k)
{
/*****found*****/
    if k>1
        return(k*fun(k-1));
    return 1;
}
void main()
{int k=10;
    system("CLS");
    printf("%d!=%ld\n ",k, fun(k));
}

```

---

**【参考答案】**

```
if(k>1)
```

**【考点分析】**

本题考查：if 语句，考生需要根据题意来确定 if 语句是否是正确的，if 条件语句经常考，考生需掌握。

**【解题思路】**

语法错误，if 条件表达式应写在小括号内。

### 3、程序设计

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 n)，该函数的功能是：使数组左下半三角元素中的值乘以 n。

例如，若 n 的值为 3，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：

$$\begin{bmatrix} 3 & 9 & 7 \\ 6 & 9 & 8 \\ 12 & 15 & 18 \end{bmatrix}$$

注意：部分源程序在文件 PROG1.C 中。

请勿改动主函数 main 和其他函数中的任何内容，仅在函数 fun 的花括号中填入你编写的若干语句。

---

```

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

```

```

}

main()
{
    int a[N][N], n, i, j;
    FILE *out;
    printf("***** The array *****\n");
    for(i=0; i<N; i++)
    {
        for(j=0; j<N; j++)
        {
            a[i][j]=rand()%10;
            printf("%4d", a[i][j]);
        }
        printf("\n");
    }
    n=rand()%4;
    printf("n=%4d\n", n);
    fun(a, n);
    printf("*****THE RESULT*****\n");
    for(i=0; i<N; i++)
    {
        for (j=0; j<N; j++)
            printf("%4d", a[i][j]);
        printf("\n");
    }
    /*****/
    out=fopen("out.dat", "w");
    for(i=0; i<N; i++)
        for(j=0; j<N; j++)
            a[i][j]=i*j+1;
    fun(a, 9);
    for(i=0; i<N; i++)
    {
        for(j=0; j<N; j++)
            fprintf(out, "%4d", a[i][j]);
        fprintf(out, "\n");
    }
    fclose(out);
    /*****/
}

```

---



**【参考答案】**

```
void fun(int a[ ][N], int n)
{

    int i, j;

    for(i=0; i<N; i++)

        for(j=0; j<=i; j++)

            a[i][j]=a[i][j]*n;
}
```

**【考点分析】**

本题的 fun 的功能是使数组的左下半三角元素中的值乘以 n，因此本题需要使用双重 for 循环，for 循环需要注意的是：

- (1) 循环初值，根据题意要求控制循环变量的取值范围。
- (2) 循环条件，确定循环结束的条件，即当不满足条件时，结束循环。

**【解题思路】**

首先从数组中找出要被乘以 n 的那部分元素，这一过程其实就是找出将被挑出的元素在原数组中的分布规律的过程。通过观察得出，要被处理的元素下标值的范围是每行中从第一个元素开始，直到列数等于该行行数时为止。找到这个规律后，依次从数组中取得符合要求的元素，然后乘以 n。

## 第五十九套

### 1、程序填空

给定程序中，函数 fun 的功能是：将形参指针所指结构体数组中的三个元素按 num 成员进行升序排列。

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```
-----
#include    <stdio.h>
typedef struct
{ int  num;
  char  name[10];
}PERSON;
/*****found*****/
void fun(PERSON  __1__)
{
/*****found*****/
    __2__  temp;
    if(std[0].num>std[1].num)
```

```

    { temp=std[0]; std[0]=std[1]; std[1]=temp; }
    if(std[0].num>std[2].num)
    { temp=std[0]; std[0]=std[2]; std[2]=temp; }
    if(std[1].num>std[2].num)
    { temp=std[1]; std[1]=std[2]; std[2]=temp; }
}
main()
{ PERSON std[ ]={ 5,"Zhanghu",2,"WangLi",6,"LinMin" };
  int i;
/*****found*****/
  fun(__3__);
  printf("\nThe result is :\n");
  for(i=0; i<3; i++)
    printf("%d,%s\n",std[i].num,std[i].name);
}

```

#### 【参考答案】

(1)std[] (2)PERSON (3)std

#### 【考点分析】

本题考查：数据类型的定义；数组元素的操作；函数参数的传递。

要使用函数对整个数组进行操作时，应使用数组名作为函数的实参。当使用数组名作实参时，函数传递的实际上是数组的首地址，而并非数组本身，此时形参除了可以定义为指针变量外，还可以定义为数组，并且数组可以不指定大小，但无论用那种形式，程序在编译时都将其作为一个指针变量处理。

#### 【解题思路】

填空 1：定义形参变量引用数组 std，此时形参可以定义为指针变量，也可以定义为数组。由下文可知，程序是通过数组下标对数组元素进行操作的，因此形参应使用数组形式，而非指针形式。

填空 2：程序使用变量 temp 交换结构体数组元素的值，因而 temp 应定义为 PERSON 型。

填空 3：程序通过函数 fun 对数组 std 进行操作，因此函数的实参应为 std。

## 2、程序修改

下列给定程序中函数 fun 的功能是：将 m( $1 \leq m \leq 10$ ) 个字符串连接起来，组成一个新串，放入 pt 所指存储区中。

例如：把三个串"abc"、"CD"、"EF"连接起来，结果是"abcCDEF"。

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MODI1.C 中，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 str[][10], int m, char *pt )
{
/*****found*****/

```

```

    Int k, q, i ;
    for ( k = 0; k < m; k++ )
    { q = strlen ( str [k] );
      for (i=0; i<q; i++)
/*****found*****/
      pt[i] = str[k,i] ;
      pt += q ;
      pt[0] = 0 ;
    }
}

main( )
{   int m, h ;
    char s[10][10], p[120] ;
    printf( "\nPlease enter m:" ) ;
    scanf("%d", &m) ; gets(s[0]) ;
    printf( "\nPlease enter %d string:\n", m ) ;
    for ( h = 0; h < m; h++ ) gets( s[h] ) ;
    fun(s, m, p) ;
    printf( "\nThe result is : %s\n", p) ;
}

```

---

#### 【参考答案】

(1) int k, q, i;

(2) pt[i]=str[k][i];

#### 【考点分析】

本题考查：C 语言的书写和语法性错误，这类错误比较简单，只要编译程序，根据错误提示修改即可。

#### 【解题思路】

(1) 关键字书写错误，定义整型变量的关键字应使用 int，而非 Int。

(2) 数组元素表示错误，表示二维数组元素，应使用方括号将行坐标和列坐标分别括起来，即 str[k, i] 应改为：str[k][i]。

### 3、程序设计

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])，该函数的功能是：将数组左下半三角元素中的值全部置成 0。

例如 a 数组中的值为：

```

1   9   7
2   3   8
4   5   6

```

则返回主程序后 a 数组中的值应为：

```

0  9  7
0  0  8
0  0  0

```

注意：部分源程序在文件 PROG1.C 中。

请勿改动 main 函数和其他函数中的任何内容，仅在函数 fun 的花括号中填入你编写的若干语句。

```

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

}

void main()
{
    FILE *wf;
    int a[N][N], i, j;
    int b[N][N]={1, 9, 7, 2, 4, 2, 3, 8, 1, 2, 4, 5, 6, 7, 5, 4, 0, 6, 8, 0, 2, 7, 1, 6, 4};
    system("CLS");
    printf("*****The array*****\n");
    for(i=0; i<N; i++)                /*产生一个随机的 5*5 矩阵*/
    { for(j=0; j<N; j++)
        {a[i][j]=rand()%10;
        printf("%4d", a[i][j]);
        }
        printf("\n");
    }
    fun(a);
    printf("THE RESULT\n");
    for(i=0; i<N; i++)
    { for(j=0; j<N; j++)
        printf("%4d", a[i][j]);
        printf("\n");
    }
    /*****
    wf=fopen("out.dat", "w");
    fun(b);
    for(i=0; i<N; i++)
    { for(j=0; j<N; j++)
        fprintf(wf, "%4d", b[i][j]);
        fprintf(wf, "\n");
    }
    *****/

```

```

    }
    fclose(wf);
/******/
}

```

---

**【参考答案】**

```

void fun (int a[][N])
{

    int i, j;

    for(i=0; i<N; i++)

        for(j=0; j<=i; j++)

            a[i][j]=0; /*将数组左下半三角元素中的值全部置成 0*/
}

```

**【考点分析】**

本题考查：for 循环语句，使用嵌套循环语句遍历二维数组的各个元素；二维数组元素的引用。

**【解题思路】**

对于  $N \times N$  二维数组，如何表示其左下半三角元素，可以通过以下语句实现。

```

for(i=0; i<n; i++)

    for(j=0; j<=i; j++)

```

外层循环用来控制矩阵的行下标，内层循环控制矩阵的列下标。

注意列下标的取值范围，因为要表示下三角元素，所以  $j$  的范围是  $0 \sim i$ 。

## 第六十套

### 1、程序填空

给定程序中，函数 fun 的功能是：将形参 std 所指结构体数组中年龄最大者的数据作为函数值返回，并在 main 函数中输出。

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

---

```

#include    <stdio.h>
typedef struct
{ char  name[10];
  int  age;
}STD;

```

```

STD fun(STD std[], int n)
{ STD max;      int i;
/*****found*****/
    max= __1__;
    for(i=1; i<n; i++)
/*****found*****/
        if(max.age<__2__) max=std[i];
    return max;
}

main( )
{ STD std[5]={"aaa", 17, "bbb", 16, "ccc", 18, "ddd", 17, "eee", 15 };
  STD max;
  max=fun(std, 5);
  printf("\nThe result: \n");
/*****found*****/
  printf("\nName : %s, Age : %d\n", __3__, max.age);
}

```

#### 【参考答案】

(1)std[0] (2)std[i].age (3)max.name

#### 【考点分析】

本题考查：变量初始化，if 条件表达式，结构体数组元素的应用。

#### 【解题思路】

填空 1：变量 max 用于存储数组中年龄组大的元素。首先将数组的第一个元素赋给 max，然后依次向后比较，得到年龄最大的元素，因而在给 max 赋初值时，应为：max=std[0]。

填空 2：if 条件判断语句表达的是 max.age 应该和结构体数组中的每个年龄进行比较，从而得到最大者的年龄。

填空 3：从 printf 的表达式可看出，要输出的值应为年龄最大者的 name。

## 2、程序修改

下列给定程序中，函数 fun 的功能是：实现两个整数的交换。例如，给 a 和 b 分别输入 60 和 65，输出为：a=65 b=60。

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MODI1.C 中，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 <conio.h>
#include <stdlib.h>
/*****found*****/
void fun(int a,b)
{ int t;
/*****found*****/
    t=b;b=a;a=t;
}

```

```

}
void main()
{int a,b;
    system("CLS");
    printf("Enter a, b: "); scanf("%d%d",&a,&b);
    fun(&a, &b);
    printf("a=%d b=%d\n ", a,b);
}

```

---

#### 【参考答案】

(1) void fun(int \*a, int \*b)

(2) t=\*b;\*b=\*a;\*a=t;

#### 【考点分析】

本题考查：函数定义，指针型变量作函数参数；变量值交换算法。

#### 【解题思路】

(1) 本题考查指针变量作函数参数。采用一般变量作参数，不能改变实参的值，采用指针变量作为参数则能够改变实参的值。主函数中 fun 的调用方式说明 fun 函数的参数应当为指针类型。

(2) 此处错误比较明显，因为 a 和 b 都是指针变量，进行变量交换时不能直接引用，应加上 "\*" 号。

### 3、程序设计

请编一个函数 void fun(int tt[M][N], int pp[N])，tt 指向一个 M 行 N 列的二维数组，求出二维数组每列中最大元素，并依次放入 pp 所指的一维数组中。二维数组中的数已在主函数中给出。

注意：部分源程序在文件 PROG1.C 中。

请勿改动主函数 main 和其他函数中的任何内容，仅在函数 fun 的花括号中填入你编写的若干语句。

---

```

#include    <conio.h>
#include    <stdio.h>
#include    <stdlib.h>
#define    M    3
#define    N    4
void fun(int    tt[M][N],int    pp[N])
{

}

main( )
{
    void NONO( );
    int t[M][N]={68, 32, 54, 12},{14, 24, 88, 58},{42, 22, 44, 56}};

```

```

    int p [ N ], i, j, k;
    printf ( "The original data is : \n" );
    for( i=0; i<M; i++ ){
        for( j=0; j<N; j++ )
            printf ( "%6d", t[i][j] );
        printf("\n");
    }
    fun ( t, p );
    printf( "\nThe result is:\n" );
    for ( k = 0; k < N; k++ ) printf ( " %4d ", p[ k ] );
    printf("\n");
    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。 */
    int i, j, k, m, t[M][N], p[N] ;
    FILE *rf, *wf ;

    rf = fopen("in.dat","r") ;
    wf = fopen("out.dat","w") ;
    for(m = 0 ; m < 10 ; m++) {
        for( i=0; i<M; i++ ){
            for( j=0; j<N; j++ )
                fscanf (rf, "%6d", &t[i][j] );
        }
        fun ( t, p ) ;
        for ( k = 0; k < N; k++ ) fprintf (wf, " %4d ", p[ k ] ) ;
        fprintf(wf, "\n") ;
    }
    fclose(rf) ;
    fclose(wf) ;
}

```

---

**【参考答案】**

```

void fun(int tt[M][N],int pp[N])
{

    int i,j,max;
    for(j=0;j<N;j++)
    {

        max=tt[0][j]; /*假设各列中的第一个元素最大*/

```



```

for(i=0;i<M;i++)

if(tt[i][j]>max) /*如果各列中的元素比最大值大，则将这个更大的元素看作当前该列中
最大元素*/

max=tt[i][j];

pp[j]=max; /*将各列的最大值依次放入 pp 数组中*/
}
}

```

### 【解题思路】

本题中函数的功能是求出二维数组中每列的最大元素。首先，假设各列中的第一个元素最大，然后利用行标值的移动来依次取得各列中其他元素的值，并与假设的最大值进行比较，如果遇到更大的，则把这个更大的元素看做当前该列中最大的元素，继续与该列中其他元素进行比较。

学生练习用第 61 套至第 80 套内涵 8 套新题

第六十一套

### 1、程序填空

下列给定程序中，函数 fun 的功能是:计算如下公式  
直到

，并且把计算结果作为函数值返回。

例如，若形参 e 的值为 1e-3，则函数返回值为 0.551690。

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```

-----
#include <stdio.h>
double fun(double e)
{ int i, k; double s, t, x;
  s=0; k=1; i=2;
  /*****found*****/
  x=__1__/4;
  /*****found*****/
  while(x __2__ e)
  { s=s+k*x;
    k=k*(-1);
    t=2*i;
  /*****found*****/
    x=__3__/(t*t);
    i++;
  }
  return s;
}

```

```

}
main()
{ double e=1e-3;
  printf("\nThe result is: %f\n",fun(e));
}

```

#### 【参考答案】

(1)3.0 或(double)3 (2)> (3)(t+1)

#### 【考点分析】

本题考查：基本算术运算时的类型转换，其转换规则为：

如果双目运算符两边运算数的类型一致，则所得结果的类型与运算数的类型一致；

如果双目运算符两边运算的类型不一致，系统将自动进行类型转换，使运算符两边的类型达到一致后，再进行运算规律见下表。

"

while 循环语句，一般考查如何根据题意确定循环条件，以及如何通过循环变量变化实现循环操作。

#### 【解题思路】

填空 1：变量 x 定义为 double 类型，而运算符"/"后面是整型数，所以给 x 赋值时，需要注意数据类型，此处不能将 3.0 写成 3。

填空 2：while 循环语句的循环条件，根据题意确定循环变量应大于  $1e-3$ ，因此此处应填">"。

填空 3：表达式的通项是  $(2*i+1)/(2*i)^2$ ，由于程序中已定义  $t=2*i$ ，所以此处应该填写(t+1)。

#### 【解题宝典】

本题填空 1 还可以运用强制类型转换来实现。强制类型转换是通过类型转换运算来实现的。其一般形式为："(类型说明符) (表达式)"。其功能是：把表达式的运算结果强制转换成类型说明符所表示的类型。

例如：

```

(float) a    把 a 转换为实型
(int)(x+y)   把 x+y 的结果转换为整型

```

## 2、程序修改

下列给定程序中函数 fun 的功能是：求出如下分数序列的前 n 项之和。和值通过函数值返回。

例如，若 n=5，则应输出 8.391667。

请改正程序中的错误，使其得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MOD11.C 中，不得增行或删行，也不得更改的程序的结构！

```

#include <stdio.h>

/*****found*****/
void fun ( int n )
{ int a, b, c, k; double s;
  s = 0.0; a = 2; b = 1;

```

```

        for ( k = 1; k <= n; k++ ) {
/*****found*****/
            s = s + (Double)a / b;
            c = a;  a = a + b; b = c;
        }
        return s;
    }

main( )
{   int    n = 5;
    printf( "\nThe value of   function is: %lf\n",   fun (   n ) );
}

```

---

**【参考答案】**

(1)double fun(int n)

(2)s=s+(double)a/b;

**【考点分析】**

本题考查：函数定义，函数定义的一般形式为："类型标识符 函数名(形式参数表列)"，其中类型标识符指明了本函数的类型，函数的类型实际上是函数返回值的类型。

**【解题思路】**

(1)由语句"return(s)"和变量 s 定义为 double 数据类型可知，该函数定义时其类型标识符为 double 类型。

(2)注意数据类型 double 的书写格式。

**【解题宝典】**

确定函数类型标识符在填空和改错题中经常考到，如果函数没有返回值，则函数定义为 void 型；如果函数有返回值，则函数类型应与返回值类型一致；如果不定义函数类型标识符，则系统默认为 int 型。

### 3、程序设计

请编写函数 fun，其功能是：找出  $2 \times M$  整型二维数组中最大元素的值，并将此值返回调用函数。

注意：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>
#define M 4
int fun (int a[][M])
{

}

```

```

main( )
{   int arr[2][M]={5,8,3,45,76,-4,12,82} ;void NONO ( );
    printf("max=%d\n", fun(arr)) ;
    NONO( ) ;
}

void NONO ( )
{ /* 本函数用于打开文件，输入数据，调用函数，输出数据，关闭文件。  */
    FILE *wf ;
    int arr[][M]={5,8,3,90,76,-4,12,82} ;

    wf = fopen("out.dat","w") ;
    fprintf(wf, "max=%d\n", fun(arr)) ;
    fclose(wf) ;
}

```

---

**【参考答案】**

```

int fun (int a[][M])
{
    int i,j,max=a[0][0];
    for(i=0;i<2;i++)
        for(j=0;j<M;j++)
            if(max<a[i][j])
                max=a[i][j];
    return max;
}

```

**【考点分析】**

本题考查：求数组的最大值，需要运用循环语句，因为数组是二维数值，所以应使用二层加 for 循环嵌套。使用 for 循环语句时需要注意循环变量的取值范围。

**【解题思路】**

此类求最大值或最小值的问题，我们可以采用逐个比较的方式，要求对数组中所有元素遍历一遍，并且从中找出数组最大值或最小值。首先定义变量 max 存放数组中的第一个元素的值，然后利用 for 循环逐个找出数组中的元素，并与 max 比较，如果元素值大于 max，则将该值赋于 max，循环结后 max 的值即为数组最大值，最后将该值返回。

**【解题宝典】**

该类题目考查较多，要掌握逐行比较的方法。对于 m\*n 二维数组，如采用逐行查找方法，代码实现为：

```

for(i=0;i<m;i++)
for(j=0;j<n;j++)
.....

```

第六十二套

1、程序填空

下列给定程序中，函数 fun 的功能是：计算如下公式前 n 项的和并作为函数值返回。

。

例如，当形参 n 的值为 10 时，函数返回值为 9.612558。

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```
-----  
#include <stdio.h>  
double fun(int n)  
{ int i; double s, t;  
/*****found*****/  
    s=__1__;  
/*****found*****/  
    for(i=1; i<=__2__; i++)  
    { t=2.0*i;  
/*****found*****/  
        s=s+(2.0*i-1)*(2.0*i+1)/__3__;  
    }  
    return s;  
}  
main()  
{ int n=-1;  
    while(n<0)  
    { printf("Please input(n>0): "); scanf("%d",&n); }  
    printf("\nThe result is: %f\n",fun(n));  
}
```

-----  
【参考答案】

(1)0 (2)n (3)(t\*t)

【考点分析】

本题考查：变量初始化操作，需要注意该变量是用作累加器还是累乘器；for 循环语句。

【解题思路】

填空 1：程序开始定义了变量 s，但没有对其进行初始化，根据公式及后面的程序可知变量 s 用来存储公式的前 n 项和，因此该变量应初始化为 0。

填空 2：通过 for 循环语句将表达式各项进行累加，结果存于变量 s 中，循环变量 i 的取值范围为 1~n。

填空 3：根据题目要求确定表达式通项，前面已定义 t=2.0\*i，因此此空应填(t\*t)。

【解题宝典】

程序要求计算表达式值时，一般我们都设定一个变量 s，并赋初值，如果 s 用来存放表达式的和，则赋初值为 0；如果 s 用来存放表达式的积，则赋初值为 1。

## 2、程序修改

下列给定程序中函数 fun 的功能是：统计 substr 所指的子字符串在 str 所指的字符串中出现的次数。

例如，若字符串为 aaas1kaaas，子字符串为 as，则应输出 2。

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MOD11.C 中,不得增行或删行，也不得更改的程序的结构！

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

int fun (char *str,char *substr)
{   int i,j,k,num=0;
    /*****found*****/
    for(i = 0, str[i], i++)
        for(j=i,k=0;substr[k]==str[j];k++,j++)
    /*****found*****/
        if(substr[k+1]=='\0')
        {   num++;
            break;
        }
    return num;
}

main()
{
    char str[80],substr[80];
    printf("Input a string:");
    gets(str);
    printf("Input a substring:");
    gets(substr);
    printf("%d\n",fun(str,substr));
}
-----
```

### 【参考答案】

(1)for(i=0;str[i];i++)

(2)if(substr[k+1]=='\0')

### 【考点分析】

本题考查：for 循环语句的格式，for 循环语句使用最为灵活，其一般形式为：for(表达式 1；表达式 2；表达式 3)，注意表达式之间使用“；”相隔；if 条件语句的格式，其中 if 关键字需要区别大小写，这里不能混淆使用。关键字是由 C 语言规定的具有特定意义的字符串，也称为保留字。用户定义的标识符不应与关键字相同，并且关键字应小写。

### 【解题思路】

我们先看循环条件 for(i=0,str[i],i++)，不难发现此处 for 循环语句的格式有误，其中表达式之间应以“；”相隔；同时很容易发现 if 条件语句处的关键字书写错误。

### 3、程序设计

编写函数 fun，其功能是：根据以下公式求  $\pi$  的值(要求精度 0.0005，即某项小于 0.0005 时停止迭代)。

程序运行后，若输入精度 0.0005，则程序应输出为 3.140578。

注意：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>
#include <math.h>
double fun ( double eps)
{

}

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

void NONO ()
{ /* 本函数用于打开文件，输入数据，调用函数，输出数据，关闭文件。 */
  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) ;
}
-----
```

#### 【参考答案】

```
double fun(double eps)
{
```

```
double s=1.0,s1=1.0;

int n=1;

while(s1>=eps) /*当某项大于精度要求时，继续求下一项*/
{
s1=s1*n/(2*n+1); /*求多项式的每一项*/

s=s+s1; /*求和*/

n++;

}

return 2*s;
}
```

#### 【考点分析】

本题考查：迭代法求给定多项式的值，迭代算法：让计算机对一组指令(或一定步骤)进行重复执行，在每次执行这组指令(或这些步骤)时，都从变量的原值推出它的一个新值。需要注意变量的数据类型以及赋初值操作。

#### 【解题思路】

首先应该定义 `double` 类型变量，并且赋初值，用来存放多项式的某一项和最后的总和。从第 2 项开始以后的每一项都是其前面一项乘以  $n/(2*n+1)$ ，程序中用 `s1` 来表示每一项，`s` 表示求和后的结果。需注意 `s1` 和 `s` 的初值都为 1.0，因为循环变量从第二项开始累加。

### 第六十三套

#### 1、程序填空

给定程序中，函数 `fun` 的功能是：统计形参 `s` 所指的字符串中数字字符出现的次数，并存放在形参 `t` 所指的变量中，最后在主函数中输出。

例如，若形参 `s` 所指的字符串为 "abcdef35adgh3kjsdf7"，则输出结果为 4。

请在程序的下画线处填入正确内容并将下画线删除，使程序得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 `BLANK1.C` 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```
-----
#include      <stdio.h>
void fun(char  *s, int  *t)
{  int i, n;
    n=0;
    /*****found*****/
    for(i=0; ___1___ !=0; i++)
    /*****found*****/
        if(s[i]>='0'&& s[i]<= ___2___ ) n++;
    /*****found*****/
}
```



```

    ____3____;
}
main()
{ char s[80]="abcdef35adgh3kjsdf7";
  int t;
  printf("\nThe original string is : %s\n",s);
  fun(s,&t);
  printf("\nThe result is : %d\n",t);
}

```

#### 【参考答案】

(1)s[i] (2)'9' (3)\*t=n

#### 【考点分析】

本题考查：for 循环语句；if 语句条件表达式；指针变量。

#### 【解题思路】

填空 1：通过 for 循环语句，来判断是否到字符串结尾，变量 i 用来存放字符串数组下标，则应填入 s[i]。

填空 2：题目要求判断数字字符，所以此处应填入'9'。

填空 3：将数字字符个数存入变量 t 中，这里需注意变量 t 是指针变量。

#### 【解题宝典】

if 语句的条件表达式一般会考查三方面的内容：

(1)条件判断，即>与>=、<与<=、==与!=的区别，需要仔细分析题干的意思，确定条件表达式的内容。

(2)逻辑判断，即&&(逻辑与)与||(逻辑或)的区别，需要根据题干确定 if 条件中若干个条件表达式的并存关系。

(3)=(赋值号)与==(等于号)的区别，注意在 if 条件中不会出现=(赋值号)。

## 2、程序修改

下列给定程序中函数 fun 的功能是：实现两个变量值的交换，规定不允许增加语句和表达式。

例如，变量 a 中的值原为 8，b 中的值原为 3，程序运行后 a 中的值为 3，b 中的值为 8。

请改正程序中的错误，使它得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MODI1.C 中,不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```

#include <stdio.h>

int fun(int *x,int y)
{
    int t;
    /*****found*****/
    t = x; x = y;
    /*****found*****/
    return(y);
}

```

```

}

main()
{
    int a = 3, b = 8 ;

    printf("%d  %d\n", a, b) ;
    b = fun(&a, b) ;
    printf("%d  %d\n", a, b) ;
}

```

---

**【参考答案】**

(1)t=\*x; \*x=y;

(2)return(t);或 return t;

**【考点分析】**

本题考查：指针型变量的使用；通过 return 语句完成函数值的返回。

**【解题思路】**

首先，定义变量 t 作为中间变量，然后进行数据交换，注意参数 x 是指针变量，交换时应使用 \*x，最后确定返回值，根据代码 b=fun(&a, b)可以知道返回值将赋给变量 b，而 b 中应存放交换前 \*x 中的值，所以函数应返回变量 t。

**3、程序设计**

编写函数 fun，其功能是：求出 1~1000 之间能被 7 或 11 整除，但不能同时被 7 和 11 整除的所有整数，并将其放在 a 所指的数组中，通过 n 返回这些数的个数。

注意：部分原程序在文件 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>

void fun (int *a, int *n)
{

}

main( )
{  int aa[1000], n, k ;
    void NONO (  );

    fun ( aa, &n ) ;
}

```

```

        for ( k = 0 ; k < n ; k++ )
            if((k + 1) % 10 == 0) printf("\n") ;
            else printf("%5d", aa[k]) ;
        NONO( ) ;
    }

void NONO ( )
{
    /* 本函数用于打开文件，输入测试数据，调用 fun 函数，输出数据，关闭文件。*/
    int aa[1000], n, k ;
    FILE *fp ;

    fp = fopen("out.dat", "w") ;
    fun ( aa, &n ) ;
    for ( k = 0 ; k < n ; k++ )
        if((k + 1) % 10 == 0) fprintf(fp, "\n") ;
        else fprintf(fp, "%5d", aa[k]) ;
    fclose(fp) ;
}

```

#### 【参考答案】

```

void fun (int *a, int *n)
{

int i,j=0;

for(i=1;i<=1000;i++) /*求 1 到 1000 之内能被 7 或 11 整除、但不能同时被 7 和 11 整除的所有整数,并放入数组 a 中*/

if((i%7==0||i%11==0)&& i%77!=0)

a[j++]=i;

*n=j;
}

```

#### 【考点分析】

本题考查：if 语句，用来判断能被 7 整除或者能被 11 整除，但是又不能同时被 7 和 11 整除的数，在这里充分理解“逻辑与”和“逻辑或”的区别；for 循环语句的循环变量用来控制取值范围。

#### 【解题思路】

该题需要运用循环判断结构来实现，其中循环语句比较容易，只要确定循环变量的范围即可。下面我们来看判断语句，题目要求找出能被 7 或 11 整除，但不能同时被 7 和 11 整除的所有整数。能同时被 7 和 11 整除的整数一定能被 77 整除，且不能被 77 整除的数不一定是能被 7 或 11 整除的数所以可得出程序中的 if() 语句。注意：(i%7==0||i%11==0) 两

边必须要有小括号。

#### 第六十四套

##### 1、程序填空

下列给定程序中，函数 fun 的功能是：把形参 a 所指数组中的奇数按原顺序依次存放到 a[0]、a[1]、a[2]、……中，把偶数从数组中删除，奇数个数通过函数值返回。

例如：若 a 所指数组中的数据最初排列为：9、1、4、2、3、6、5、8、7，删除偶数后 a 所指数组中的数据为：9、1、3、5、7，返回值为 5。

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

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

##### 【参考答案】

(1)1 (2)j++ (3)j

##### 【考点分析】

本题考查：if 语句条件表达式；自增/自减运算符；函数返回值。

### 【解题思路】

填空 1: 根据题目要求, 需要进行奇偶数的判定, 我们可以通过 if 条件语句来判断数组元素是否是奇数, 如果元素不能被 2 整除, 则为奇数, 所以填入 `if (a[i]%2==1)`。

填空 2: 将为奇数的元素重新存放 to 数组的前面, 同时下标增 1。

填空 3: 函数返回值需要返回数组中奇数的个数, 因此返回变量 j。

### 【解题宝典】

奇数和偶数的判定方法, 通过 if 条件语句完成, 对 2 求余运算, 结果为 0 是偶数, 结果为 1 是奇数。

自增 1、自减 1 运算符: 自增 1 运算符记为 “++”, 其功能是使变量的值自增 1。自减 1 运算符记为 “--”, 其功能是使变量值自减 1。自增 1、自减 1 运算符均为单目运算, 都具有右结合性。有以下几种形式:

++i: i 自增 1 后再参与其他运算。

--i: i 自减 1 后再参与其他运算。

i++: i 参与运算后, i 的值再自增 1。

i--: i 参与运算后, i 的值再自减 1。

## 2、程序修改

下列给定程序中函数 fun 的功能是: 求两个非零正整数的最大公约数, 并作为函数值返回。

例如, 若 num1 和 num2 分别为 49 和 21, 则输出的最大公约数为 7; 若 num1 和 num2 分别为 27 和 81, 则输出的最大公约数为 27。

请改正程序中的错误, 使它能得出正确结果。

注意: 部分源程序在文件 MOD11.C 中, 不得增行或删行, 也不得更改程序的结构。

```
-----  
#include <stdio.h>  
int fun(int a,int b)  
{ int r,t;  
  if(a<b) {  
    /******found*****/  
    t=a; b=a; a=t;  
  }  
  r=a%b;  
  while(r!=0)  
  { a=b; b=r; r=a%b; }  
  /******found*****/  
  return(a);  
}  
main()  
{ int num1, num2,a;  
  printf("Input num1 num2: "); scanf("%d%d",&num1,&num2);  
  printf("num1= %d num2= %d\n\n",num1,num2);  
  a=fun(num1,num2);  
  printf("The maximun common divisor is %d\n\n",a);  
}  
-----
```

【参考答案】

(1)t=a;a=b;b=t;

(2)return(b);或 return b;

【考点分析】

本题考查：return 语句，功能是计算表达式的值，并将其返回给主调函数。

【解题思路】

求最大公约数算法一般采用辗转相除法。辗转相除法的算法为：首先将 m 除以 n(m>n)得余数 r，再用余数 r 去除原来的除数，得到新的余数，重复此过程直到余数为 0 时停止，此时的除数就是 m 和 n 的最大公约数。

程序首先判断参数 a 和 b 的大小，如果 a<b 则进行交换，这里是一个数学逻辑错误，应先将 a 的值赋给中间变量 t，再将 b 的值赋给 a，最后将 t 的值赋给 b。当余数 r 为 0 时，除数 b 即为所求的最大公约数，所以函数应返回 b。

### 3、程序设计

规定输入的字符串中只包含字母和\*号。编写函数 fun，其功能是：删除字符串中所有的\*号。编写函数时，不得使用 C 语言提供的字符串函数。

例如，字符串中的内容为：\*\*\*\*A\*BC\*DEF\*G\*\*\*\*\*，删除后字符串中的内容应当是：ABCDEF G。

注意：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的语句。

```
-----
#include <stdio.h>
void fun( char *a )
{

}

main()
{ char s[81];
  void NONO ( );
  printf("Enter a string:\n");gets(s);
  fun( s );
  printf("The string after deleted:\n");puts(s);
  NONO();
}
void NONO()
{/* 本函数用于打开文件，输入数据，调用函数，输出数据，关闭文件。 */
FILE *in, *out ;
int i ; char s[81] ;
in = fopen("in.dat","r") ;
out = fopen("out.dat","w") ;
for(i = 0 ; i < 10 ; i++) {
```

```

        fscanf(in, "%s", s);
        fun(s);
        fprintf(out, "%s\n", s);
    }
    fclose(in);
    fclose(out);
}

```

#### 【参考答案】

```

void fun(char *a)
{

    int i,j=0;

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

        if(a[i]!='*')

            a[j++]=a[i]; /*若不是要删除的字符'*'则留下*/

    a[j]='\0';
}

```

#### 【考点分析】

要删除字符串中所有\*号需要用循环语句遍历字符串，用判断语句判断字符是否为\*号，由此可以决定该程序应使用循环判断结构。

#### 【解题思路】

用循环操作从字符串的开始往后逐个进行比较，若不是要删除的字符(用 `if(a[i] != '*')` 来控制)则保留。变量 `i` 和 `j` 用来表示原字符串的下标和删除\*号后新字符串的下标。注意下标变量 `j` 要从 0 开始，最后还要加上字符串结束标识 `'\0'`。

### 第六十五套

#### 1、程序填空

下列给定程序中，函数 `fun` 的功能是：将形参 `n` 中各位上为偶数的数取出，并按原来从高位到低位相反的顺序组成一个新数，作为函数值返回。

例如，输入一个整数 **27638496**，函数返回值为 **64862**。

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。

注意：部分源程序在文件 **BLANK1.C** 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```

#include <stdio.h>
unsigned long fun(unsigned long n)
{ unsigned long x=0;    int t;
    while(n)

```

```

        { t=n%10;
/*****found*****/
        if(t%2==__1__)
/*****found*****/
        x=__2__+t;
/*****found*****/
        n=__3__;
    }
    return  x;
}
main()
{ unsigned long  n=-1;
  while(n>99999999||n<0)
  { printf("Please input(0<n<100000000): ");  scanf("%ld",&n);  }
  printf("\nThe result is: %ld\n",fun(n));
}

```

#### 【参考答案】

(1)0 (2)10\*x (3)n/10

#### 【考点分析】

本题考查：已知某数，如何求该数各个位数值，已知各个位数值，如何表示该数；除法运算。

#### 【解题思路】

填空 1：定义变量  $t$  用来存放某数的各个位数值，此处判断  $t$  是否为偶数，即对 2 求余结果是否为 0。

填空 2：将  $t$  作为  $x$  的个位数，原来  $x$  的各个位上升 1 位，即  $x=10*x+1$ 。

填空 3：每循环一次，通过除法运算，去掉数值最后一位。

#### 【解题宝典】

如果知道某数  $n$  的各个位的数值，可以得到该数值  $n$ ，如  $n$  的个位为  $a$ 、十位为  $b$ 、百位为  $c$ ，那么  $n=c*100+b*10+a$ 。如果知道数值  $n$ ，可以采用求余和除法操作来表示其各个位，如  $n\%10$ (取个位)、 $n/10$ (取十位)，读者可以自己考虑一下，如果是三位数，如何提取各个位？四位数呢？

## 2、程序修改

下列给定程序中函数  $fun$  的功能是：将长整型数中各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。

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MOD11.C 中,不得增行或删行，也不得更改的程序的结构！

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

```

void fun (long  s, long *t)
{ int  d;

```



```

    long sl=1;
/*****found*****/
    t = 0;
    while ( s > 0)
    {   d = s%10;
/*****found*****/
        if (d%2 == 0)
        {   *t = d * sl + *t;
            sl *= 10;
        }
        s /= 10;
    }
}
main()
{   long s, t;
    printf("\nPlease enter s:"); scanf("%ld", &s);
    fun(s, &t);
    printf("The result is: %ld\n", t);
}

```

---

**【参考答案】**

(1)\*t=0;

(2)if(d%2!=0)或 if(d%2==1)

**【考点分析】**

本题考查：指针型变量作为函数参数；if 语句条件表达式，结合奇偶数的表示方法来确定该表达式内容。

**【解题思路】**

(1)由函数定义可知，变量 t 是指针变量，所以对 t 进行赋初值 0 是不对的。因为 t 指向的是存放新数的变量，所以此处应给新数赋初值 0，即 \*t=0。

(2)变量 d 表示数 s 各个位上的数，此处的 if 条件应为判断 d 是否为奇数。

### 3、程序设计

编写函数 fun，其功能是：实现两个字符串的连接(不要使用库函数 strcat)，即把 p2 所指的字符串连接到 p1 所指的字符串的后面。

例如，分别输入下面两个字符串：

FirstString--

SecondString

程序输出：

FirstString--SecondString

注意：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>
```

```

void fun(char p1[], char p2[])
{

}

main()
{   char s1[80], s2[40] ;void NONO ();

    printf("Enter s1 and s2:\n") ;
    scanf("%s%s", s1, s2) ;
    printf("s1=%s\n", s1) ;
    printf("s2=%s\n", s2) ;
    printf("Invoke fun(s1,s2):\n") ;
    fun(s1, s2) ;
    printf("After invoking:\n") ;
    printf("%s\n", s1) ;
    NONO() ;
}

```

```

void NONO ()
{ /* 本函数用于打开文件，输入测试数据，调用 fun 函数，输出数据，关闭文件。 */
    int i ;
    FILE *rf, *wf ;
    char s1[80], s2[40] ;

    rf = fopen("in.dat", "r") ;
    wf = fopen("out.dat", "w") ;
    for(i = 0 ; i < 10 ; i++) {
        fscanf(rf, "%s", s1) ;
        fscanf(rf, "%s", s2) ;
        fun(s1, s2) ;
        fprintf(wf, "%s\n", s1) ;
    }
    fclose(rf) ;
    fclose(wf) ;
}

```

---

**【参考答案】**

```

void fun(char p1[], char p2[])
{

int i,j;

```

```
for(i=0;p1[i]!='\0';i++);
```

```
for(j=0;p2[j]!='\0';j++)
```

```
p1[i++]=p2[j];
```

```
p1[i]='\0';
```

```
}
```

#### 【考点分析】

本题考查：不使用字符串函数实现字符串连接操作。通过 for 循环语句来完成，不要忘了最后需要加上字符串结束标识'\0'。

#### 【解题思路】

本题用两个循环完成操作，第 1 个循环的作用是求出第 1 个字符串的长度，即将 i 指到第 1 个字符串的末尾。第 2 个循环的作用是将第 2 个字符串的字符连到第 1 个字符串的末尾。最后在第 1 个字符串的结尾加上字符串结束标识'\0'。

### 第六十六套

#### 1、程序填空

下列给定程序中，函数 fun 的功能是：把形参 a 所指数组中的最小值放在元素 a[0]中，接着把 a 所指数组中的最大值放在 a[1]元素中；再把 a 所指数组元素中的次小值放在 a[2]中，把 a 所指数组元素中的次大值放在 a[3]，以此类推。

例如，若 a 所指数组中的数据最初排列为：9、1、4、2、3、6、5、8、7；则按规则移动后，数据排列为：1、9、2、8、3、7、4、6、5。形参 n 中存放 a 所指数组中数据的个数。

规定 fun 函数中的 max 存放当前所找的最大值，px 存放当前所找最大值的下标。

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```
-----  
#include    <stdio.h>  
#define     N     9  
void fun(int  a[], int  n)  
{  int  i,j, max, min, px, pn, t;  
    for (i=0; i<n-1; i+=2)  
    {  
/*****found*****/  
        max = min = __1__;  
        px = pn = i;  
        for (j=i+1; j<n; j++) {  
/*****found*****/  
            if (max<__2__)  
                {    max = a[j]; px = j;  }  
/*****found*****/  
            if (min>__3__)
```

```

        {    min = a[j]; pn = j;  }
    }
    if (pn != i)
    {    t = a[i]; a[i] = min; a[pn] = t;
        if (px == i) px = pn;
    }
    if (px != i+1)
    {    t = a[i+1]; a[i+1] = max; a[px] = t; }
}
}
main()
{    int    b[N]={9,1,4,2,3,6,5,8,7}, i;
    printf("\nThe original data  :\n");
    for (i=0; i<N; i++)    printf("%4d ", b[i]);
    printf("\n");
    fun(b, N);
    printf("\nThe data after moving  :\n");
    for (i=0; i<N; i++)    printf("%4d ", b[i]);
    printf("\n");
}

```

---

#### 【参考答案】

(1)a[i] (2)a[j] (3)a[j]

#### 【考点分析】

本题考查：数组的引用；if 语句条件表达式，如果表达式的值为真，则执行下面的语句，如果该值为假，则不执行下面的语句。

#### 【解题思路】

填空 1：for 循环语句循环体中将数组元素 a[i]赋值给变量 max 和变量 min。

填空 2：通过一次 for 循环，找到数组中的最大值，if 语句的条件表达式是 max<a[j]。

填空 3：同理，此处 if 语句的条件表达式是 min>a[j]。

#### 【解题宝典】

求最大值或者最小值的题目，一般都是假设一个元素最大或最小，然后通过 if 条件语句将该元素和其他元素进行比较操作来完成。

## 2、程序修改

下列给定程序中函数 fun 的功能是：用递归算法计算斐波拉契数列中第 n 项的值。从第 1 项起，斐波拉契数列为：1、1、2、3、5、8、13、21、……

例如，若给 n 输入 7，则该项的斐波拉契数值为 13。

请改正程序中的错误，使它能得出正确结果。

注意：部分源程序在文件 MOD11.C 中,不得增行或删行，也不得更改程序的结构。

---

```

#include <stdio.h>
long fun(int    g)
{

```

```

/*****found*****/
    switch(g);
    { case 0: return 0;
/*****found*****/
        case 1 ;case 2 : return 1 ;
    }
    return( fun(g-1)+fun(g-2) );
}
main()
{ long  fib;    int  n;
  printf("Input n:  "); scanf("%d",&n); printf("n = %d\n",n);
  fib=fun(n);
  printf("fib = %d\n\n",fib);
}

```

#### 【参考答案】

(1)去掉分号

(2)case 1:case 2:return 1;

#### 【考点分析】

本题考查：switch 语句，其一般形式为：

switch(表达式){

case 常量表达式 1: 语句 1;

case 常量表达式 2: 语句 2;

.....

case 常量表达式 n: 语句 n;

default:语句 n+1;

}

其中 switch(表达式)后不应该带有";"，同时 case 语句常量后应该是":"。

#### 【解题思路】

C 语言中，switch 语句之后不能有分号，并且 case 语句常量后应用的是冒号。

### 3、程序设计

某学生的记录由学号、8 门课程成绩和平均分组成，学号和 8 门课程的成绩已在主函数中给出，请编写函数 fun，其功能是：求出该学生的平均分，并放入记录的 ave 成员中。

例如，学生的成绩是：85.5,76,69.5,85,91,72,64.5, 87.5，则他的平均分应为 78.875。

注意：部分源程序在文件 PROG1.C 中。

请

勿改动主函数 main 和其他函数中的任何内容，仅在函数 fun 部位中填入你编写的若干语句。

```

#include <stdio.h>
#define    N    8
typedef  struct
{ char  num[10];
  double  s[N];

```

```

        double ave;
    } STREC;

void fun(STREC *a)
{

}

main()
{
    STREC s={"GA005",85.5,76,69.5,85,91,72,64.5,87.5};
    int i;
    void NONO ( );
    fun( &s );
    printf("The %s's student data:\n", s.num);
    for(i=0;i<N; i++)
        printf("%4.1f\n",s.s[i]);
    printf("\nave=%7.3f\n",s.ave);
    NONO();
}

void NONO()
{/* 本函数用于打开文件，输入数据，调用函数，输出数据，关闭文件。 */
    FILE *out ;
    int i,j ; STREC s[10] = {
        {"GA005",85.5,76,69.5,85,91,72,64.5,87.5},
        {"GA001",82.5,66,76.5,76,89,76,46.5,78.5},
        {"GA002",72.5,56,66.5,66,79,68,46.5,58.5},
        {"GA003",92.5,76,86.5,86,99,86,56.5,88.5},
        {"GA004",82,66.5,46.5,56,76,75,76.5,63.5},
        {"GA006",75.5,74,71.5,85,81,79,64.5,71.5},
        {"GA007",92.5,61,72.5,84,79,75,66.5,72.5},
        {"GA008",72.5,86,73.5,80,69,63,76.5,53.5},
        {"GA009",66.5,71,74.5,70,61,82,86.5,58.5},
        {"GA010",76,66.5,75.5,60,76,71,96.5,93.5},
    };
    out = fopen("out.dat","w") ;
    for(i = 0 ; i < 10 ; i++) {
        fun(&s[i]) ;
        fprintf(out, "%7.3f\n", s[i].ave) ;
    }
    fclose(out) ;
}

```

---

【参考答案】

```

void fun(STREC *a)
{

int i;

a->ave=0.0;

for(i=0;i<N;i++)

a->ave=a->ave+a->s[i]; /*求各门成绩的总和*/

a->ave/=N; /*求平均分*/
}

```

### 【考点分析】

本题考查：结构体类型成员运算，指向结构体类型的指针变量作函数参数。

### 【解题思路】

本题考查自定义形参的相关知识点，程序流程是这样的：在 fun() 函数中求出平均分后，返回到主函数时平均分也要带回，所以只能定义一个指针类型的形参 STREC\*a，此时，引用成员的方式可以使用指向运算符，即 a->ave 和 a->s[i]，当然也可用 (\*a).ave 和 (\*a).s[i]。

## 第六十七套

### 1、程序填空

下列给定程序中，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'，则将 '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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```

-----
#include    <stdio.h>
/*****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);
}

```

#### 【参考答案】

(1)char (2)ch<='9' (3)'0'

#### 【考点分析】

本题考查：函数定义，注意函数定义的一般形式以及有参函数和无参函数的区别；if 语句条件表达式，本题的条件表达式是判断数字字符；函数返回值，其一般形式为"return 表达式；"。

#### 【解题思路】

填空 1：函数定义时，类型标识符指明了本函数的类型，函数的类型实际上是函数返回值的类型，所以此处应该填入 char。

填空 2：通过 if 条件语句判断字符串中字符是否是数字字符，既大于等于字符'0'，同时小于等于字符'9'。

填空 3：return 语句完成函数返回操作，要实现字符转换，应填入 return '9' - (ch-'0')。

#### 【解题宝典】

有参函数定义，其一般形式为：

类型标识符 函数名(形式参数表列)

```

{
    声明部分

```

语句

```

}

```

在形参表中给出的参数称为形式参数，它们可以是各种类型的变量，各参数之间用逗号间隔。在进行函数调用时，主调函数将赋予这些形式参数实际的值。形参既然是变量，必须在形参列表中给出类型说明。

## 2、程序修改

下列给定程序中函数 fun 的功能是：将 p 所指字符串中的所有字符复制到 b 中，要求每复制三个字符之后插入一个空格。

例如，若给 a 输入字符串：ABCDEFGKHIJK，调用函数后，字符数组 b 中的内容为：ABC DEF GHI JK。

请改正程序中的错误，使它能得出正确结果。

注意：部分源程序在文件 MOD11.C 中,不得增行或删行，也不得更改程序的结构。

```

#include <stdio.h>
void fun(char *p, char *b)
{
    int i, k=0;
    while(*p)
    {
        i=1;

```



```

        while( i<=3 && *p ) {
/************found*****/
            b[k]=p;
            k++; p++; i++;
        }
        if(*p)
        {
/************found*****/
            b[k++]=" ";
        }
    }
    b[k]='\0';
}
main()
{ char a[80],b[80];
  printf("Enter a string: "); gets(a);
  printf("The original string: "); puts(a);
  fun(a,b);
  printf("\nThe string after insert space: "); puts(b); printf("\n\n");
}

```

---

**【参考答案】**

(1)b[k]=\*p;

(2)b[k]=' ';k++;

**【考点分析】**

本题考查：指针类型变量作为函数的参数，函数的参数不仅可以是整型、实型、字符型等数据类型，还可以是指针类型。它的作用是将一个变量的地址传送到另一个函数中。

**【解题思路】**

(1)题目中 p 是指针型变量作函数参数，因此给 b[k]赋值时出现错误。

(2) 题目要求赋值 3 个字符后加一个空格，所以应该是先给 b[k]赋值空格，然后变量 k 再加 1。

**【解题宝典】**

C 语言中为了表示指针变量和它所指向的变量之间的关系，在程序中用"\*"符号表示"指向"，例如，pointer 代表指针变量，而\*pointer 是 pointer 所指向的变量。

### 3、程序设计

N 名学生的成绩已在主函数中放入一个带头节点的链表结构中，h 指向链表的头节点。请编写函数 fun，其功能是：求出平均分，并由函数值返回。

例如，若学生的成绩是：85 76 69 85 91 72 64 87，则平均分应当是：78.625。

注意：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>
```

```

#include <stdlib.h>
#define    N    8
struct  slist
{  double    s;
    struct slist  *next;
};
typedef  struct slist  STREC;
double  fun( STREC *h  )
{

}

STREC * creat( double *s)
{ STREC  *h,*p,*q;   int  i=0;
  h=p=(STREC*)malloc(sizeof(STREC));p->s=0;
  while(i<N)
  { q=(STREC*)malloc(sizeof(STREC));
    q->s=s[i]; i++;  p->next=q; p=q;
  }
  p->next=0;
  return  h;
}
outlist( STREC *h)
{ STREC  *p;
  p=h->next; printf("head");
  do
  { printf("->%4.1f",p->s);p=p->next;}
  while(p!=0);
  printf("\n\n");
}
main()
{  double  s[N]={85,76,69,85,91,72,64,87},ave;
  void NONO ( );
  STREC  *h;
  h=creat( s );   outlist(h);
  ave=fun( h );
  printf("ave= %6.3f\n",ave);
  NONO();
}
void NONO()
{/* 本函数用于打开文件，输入数据，调用函数，输出数据，关闭文件。 */
  FILE *in,*out ;
  int i,j; double  s[N],ave;

```

```

STREC *h ;
in = fopen("in.dat","r") ;
out = fopen("out.dat","w") ;
for(i = 0 ; i < 10 ; i++) {
    for(j=0 ; j < N; j++) fscanf(in, "%lf", &s[j]) ;
    h=creat( s );
    ave=fun( h );
    fprintf(out, "%6.3lf\n", ave) ;
}
fclose(in) ;
fclose(out) ;
}

```

---

**【参考答案】**

```

double fun( STREC *h )
{

double ave=0.0;

STREC *p=h->next;

while(p!=NULL)

{
ave=ave+p->s;

p=p->next;

}

return ave/N;
}

```

**【考点分析】**

本题考查：链表的操作，对链表的主要操作有以下几种：建立链表、结构的查找与输出、插入一个结点、删除一个结点。

**【解题思路】**

题目要求求链表中数据域的平均值，应首先使用循环语句遍历链表，求各结点数据域中数值的和，再对和求平均分。遍历链表时应定义一个指向结点的指针 **p**，因为"头结点"中没有数值，所以程序中让 **p** 直接指向"头结点"的下一个结点，使用语句 **STREC \*p=h->next**。

第六十八套

1、程序填空

下列给定程序中，函数 **fun** 的功能是：求 **ss** 所指字符串数组中长度最短的字符串所在的行

下标，作为函数值返回，并把其串长放在形参 n 所指的变量中。ss 所指字符串数组中共有 M 个字符串，且串长小于 N。

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```
-----
#include    <stdio.h>
#include    <string.h>
#define     M     5
#define     N     20
int fun(char (*ss)[N], int *n)
{   int   i, k=0, len= N;
    /*****found*****/
    for(i=0; i<__1__; i++)
    {   len=strlen(ss[i]);
        if(i==0) *n=len;
    /*****found*****/
        if(len __2__ *n)
        {   *n=len;
            k=i;
        }
    }
    /*****found*****/
    return(__3__);
}
main()
{   char   ss[M][N]={"shanghai","guangzhou","beijing","tianjing","chongqing"};
    int    n,k,i;
    printf("\nThe original strings are :\n");
    for(i=0;i<M;i++)puts(ss[i]);
    k=fun(ss,&n);
    printf("\nThe length of shortest string is :   %d\n",n);
    printf("\nThe shortest string is :   %s\n",ss[k]);
}
```

-----

**【参考答案】**

(1)M (2)< (3)k

**【考点分析】**

本题考查：for 循环语句的循环条件；if 语句条件表达式；return 语句完成函数值的返回。

**【解题思路】**

填空 1：题目指出 ss 所指字符串数组中共有 M 个字符串，所以 for 循环语句循环条件是 i<M。

填空 2：要求求长度最短的字符串，\*n 中存放的是已知字符串中长度最短的字符串的长度，这里将当前字符串长度与\*n 比较，若小于\*n，则将该长度值赋给\*n，因此 if 语句的条件表

达式为  $\text{len} < *n$ 。

填空 3：将最短字符串的行下标作为函数值返回，变量  $k$  储存行下标的值。

## 2、程序修改

下列给定程序中函数  $\text{fun}$  的功能是：将  $\text{tt}$  所指字符串中的小写字母全部改为对应的大写字母，其它字符不变。

例如，若输入 "Ab, cD"，则输出 "AB, CD"。

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 `MOD11.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>
char* fun( char tt[] )
{
    int i;
    for( i = 0; tt[i]; i++ )
        /*****found*****/
        if( ('a' <= tt[i]) || ( tt[i] <= 'z' ) )
            /*****found*****/
            tt[i] += 32;
    return( tt );
}

main( )
{
    char tt[81];
    printf( "\nPlease enter a string: " );
    gets( tt );
    printf( "\nThe result string is:\n%s", fun( tt ) );
}
-----
```

### 【参考答案】

(1) `if((tt[i]>='a')&&( tt[i]<='z'))`

(2) `tt[i]-=32;`

### 【考点分析】

本题考查：if 语句条件表达式；小写字母转大写字母的方法。

### 【解题思路】

(1)分析本题可知，要判断字符是否为小写字母，即判断其是否在 `a~z` 之间，所以这里需要进行连续的比较，用 `&&`。

(2)从 ASCII 码表中可以看出，小写字母的 ASCII 码值比对应大写字母的 ASCII 值大 32。将字符串中的小写字母改为大写字母的方法是：从字符串第一个字符开始，根据 ASCII 码值判断该字母是不是小写字母，若是，则 ASCII 码值减 32 即可。

## 3、程序设计

编写函数 fun，其功能是：将所有大于 1 小于整数 m 的非素数存入 xx 所指数组中，非素数的个数通过 k 返回。

例如，若输入 17，则应输出：4 6 8 9 10 12 14 15 16。

注意：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>
```

```
void fun( int m, int *k, int xx[] )  
{
```

```
}
```

```
main()  
{  
    int m, n, zz[100];  
    void NONO ( );  
    printf( "\nPlease enter an integer number between 10 and 100: " );  
    scanf( "%d", &n );  
    fun( n, &m, zz );  
    printf( "\n\nThere are %d non-prime numbers less than %d:", m, n );  
    for( n = 0; n < m; n++ )  
        printf( "\n   %4d", zz[n] );  
    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。 */  
    int m, n, zz[100];  
    FILE *rf, *wf ;  
  
    rf = fopen("in.dat","r") ;  
    wf = fopen("out.dat","w") ;  
    fscanf( rf, "%d", &n );  
    fun( n, &m, zz );  
    fprintf(wf, "%d\n%d\n", m, n );  
    for( n = 0; n < m; n++ )  
        fprintf(wf, "%d\n", zz[n] );  
}
```

```

    fclose(rf);
    fclose(wf);
}

```

#### 【参考答案】

```

void fun(int m,int *k,int xx[])
{

    int i,j,n=0;

    for(i=4;i<m;i++) /*找出大于 1 小于整数 m 的非素数*/

    {
        for(j=2;j<i;j++)

        if(i%j==0) break;

        if(j<i) xx[n++]=i;

    }

    *k=n;          /*返回非素数的个数*/
}

```

#### 【考点分析】

本题考查：如何判断非素数；循环判断结构；数组的引用。

#### 【解题思路】

题目要求将 1~m 之间的非素数存入数组中，应使用循环判断结构。循环语句用来遍历 1~m 之间的每个数，判断语句用来判断该数是否素数，若不是素数，则将其存入数组中。这道题目是考查一个数是否为素数的简单延伸，只要掌握了判断素数的方法，问题便能顺利解决。

#### 【解题宝典】

判定一个数是否为素数，即该数除了能被 1 和它本身外，不能被任何数整除。

代码实现为：

```

for(j=2;j<i;j++)

if(i%j==0) /*如余数为 0，证明 i 不是素数*/
.....

```

此语句需要熟记，很多判断素数的题目也可通过此法解决。

### 第六十九套

#### 1、程序填空

下列给定程序中，函数 fun 的功能是：将 s 所指字符串中的所有数字字符移到所有非数字

字符之后，并保持数字字符串和非数字字符串原有的次序。  
例如，s 所指的字符串为"def35adh3kjsdf7"，执行后结果为"defadhajsdf3537"。  
请在程序的下画线处填入正确的内容把下画线删除，使程序得出正确的结果。  
注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。  
不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```
-----  
#include    <stdio.h>  
void fun(char  *s)  
{  int  i,j=0, k=0;    char  t1[80], t2[80];  
    for(i=0; s[i]!='\0'; i++)  
        if(s[i]>='0' && s[i]<='9')  
        {  
/*****found*****/  
            t2[j]=s[i]; ____1____;  
        }  
        else  t1[k++]=s[i];  
        t2[j]=0;  t1[k]=0;  
/*****found*****/  
        for(i=0; i<k; i++)  ____2____;  
/*****found*****/  
        for(i=0; i<____3____; i++)  s[k+i]=t2[i];  
    }  
  
main()  
{  char  s[80]="ba3a54j7sd567sdffs";  
    printf("\nThe original string is :  %s\n",s);  
    fun(s);  
    printf("\nThe result is :  %s\n",s);  
}
```

-----  
**【参考答案】**

(1)j++或 j+=1 或++j 或 j=j+1

(2)s[i]=t1[i]

(3)j

**【考点分析】**

本题考查：指针型变量；数组变量赋值；for 循环语句。

**【解题思路】**

填空 1：根据函数 fun 中的内容可知，数组 t1 存储了 s 中的非数字字符，数组 t2 存储了 s 中的数字字符，为了存储下一个数字字符，下标 j 要进行加 1 操作。

填空 2：将 s 串中的数字与非数字字符分开后，要先将非数字字符放入字符串 s 中，因此填入 s[i]=t1[i]。

填空 3：最后将数字字符加到 s 串之后，并且 i 要小于数字的个数 j。

2、程序修改



下列给定程序中函数 fun 的功能是：用冒泡法对 6 个字符串进行升序排列。  
请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。  
注意：部分源程序在文件 MOD11.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 MAXLINE 20

fun ( char *pstr[6])
{   int  i,j;
    char *p;

    for (i = 0 ; i < 5 ; i++ ) {
/*****found*****/
        for (j = i + 1, j < 6, j++)
        {
            if(strcmp(*(pstr + i), *(pstr + j)) > 0)
            {
                p = *(pstr + i) ;
/*****found*****/
                *(pstr + i) = pstr + j ;
                *(pstr + j) = p ;
            }
        }
    }
}

main( )
{   int i;
    char *pstr[6], str[6][MAXLINE];

    for(i = 0; i < 6 ; i++) pstr[i] = str[i] ;
    printf( "\nEnter 6 string(1 string at each line): \n" ) ;
    for(i = 0 ; i < 6 ; i++) scanf("%s", pstr[i]) ;
    fun(pstr) ;
    printf("The strings after sorting:\n") ;
    for(i = 0 ; i < 6 ; i++) printf("%s\n", pstr[i]) ;
}
-----
```

**【参考答案】**

(1)for(j=i+1;j<6;j++)

(2)\* (pstr+i)=\*(pstr+j);

**【考点分析】**

本题考查：冒泡排序算法；for 循环语句格式；指针数组。

### 【解题思路】

(1)此处考查 for 语句的格式，各表达式之间应用";"割开。

(2)此处考查用指针表示数组元素的方法，\*(pstr+l)表示 pstr 所指向数组的第 l 个元素，同理\*(pstr+j)表示 pstr 所指向数组的第 j 个元素。

### 【解题宝典】

冒泡排序算法，其基本思想是，将待排序的元素看作是竖着排列的"气泡"，较小的元素比较轻，从而要往上浮。在冒泡排序算法中我们要对这个"气泡"序列处理若干遍。所谓一遍处理，就是自底向上检查一遍这个序列，并时刻注意两个相邻的元素的顺序是否正确。如果发现两个相邻元素的顺序不对，即"轻"的元素在下面，就交换它们的位置。显然，处理一遍之后，"最轻"的元素就浮到了最高位置；处理二遍之后，"次轻"的元素就浮到了次高位置。依次类推，完成排序。

用代码实现数组 s[N]的升序排列为：

```
for(i=0; i<N; i++)
for(j=i+1; j<N; j++)
if(s[i]>s[j])
{t=s[i]; s[i]=s[j];
s[j]=t;}
```

### 3、程序设计

编写函数 fun，其功能是：求 ss 所指字符串中指定字符的个数，并返回此值。

例如，若输入字符串 123412132，输入字符为 1，则输出 3。

注意：部分源程序在文件 PROG1.C 中。

请勿改动主函数 main 和其他函数中的任何内容，仅在函数 fun 的花括号中填入你编写的若干语句。

```
-----
#include <stdio.h>
#include <string.h>
#define M 81

int fun(char *ss, char c)
{

}

main()
{ char a[M], ch;
void NONO ( );
printf("\nPlease enter a string:"); gets(a);
printf("\nPlease enter a char:"); ch = getchar();
printf("\nThe number of the char is: %d\n", fun(a, ch));
```

```

        NONO ( );
    }

void NONO ( )
{
    /* 本函数用于打开文件，输入测试数据，调用 fun 函数，输出数据，关闭文件。*/
    int i ;
    FILE *rf, *wf ;
    char a[M], b[M], ch ;

    rf = fopen("in.dat","r") ;
    wf = fopen("out.dat","w") ;
    for(i = 0 ; i < 10 ; i++) {
        fscanf(rf, "%s", a) ;
        fscanf(rf, "%s", b) ;
        ch = *b ;
        fprintf(wf, "%c=%d\n", ch, fun(a, ch)) ;
    }
    fclose(rf) ;
    fclose(wf) ;
}

```

---

#### 【参考答案】

```

int fun(char *ss, char c)
{
    int i=0;

    for(;*ss!='\0';ss++)

        if(*ss==c)

            i++;/*求出 ss 所指字符串中指定字符的个数*/

    return i;
}

```

#### 【考点分析】

本题考查：for 循环语句遍历字符串，并通过 if 条件语句，判断字符串是否结束。

#### 【解题思路】

从字符串中查找指定字符，需要使用循环判断结构，循环语句用来遍历字符串，循环条件为字符串没有结束，即当前字符不是 ' \0' ，判断语句用来判断当前字符是否为指定字符。最后返回指定字符的个数。

### 第七十套

#### 1、程序填空

下列给定程序中已建立一个带头结点的单向链表，链表中的各结点按结点数据域中的数据递增有序链接。函数 fun 的功能是：把形参 x 的值放入一个新结点并插入链表中，使插入后各结点数据域中的数据仍保持递增有序。

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```
-----
#include    <stdio.h>
#include    <stdlib.h>
#define     N      8
typedef struct list
{ int  data;
  struct list  *next;
} SLIST;
void fun( SLIST  *h, int  x)
{  SLIST  *p, *q, *s;
   s=(SLIST *)malloc(sizeof(SLIST));
  /*****found*****/
   s->data=___1___;
   q=h;
   p=h->next;
   while(p!=NULL && x>p->data) {
  /*****found*****/
       q=___2___;
       p=p->next;
   }
   s->next=p;
  /*****found*****/
   q->next=___3___;
}
SLIST *creatlist(int  *a)
{  SLIST  *h,*p,*q;      int  i;
   h=p=(SLIST *)malloc(sizeof(SLIST));
   for(i=0; i<N; i++)
   {  q=(SLIST *)malloc(sizeof(SLIST));
       q->data=a[i];  p->next=q;  p=q;
   }
   p->next=0;
   return  h;
}
void outlist(SLIST  *h)
{  SLIST  *p;
   p=h->next;
   if (p==NULL) printf("\nThe list is NULL!\n");
```

```

        else
        {   printf("\nHead");
            do { printf("->%d",p->data);   p=p->next;   } while(p!=NULL);
            printf("->End\n");
        }
    }
}

main()
{   SLIST  *head;      int  x;
    int   a[N]={11,12,15,18,19,22,25,29};
    head=creatlist(a);
    printf("\nThe list before inserting:\n");   outlist(head);
    printf("\nEnter a number :   ");   scanf("%d",&x);
    fun(head,x);
    printf("\nThe list after inserting:\n");   outlist(head);
}

```

---

**【参考答案】**

(1)x (2)p (3)s

**【考点分析】**

本题考查：链表的基本操作。了解链表的基本思想和相关算法，理解有关链表插入及删除时指针移动的先后顺序问题，注意指针的保存和归位。

**【解题思路】**

填空 1：将形参 x 赋值给结点的数据域。

填空 2 和填空 3：将新的结点和原有链表中结点进行比较。

## 2、程序修改

下列给定程序中函数 fun 的功能是：计算正整数 num 各位上的数字之积。

例如，若输入 252，则输出应该是 20。若输入 202，则输出应该是 0。

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MOD11.C 中,不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

---

```

#include <stdio.h>

long fun (long num)
{
    /******found******/
    long k;
    do
    { k*=num%10 ;
    /******found******/
        num\=10 ;
    } while(num) ;
    return (k) ;
}

```

```
main( )
{ long n ;
  printf("\nPlease enter a number:");  scanf("%ld",&n);
  printf("\n%ld\n",fun(n));
}
```

---

**【参考答案】**

(1)long k=1;

(2)num/=10;

**【考点分析】**

本题考查：数据类型；保存乘积的变量初始化；除法运算符。

**【解题思路】**

(1)k 用来存放各位数字的积，初始值应为 1。

(2)这里是一个符号错误，除号用"/"来表示。

**【解题宝典】**

明确 C 语言中的算术运算符：

加法运算符"+": 为双目运算符，即应有两个量参与加法运算。

减法运算符"-": 为双目运算符。但"-"也可作负值运算符，此时为单目运算，如 -x，-5 等具有左结合性。

乘法运算符"\*": 双目运算，具有左结合性。

除法运算符"/": 双目运算，具有左结合性。参与运算量均为整型时，结果也为整型，舍去小数。如果运算量中有一个是实型，则结果为双精度实型。

求余运算符(模运算符)"%": 双目运算，具有左结合性。要求参与运算的量均为整型。求余运算的结果等于两数相除后的余数。

### 3、程序设计

编写函数 fun，其功能是：计算 n 门课程的平均分，结果作为函数值返回。

例如：若有 5 门课程的成绩是：90.5,72,80,61.5,55，则函数的值为：71.80。

注意：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 的花括号中的填入你编写的若干语句。

---

```
#include <stdio.h>
float fun ( float *a , int n )
{

}

main()
{ float score[30]={90.5, 72, 80, 61.5, 55}, aver;
  void NONO ( );
```

```

    aver = fun( score, 5 );
    printf( "\nAverage score   is: %5.2f\n", aver);
    NONO ( );
}

void NONO ( )
{ /* 本函数用于打开文件，输入数据，调用函数，输出数据，关闭文件。 */
    FILE *fp, *wf ;
    int i, j ;
    float aver, score[5] ;

    fp = fopen("in.dat","r") ;
    wf = fopen("out.dat","w") ;
    for(i = 0 ; i < 10 ; i++) {
        for(j = 0 ; j < 5 ; j++) fscanf(fp,"%f",&score[j]) ;
        aver = fun(score, 5) ;
        fprintf(wf, "%5.2f\n", aver) ;
    }
    fclose(fp) ;
    fclose(wf) ;
}

```

---

#### 【参考答案】

```

float fun( float *a ,int n )
{

    int i;

    float av=0.0;

    for(i=0; i<n;i++) /*求分数的总和*/

        av=av+a[i];

    return(av/n); /*返回平均值*/
}

```

#### 【考点分析】

本题考查：如何通过指针来实现计算平均分。

#### 【解题思路】

本题较简单，只需用一个循环语句就可完成数组元素的求和，再将和除以课程数即可。需要注意的是本题对指针的操作，当指针变量指向一个数组时，用该指针变量引用数组元素，引用方式与数组的引用方式相同。如本题中 `a` 指向了 `score`，所以通过 `a` 引用 `score` 中的元素时可以用下标法，也可以用指针运算法，`a[i]`和`*(a+i)`具有相同的作用。下标运算实际上是从当前地址开始往后取出地址中的第几个元素，当前地址下标为 0。例如，若有 `int cc[10]`，

\*p=cc+5; , 即 p 指向了 cc 的第 5 个元素, 则 p[0]的作用与 cc[5]相同; p[3]的作用是取出从当前地址(即 p 所指地址)开始往后的第 3 个元素, 它与 cc[8]相同; p[-2]的作用是取出从当前地址开始往前的第 2 个元素, 它与 cc[3]相同, 但不提倡使用"负"的下标。

### 【解题宝典】

计算平均分方法。

掌握以下语句:

```
for(i=0;i<n;i++) /*求分数的总和*/
av=av+a[i];
return (av/n); /*返回平均值*/
```

## 第七十一套

### 1、程序填空

下列给定程序中, 函数 fun 的功能是: 将形参 a 所指数组中的前半部分元素中的值与后半部分元素中的值对换。形参 n 中存放数组中数据的个数, 若 n 为奇数, 则中间的元素不动。

例如: 若 a 所指数组中的数据为: 1、2、3、4、5、6、7、8、9, 则调换后为:

6、7、8、9、5、1、2、3、4。

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。

注意: 部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行, 也不得更改程序的结构!

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



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

### 【参考答案】

(1)1 (2)i (3)a[p+i]或\*(a+p+i)

### 【考点分析】

条件运算符组成条件表达式的一般形式：表达式 1? 表达式 2:表达式 3。其求值规则为：如果“表达式 1”的值为真，则以“表达式 2”的值作为条件表达式的值，否则以“表达式 3”的值作为整个条件表达式的值。

### 【解题思路】

填空 1：该处是判断数组元素的个数是奇数还是偶数，为奇数时要使当前位置加 1，以使 p 指向数组中间位置。

填空 2 和填空 3：这里是一个比较常见的数组位置调换程序，应填入 i 和 a[p+i]。

### 【解题宝典】

变量交换算法：如变量 a、b 互换，需借助第三个变量 temp 完成，即  
temp=a;a=b;b=temp。

## 2、程序修改

下列给定程序中函数 fun 的功能是：把从主函数中输入的 3 个数，最大的数放在 a 中，中间的数放在 b 中，最小的数放在 c 中。

例如，若输入的数为：55 12 34，输出的结果应当是：a=55.0，b=34.0，c=12.0。

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MOD11.C 中,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>
void fun(float *a,float *b,float *c)
{
    /******found*****/
    float *k;
    if( *a<*b )
    { k=*a; *a=*b; *b=k; }
    /******found*****/
    if( *a>*c )
    { k=*c; *c=*a; *a=k; }
    if( *b<*c )
    { k=*b; *b=*c; *c=k; }
}
main()
{ float a,b,c;
    printf("Input a b c: "); scanf("%f%f%f",&a,&b,&c);
    printf("a = %4.1f, b = %4.1f, c = %4.1f\n\n",a,b,c);
    fun(&a,&b,&c);
    printf("a = %4.1f, b = %4.1f, c = %4.1f\n\n",a,b,c);
}
```

```
}
```

---

【参考答案】

(1)float k;

(2)if(\*a<\*c)

【考点分析】

本题考查：变量定义，根据给定程序语句确定变量类型；if 语句条件表达式。

【解题思路】

(1)观察程序中的 k，在赋值语句中，k 是以变量的形式进行赋值而非指针，所以将 k 定义为指针是错误的。

(2)此处 if 语句是为了将小于\*c 的值放入\*c 中，所以改为 if(\*a <\*c)。

### 3、程序设计

学生的记录由学号和成绩组成，N 名学生的数据已放入主函数中的结构体数组 s 中，请编写函数 fun，其功能是：把分数最高的学生数据放在 b 所指的数组中。注意：分数最高的学生可能不止一个，函数返回分数最高的学生的人数。

注意：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>
#define    N    16
typedef struct
{ char  num[10];
  int   s;
} STREC;
int fun( STREC  *a, STREC *b )
{

}

main()
{ STREC  s[N]={{"GA05",85}, {"GA03",76}, {"GA02",69}, {"GA04",85},
               {"GA01",91}, {"GA07",72}, {"GA08",64}, {"GA06",87},
               {"GA015",85}, {"GA013",91}, {"GA012",64}, {"GA014",91},
               {"GA011",77}, {"GA017",64}, {"GA018",64}, {"GA016",72}};
  STREC  h[N];
  int   i,n;FILE *out ;
  n=fun( s,h );
  printf("The %d highest score :\n",n);
  for(i=0;i<n; i++)
    printf("%s  %4d\n",h[i].num,h[i].s);
  printf("\n");
```

```

    out = fopen("out.dat","w");
    fprintf(out, "%d\n",n);
    for(i=0;i<n; i++)
        fprintf(out, "%4d\n",h[i].s);
    fclose(out);
}

```

#### 【参考答案】

```

int fun( STREC *a,STREC *b )
{

    int i,j=0,max=a[0].s;
    /*找出最大值*/

    for(i=0;i<N;i++)

        if(max<a[i].s)
            max=a[i].s;

    for(i=0;i<N;i++)

        if(max==a[i].s)

            b[j++]=a[i]; /*找出成绩与 max 相等的学生的记录，存入结构体 b 中*/

    return j; /*返回最高成绩的学生人数*/
}

```

#### 【考点分析】

本题考查：结构体数组操作。用循环判断结构查找数组中的最大值。

#### 【解题思路】

该程序使用两个循环判断语句，第 1 个循环判断语句的作用是找出最大值。第 2 个循环判断语句的作用是找出与 max 相等的成绩(即最高成绩)的学生记录，并存入 b 中。

#### 【解题宝典】

对于如何找出数组中最大值(多个相等)的方法，我们已经不陌生。如果是对结构体数组进行类似操作呢？

掌握以下语句：

```

for(i=0;i<N;i++)

if(max<a[i].s) max=a[i].s;

```

#### 第七十二套

##### 1、程序填空

下列给定程序中，函数 fun 的功能是：从形参 ss 所指字符串数组中，删除所有串长超过 k

的字符串，函数返回剩余字符串的个数。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将下画线删除，使程序得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```
-----
#include <stdio.h>
#include <string.h>
#define N 5
#define M 10
int fun(char (*ss)[M], int k)
{ int i,j=0,len;
  /*****found*****/
  for(i=0; i< __1__ ; i++)
  { len=strlen(ss[i]);
  /*****found*****/
    if(len<= __2__)
  /*****found*****/
    strcpy(ss[j++],__3__);
  }
  return j;
}
main()
{ char x[N][M]={"Beijing","Shanghai","Tianjing","Nanjing","Wuhan"};
  int i,f;
  printf("\nThe original string\n\n");
  for(i=0;i<N;i++)puts(x[i]); printf("\n");
  f=fun(x,7);
  printf("The string witch length is less than or equal to 7 :\n");
  for(i=0; i<f; i++) puts(x[i]);printf("\n");
}
```

-----

**【参考答案】**

(1)N (2)k (3)ss[i]

**【考点分析】**

本题考查：for 循环语句；if 语句条件表达式；字符串拷贝函数 strcpy 的使用。

**【解题思路】**

填空 1：for 循环语句作用是遍历字符串数组中的每一个字符串，所以循环变量 i 的循环条件是 i<N。

填空 2：题目要求删除串长度小于 k 的字符串，所以 if 条件语句的条件表达式是 len<=k。

填空 3：通过字符串拷贝函数将串长不大于 k 的字符串另存，并记录个数。

**【解题宝典】**

字符串拷贝函数 strcpy，其格式为：

strcpy(字符数组名 1,字符数组名 2)

功能：把字符数组 2 中的字符串拷贝到字符数组 1 中。字符串结束标识 ' \0 ' 也一同拷贝。字符数 2，也可以是一个字符串常量。这时相当于把一个字符串赋予一个字符数组。

## 2、程序修改

下列给定程序中函数 fun 的功能是：逐个比较 p、q 所指两个字符串对应位置上的字符，并把 ASCII 值大或相等的字符依次存放到 c 所指的数组中，形成一个新的字符串。

例如，若主函数中 a 字符串为 "aBCDeFgH"，b 字符串为 "Abcd"，则 c 中的字符串应为 "aBcdeFgH"。

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MOD11.C 中，不得增行或删行，也不得更改的程序的结构！

```
-----
#include <stdio.h>
#include <string.h>
void fun(char *p, char *q, char *c)
{
    /*****found*****/
    int k = 1;
    /*****found*****/
    while( *p != *q )
    { if( *p < *q ) c[k] = *q;
      else        c[k] = *p;
      if(*p) p++;
      if(*q) q++;
      k++;
    }
}
main()
{ char a[10] = "aBCDeFgH", b[10] = "Abcd", c[80] = {'\0'};
  fun(a, b, c);
  printf("The string a: "); puts(a);
  printf("The string b: "); puts(b);
  printf("The result  : "); puts(c);
}
```

### 【参考答案】

(1) int k=0;

(2) while(\*p || \*q)

### 【考点分析】

本题考查：变量初始化，需根据题意确定变量含义，然后对其进行初始化操作；while 循环语句。

### 【解题思路】

(1) 变量 k 存放数组 c 的下标，因此应初始化为 0。

(2) while 循环语句的循环条件是判断两个字符串是否到达结尾。

### 3、程序设计

规定输入的字符串中只包含字母和\*号。请编写函数 fun，其功能是：除了字符串前导的\*号之外，将串中其它\*号全部删除。在编写函数时，不得使用 C 语言提供的字符串函数。例如，字符串中的内容为：\*\*\*\*A\*BC\*DEF\*G\*\*\*\*\*，删除后，字符串中的内容应当是：\*\*\*ABCDEFG。

注意：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>

void fun( char *a )
{

}

main()
{ char s[81];void NONO ();
  printf("Enter a string:\n");gets(s);
  fun( s );
  printf("The string after deleted:\n");puts(s);
  NONO();
}

void NONO ()
{ /* 本函数用于打开文件，输入数据，调用函数，输出数据，关闭文件。 */
  FILE *in, *out ;
  int i ; char s[81] ;
  in = fopen("in.dat","r") ;
  out = fopen("out.dat","w") ;
  for(i = 0 ; i < 10 ; i++) {
    fscanf(in, "%s", s) ;
    fun(s) ;
    fprintf(out, "%s\n", s) ;
  }
  fclose(in) ;
  fclose(out) ;
}
```

【参考答案】

```
void fun(char *a)
{

int i=0;
```

```

char *p=a;

while(*p&&*p=='*')

{
a[i]=*p;
i++;
p++;
}

while(*p)

{

if(*p!='*')

{a[i]=*p;i++;}

p++;

}

a[i]='\0';
}

```

#### 【考点分析】

本题考查：指针型变量定义；while 循环语句；if 语句条件表达式；字符串结束标识'\0'。

#### 【解题思路】

函数 fun 的功能：除了字符串前导的\*号之外，将串中其他\*号全部删除。解答本题：(1) 定义一个临时指针 p，初始指向原串首地址；(2) 利用循环语句把字符串前导\*号拷贝到原串；(3) 继续移动指针，把串中和串尾的非\*号字符拷贝到原串；(4)为修改后的字符串赋结束字符'\0'。

#### 【解题宝典】

要删除字符串中的指定字符，我们通常采用保留非指定字符的方法。可以将非指定字符保留在原串，即将需要保留的字符从原串的起始位置重新赋值；也可以保留到新串，即新建一个字符串，存放要保留的字符。

### 第七十三套

#### 1、程序填空

用筛选法可得到  $2 \sim n(n < 10000)$  之间的所有素数，方法是：首先从素数 2 开始，将所有 2 的倍数的数从数表中删去(把数表中相应位置的值置成 0)；接着从数表中找下一个非 0 数，并从数表中删去该数的所有倍数；依此类推，直到所找的下一个数等于 n 为止。这样会得到一个序列：2,3,5,7,11,13,17,19,23, …

函数 fun 的作用是：用筛选法找出所有小于等于 n 的素数，并统计素数的个数作为函数值

返回。

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```
-----
#include <stdio.h>
int fun(int n)
{ int a[10000], i, j, count=0;
  for (i=2; i<=n; i++) a[i] = i;
  i = 2;
  while (i<n) {
/*****found*****/
    for (j=a[i]*2; j<=n; j+=__1__)
      a[j] = 0;
    i++;
/*****found*****/
    while (__2__==0)
      i++;
  }
  printf("\nThe prime number between 2 to %d\n", n);
  for (i=2; i<=n; i++)
/*****found*****/
    if (a[i]!=__3__)
      { count++; printf("count%15?\"%5d\": \"\n%5d\",a[i]); }
  return count;
}
main()
{ int n=20, r;
  r = fun(n);
  printf("\nThe number of prime is : %d\n", r);
}
-----
```

#### 【参考答案】

(1)a[i] (2)a[i] (3)0

#### 【解题思路】

填空 1：因为本题的方法是首先从素数 2 开始，将所有 2 的倍数的数从中删去(把数表中相应位置置零)，可知本空应填 a[i]。

填空 2：while 循环表示接着从数表中找下一个非零数，并从表中删去该数的所有倍数，此空填 a[i]。

填空 3：因为要统计表中素数个数，因而只需把置零的数排除开来，因而此空填写 0。

#### 2、程序修改

下列给定的程序中，函数 fun 的功能是：为一个偶数寻找两个素数，这两个素数之和等于该偶数，并将这两个素数通过形参指针传回主函数。



请改正函数 fun 中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MOD11.C 中,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>
void fun(int a, int *b, int *c)
{ int i,j,d,y;
  for (i=3;i<=a/2;i=i+2)
  {
    /******found*****/
    y=0;
    for (j=2;j<=sqrt((double)i);j++)
      if (i%j==0) y=0;
    if (y==1)
    {
      /******found*****/
      d=i-a;
      for (j=2;j<=sqrt((double)d);j++)
        if (d%j==0) y=0;
      if (y==1)
        { *b=i; *c=d;}
    }
  }
}
void main()
{ int a,b,c;
  do
  { printf("\nInput a: ");
    scanf("%d",&a);}
  while(a%2);
  fun(a,&b,&c);
  printf("\n\n%d=%d+%d\n",a,b,c);
}
```

-----

**【参考答案】**

(1)y=1;

(2)d=a-i;

**【解题思路】**

这道题是历年的经典考题，也是验证哥德巴赫猜想的变体。原来的思路是：任意一个大于等于 6 的偶数都可以分解为两个素数之和，n 为大于等于 6 的任一偶数，可分解为 n1 和 n2 两个数，分别检查 n1 和 n2 是否为素数，如果都是，则为一组解；如果 n1 不是素数，就不必再检查 n2 是否为素数。先从 n1=3 开始，检验 n1 和 n2(n2=N-n1)是否为素数；然后使 n1+2 再检验 n1，n2 是否为素数，……直到 n1=n/2 为止。

### 3、程序设计

请编写函数 fun，该函数的功能是：计算并输出 n(包括 n)以内所有能被 5 或 9 整除的自然数的倒数之和。

例如，若主函数中从键盘给 n 输入 20 后，则输出为 S= 0.583333。

注意：n 的值要求不大于 100。

部分源程序在文件 PROG1.C 中。

请勿改动主函数 main 和其他函数中的任何内容，仅在函数 fun 的花括号中填入你编写的若干语句。

```
-----  
#include <stdio.h>  
double fun(int n)  
{  
  
}  
  
main()  
{  
    int n;  
    double s;  
    FILE *out;  
    printf("\nInput n:");  
    scanf("%d",&n);  
    s=fun(n);  
    printf("\n\ns=%f\n",s);  
    /*****  
    out=fopen("out.dat","w");  
    fprintf(out,"%f\n",fun(30));  
    fclose(out);  
    *****/  
}
```

#### 【参考答案】

```
double fun(int n)  
{  
  
    int i;  
  
    double sum=0.0;  
  
    for(i=1;i<=n;i++)  
  
        if(i%5==0 || i%9==0)
```

```
sum+=1.0/i;
```

```
return sum;  
}
```

### 【解题思路】

本程序中循环语句用来遍历  $n$  以内的所有自然数，条件语句用来判断该数是否能被 5 或 9 整除，注意此处判断条件中应使用逻辑或“||”运算符。变量 `sum` 累加符合要求的数的倒数和。

## 第七十四套

### 1、程序填空

甲乙丙丁 4 人同时开始放鞭炮，甲每隔  $t_1s$  放一次，乙每隔  $t_2s$  放一次，丙每隔  $t_3s$  放一次，丁每隔  $t_4s$  放一次，每人各放  $n$  次。函数 `fun` 的功能是根据形参炸响，只算一次响声，第一次响声是在第  $0s$ 。

例如，若  $t_1=7$ ， $t_2=5$ ， $t_3=6$ ， $t_4=4$ ， $n=10$ ，则总共可听到 28 次鞭炮声。

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。

注意：部分源程序在文件 `BLANK1.C` 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```
-----  
#include    <stdio.h>  
/*****found*****/  
#define    OK(i, t, n)    ((__1__%t==0) && (i/t<n))  
int fun(int  t1, int  t2, int  t3, int  t4, int  n)  
{  int  count, t, maxt=t1;  
    if (maxt < t2) maxt = t2;  
    if (maxt < t3) maxt = t3;  
    if (maxt < t4) maxt = t4;  
    count=1;    /* 给 count 赋初值 */  
/*****found*****/  
    for(t=1; t< maxt*(n-1); __2__)  
    {  
        if(OK(t, t1, n) || OK(t, t2, n) || OK(t, t3, n) || OK(t, t4, n) )  
            count++;  
    }  
/*****found*****/  
    return __3__;  
}  
main()  
{  int  t1=7, t2=5, t3=6, t4=4, n=10, r;  
    r = fun(t1, t2, t3, t4, n);  
    printf("The sound    :    %d\n", r);  
}
```

-----

【参考答案】

(1)i (2)t++ (3)count

【解题思路】

填空 1: 在 OK 函数里 i 应该代表的是放鞭炮的次数, 因而在第一空应该填 i。

填空 2: 在 OK 函数里 t 代表的是间隔的秒数, for 循环中的此空该填 t++。

填空 3: 最后返回的应该是听到的鞭炮总共的炸响声, 本题中 count 代表的是鞭炮总共的炸响声, 因而此空应填 count。

## 2、程序修改

下列给定程序中, 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。若能构成等边三角形, 则返回 3; 若是等腰三角形, 则返回 2; 若能构成三角形则返回 1; 若不能, 则返回 0。

请改正程序中的错误, 使它能得出正确的结果。

注意: 部分源程序在文件 MOD11.C 中, 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>
int fun(int a,int b,int c)
{ if(a+b>c&& b+c>a&&a+c>b)
    {if(a==b&&b==c)
    /******found*****/
        return 1;
        else if(a==b || b==c || a==c)
        return 2;
    /******found*****/
        else return 3;
    }
    else return 0;
}
void main()
{
    int a,b,c,shape;
    printf("\nInput a,b,c: ");
    scanf("%d%d%d",&a,&b,&c);
    printf("\na=%d, b=%d, c=%d\n",a,b,c);
    shape=fun(a,b,c);
    printf("\n\nThe shape :%d\n",shape);
}
-----
```

【参考答案】

(1)return 3;

(2)return 1;

【解题思路】

- (1)变量 a、b、c 分别表示三条边，当三边相等(a==b && b==c)时，返回 3。  
(2)在能构成三角形的前提下，如果不能构成等边三角形或等腰三角形，则返回 1。

### 3、程序设计

请编写函数 fun，其功能是：计算并输出 3~n 之间所有素数的平方根之和。

例如，若主函数从键盘给 n 输入 100 后，则输出为 sum=148.874270。

注意：n 的值要大于 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 和其他函数中的任何内容，仅在函数 fun 的花括号中填入你编写的若干语句。

```
-----  
#include <stdio.h>  
#include <math.h>  
double fun(int n)  
{  
}  
main()  
{int n;  
  double sum;  
  FILE *out;  
  printf("Input  N=");  
  scanf("%d",&n);  
  sum=fun(n);  
  printf("\n\nsum=%f\n\n",sum);  
  /*****  
  out=fopen("out.dat","w");  
  fprintf(out,"%f\n",fun(180));  
  fclose(out);  
  *****/  
}
```

#### 【参考答案】

```
double fun(int n)  
  
{  
  
  int m,k,i;  
  
  double s=0.0;  
  
  for(m=3;m<=n;m++)  
  
  {
```

```

k=sqrt(m);

for(i=2;i<=k;i++)

if(m%i==0) break;

if(i>=k+1)

s+=sqrt(m);

}

return s;

}

```

#### 【解题思路】

本题考查素数的判定方法及求平方根函数 `sqrt` 的使用。首先确定了 `n` 的范围，然后确定循环条件，最后根据素数的判定方法确定条件语句。

### 第七十五套

#### 1、程序填空

函数 `fun` 的功能是：从三个形参 `a`、`b`、`c` 中找出中间的数，并作为函数值返回。

例如，当 `a=3`，`b=5`，`c=4` 时，中间的数为 4。

注意：部分源程序在文件 `BLANK1.C` 中。

请勿改动 `main` 函数和其他函数中的任何内容，仅在函数 `fun` 的下画线上填入所编写的若干表达式或语句。

```

-----
#include <stdio.h>
int fun(int a,int b,int c)
{ int t;
  t=(a>b)?(b>c?b:(a>c?c:___1___))
    :((a>c)?___2___
      :((b>c)?c:___3___));
  return t;
}
main()
{
  int a1=3,a2=5,a3=4,r;
  r=fun(a1,a2,a3);
  printf("\nThe middle number is: %d\n",r);
}
-----

```

【参考答案】

(1) a (2) a (3) b

【解题思路】

条件表达式，其一般形式为“表达式 1? 表达式 2: 表达式 3”。其求值规则为：如果表达式 1 的值为真，则以表达式 2 的值作为条件表达式的值，否则以表达式 3 的值作为整个条件表达式的值。本题主要考查了条件语句的另一种形式： $m > n ? m : n$ ，只要把嵌套的语句分开，不难得出答案。

## 2、程序修改

下列给定程序中，函数 fun 的功能是：将大写字母转换为对应小写字母之后的第 5 个字母；若小写字母为 v~z，则使小写字母的值减 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；形参是字母 W，则转换为小写字母 b。

请改正函数 fun 中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MODI1.C 中，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>
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("\nThe letter %c change to %c\n",c1,c2);
    }
    else
    {
        printf("\nEnter (A-Z)!\n");
    }
}
```

```
}
```

---

**【参考答案】**

(1) $c=c+32$ ;

(2) $c=c+5$ ;

**【解题思路】**

(1)从 ASCII 码值表中可以看出，小写字母的 ASCII 码值比对应大写字母的 ASCII 码值大 32，所以大写字母转换成小写字母要加 32。

(2)将大写字母转换成对应小写字母之后，再将其转换成其后面的第 5 个字母，所以要加 5。

### 3、程序设计

请编写函数 fun，该函数的功能是：计算并输出

$S=1+(1+2^{0.5})+(1+2^{0.5}+3^{0.5})+\cdots+(1+2^{0.5}+3^{0.5}+\cdots+n^{0.5})$   
的值。

例如，若主函数从键盘给 n 输入 20 后，则输出为 S=534.188884。

注意：部分源程序在文件 PROG1.C 中。

请勿改动主函数 main 和其他函数中的任何内容，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>
double fun(int n)
{

}

void main()
{
    FILE *wf;
    int n;
    double s;
    printf("\n\nInput n: ");
    scanf("%d",&n);
    s=fun(n);
    printf("\n\ns=%f\n",s);
    /*****
    wf=fopen("out.dat","w");
    fprintf(wf,"%f",fun(20));
    fclose(wf);
    *****/
}
```

---

**【参考答案】**

double fun(int n)

```
{
```



```

int i;

double s=0.0,s1=0.0;

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

{
s1=s1+pow(i,0.5); /*求每一项*/

s=s+s1; /*按公式求出 s*/

}

return s;
}

```

#### 【解题思路】

本程序用 s1 来表示题中每个小括号内的值，第 1 项相当于有 1 个 10.5(它还是 1)，第 2 项相当于第 1 项的值加上 20.5，第 3 项相当于第 2 项的值加上 30.5，……，依此类推。函数 pow(x, y)的功能是求出 x 的 y 次方，该函数已在库函数<math.h>中定义(即可直接使用)。程序中用变量 s 来表示总的结果，每次循环加 1 次 s1，即加 1 项。

### 第七十六套

#### 1、程序填空

程序通过定义并赋初值的方式，利用结构体变量存储了一名学生的信息。函数 fun 的功能是输出这位学生的信息。

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```

-----
#include    <stdio.h>
typedef struct
{ int num;
  char name[9];
  char sex;
  struct { int year,month,day ;} birthday;
  float score[3];
}STU;
/*****found*****/
void show(STU  ___1___)
{ int i;
  printf("\n%d %s %c %d-%d-%d", tt.num, tt.name, tt.sex,
        tt.birthday.year, tt.birthday.month, tt.birthday.day);
}

```

```

        for(i=0; i<3; i++)
/*****found*****/
            printf("%5.1f", __2__);
        printf("\n");
    }
main( )
{   STU   std={ 1,"Zhanghua",'M',1961,10,8,76.5,78.0,82.0 };
    printf("\nA student data:\n");
/*****found*****/
    show(__3__);
}

```

#### 【参考答案】

(1)tt (2)tt.score[i] (3)std

#### 【考点分析】

本题考查：printf 函数的形式；函数间参数传递(形参与实参的确定)；结构体中所含有数组的表示。

printf()函数一般的形式为：

printf("格式控制"，输出列表)；

(1)格式控制。注意：格式控制符要根据题意和输出变量的类型来确定。

(2)输出列表。输出列表可以是变量、表达式或函数。

注意：元素间要用逗号分隔。

#### 【解题思路】

填空 1：形参函数定义时，参数类型标示符指明了参数类型，在 printf("\n%d %s %c %d-%d-%d"， tt.num, tt.name, tt.sex, tt.birthday.year, tt.birthday.month, tt.birthday.day)函数中所用到的 tt 没有定义，因而想到此处应填写 tt。

填空 2：show 函数是输出学生的信息，因而此处应该用 tt.score[i]来表明学生的成绩输出。

填空 3：根据 show 函数的形参的定义可知，此处应填写 std。

## 2、程序修改

下列给定程序中，函数 fun 的功能是：求出数组中的最大数和次最大数，并把最大数和 a[0] 中的数对调、次最大数和 a[1] 中的数对调。

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MOD11.C 中,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    <conio.h>
#include    <stdio.h>
#define    N    20
/*****found*****/
void fun(int *a,int n);
{
    int  i,  m, t, k;
    for(i=0; i<n;i++)

```

```

{
    /*****found*****/
    m=0;
    for(k=i+1; k<n; k++)
        if(a[k]>a[m])
            m=k;
    t=a[i];
    a[i]=a[m];
    a[m]=t;
}
}
main()
{
    int b[N]={11,5,12,0,3,6,9,7,10,8},n=10,i;
    system("CLS");
    for(i=0; i<n; i++)
        printf("%d ",b[i]);
    printf("\n");
    fun(b,n);
    for(i=0; i<n; i++)
        printf("%d ", b[i]);
    printf("\n");
}

```

---

#### 【参考答案】

(1)void fun(int \*a, int n)

(2)m=i;

#### 【考点分析】

本题考查：函数定义的一般形式，不应该带有";"；数组下标的使用。

#### 【解题思路】

(1)语法错误，函数定义时不应该带有";"。

(2)这是一段简单的比较程序，m 为有效比较数的下标。从下面的程序可以看出 m=i;。

### 3、程序设计

编写函数 fun，w 是一个大于 10 的无符号整数，若 w 是  $n(n \geq 2)$  位的整数，则函数求出 w 的后  $n-1$  位的数作为函数值返回。

例如，w 值为 5923，则函数返回 923；若 w 值为 923，则函数返回 23。

注意：部分源程序在文件 PROG1.C 中。

请勿改动 main 函数和其他函数中的任何内容，仅在函数 fun 的花括号中填入你编写的若干语句。

---

```

#include<conio.h>
#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>

```

```

unsigned fun(unsigned w)
{

}

void main()
{
    FILE *wf;
    unsigned x;
    system("CLS");
    printf("Enter a unsigned integer number: ");
    scanf ("%u",&x);
    printf("The original data is:%u\n",x);
    if(x<10)
        printf("Data error! ");
    else
        printf ("The result :%u\n", fun(x));
    /*****/
    wf=fopen("out.dat","w");
    fprintf(wf,"%u",fun(5923));
    fclose(wf);
    /*****/
}

```

---

**【参考答案】**

```

unsigned fun(unsigned w)
{

int n=1,j,s=1;

unsigned t;

t=w;
/*首先确定 w 的位数，用变量 n 保存*/

while(t>=10)

{
    /*每次循环使 s 的位数减 1，同时 n 加 1*/
    t=t/10;

    n++;

}
/*求 10 的 n-1 次方*/

```

```

for(j=1;j<n;j++)

s=s*10;
/*用 w 对 10 的 n-1 次方求余即可得到所求*/
return w%s;
}

```

#### 【考点分析】

本题考查：求一个数的位数；使用%运算符求某数的最后几位数。

#### 【解题思路】

要得到几位整数  $w$  的后  $n-1$  位，首先应确定  $w$  的位数  $n$ ，然后使用%运算符将  $w$  与  $s$  相除，所得的余数即为  $w$  的后  $n-1$  位。

本程序首先用 while 语句确定  $w$  的位数  $n$ ， $n$  的初值为 1，每次循环使  $w$  除以 10，即位数减 1，同时  $n$  加 1，至到  $w$  为个位数，循环结束；然后使用 for 循环得到 10 的  $n-1$  次方，作为除数；最后使用%运算符将  $w$  与  $s$  相除，并将所得的余数返回。

### 第七十七套

#### 1、程序填空

给定程序中，函数 fun 的功能是：对形参 ss 所指字符串数组中的  $M$  个字符串按长度由短到长进行排序。ss 所指字符串数组中共有  $M$  个字符串，且串长小于  $N$ 。

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```

-----
#include    <stdio.h>
#include    <string.h>
#define     M      5
#define     N      20
void fun(char (*ss)[N])
{   int   i, j, k, n[M];      char   t[N];
    for(i=0; i<M; i++)   n[i]=strlen(ss[i]);
    for(i=0; i<M-1; i++)
    {   k=i;
/*****found*****/
        for(j=___1___; j<M; j++)
/*****found*****/
            if(n[k]>n[j])   ___2___;
            if(k!=i)
            {   strcpy(t,ss[i]);
                strcpy(ss[i],ss[k]);
/*****found*****/
                strcpy(ss[k],___3___);
                n[k]=n[i];

```

```

    }
}
main()
{ char ss[M][N]={"shanghai","guangzhou","beijing","tianjing","cchongqing"};
  int i;
  printf("\nThe original strings are :\n");
  for(i=0; i<M; i++) printf("%s\n",ss[i]);
  printf("\n");
  fun(ss);
  printf("\nThe result :\n");
  for(i=0; i<M; i++) printf("%s\n",ss[i]);
}

```

#### 【参考答案】

(1)i+1 (2)k=j (3)t

#### 【考点分析】

本题考查：选择排序；for 循环条件；字符串复制函数 strcpy。

strcpy(字符数组 1, 字符数组 2)表示把数组 2 所指字符串的内容复制到字符数组 1 所指的存储空间中。函数返回字符数组 1 的值，即字符串的首地址。

#### 【解题思路】

填空 1：根据 for 循环要确定循环的初值，再根据选择排序可知此空应填写 i+1。

填空 2：如果 k 比 j 大，则应该把 k=j。

填空 3：通过字符串复制函数 strcpy，使得 ss[i]和 ss[k]交换位置。

#### 【解题宝典】

选择算法思路：如果有 N 个数，则从头到倒数的第二个数逐个向后移，每移动一个数总是对其后面的所有数进行搜索，并找出最大(或最小)数，然后与该数进行比较。若大于(或小于)该数则进行交换，交换后再移动到下一个数，依次交换到结束。此外，选择法还可用如下思路：如果有 N 个数，则从头到倒数第二个数逐个移动，每移动一个数总是将这个数与其后的所有数进行两两比较，在比较时按顺序将进行比较的这两个数排序(即交换)。

## 2、程序修改

下列给定程序中函数 fun 的功能是：判断 ch 中的字符是否与 str 所指串中的某个字符相同；若相同，什么也不做，若不同，则将其插在串的最后。

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MOD11.C 中,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 str, char ch )
{ while ( *str && *str != ch ) str++;
/*****found*****/

```

```

        if ( *str == ch )
        { str [ 0 ] = ch;
        /*****found*****/
            str[1] = '0';
        }
    }

main( )
{   char s[81], c ;
    printf( "\nPlease enter a string:\n" ); gets ( s );
    printf( "\n Please enter the character to search : " );
    c = getchar();
    fun(s, c );
    printf( "\nThe result is %s\n", s);
}

```

---

【参考答案】

(1)void fun(char \*str,char ch )

(2)if ( \*str != ch )

(3)str[1] = 0;

【考点分析】

本题考查：变量赋值；while 循环语句；函数形参定义。

【解题思路】

(1)第 1 个形参应该是字符串类型，所以应改为 void fun(char \*str,char ch)。

(2)应该是判断不相等，所以应改为 if(\*str!=ch)。

(3)赋值字符串结束符错误，所以应改为 str[1]=0;。

### 3、程序设计

请编一个函数 fun(char \*s)，该函数的功能是：把字符串中的内容逆置。

例如，字符串中原有的字符串为"abcdefg"，则调用该函数后，串中的内容为"gfedcba"。

注意：部分源程序在文件 PROG1.C 中。

请勿改动 main 函数和其他函数中的任何内容，仅在函数 fun 的花括号中填入所编写的若干语句。

---

```

#include <string.h>
#include <conio.h>
#include <stdio.h>
#define N 81
void fun(char*s)
{
}

main()
{

```

```

char a[N];
FILE *out;
printf("Enter a string:");
gets(a);
printf("The original string is:");
puts(a);
fun(a);
printf("\n");
printf("The string after modified:");
puts(a);
strcpy(a,"Hello World!");
fun(a);
/*****/
out=fopen("out.dat","w");
fprintf(out,"%s",a);
fclose(out);
/*****/
}

```

---

#### 【参考答案】

```

void fun(char*s)
{

char ch;

int i,m,n;

i=0;

m=n=strlen(s)-1;
/*将第 i 个和倒数第 i 个数互换，但循环的次数为数组长度的一半*/

while(i<(n+1)/2)

{
/*使用中间变量叫唤*/

ch=s[i];

s[i]=s[m];

s[m]=ch;

i++;

```



```
m--;
```

```
}
```

```
}
```

【考点分析】

本题考查：while 循环语句；字符串的操作；变量交换。

【解题思路】

将字符串中的内容逆置，实际上就是将第一个字符和最后一个字符交换，再将第二个字符与倒数第二个字符交换，依此类推，直到中间的字符为止。因此，长度为  $n$  的字符串需要交换的次数为  $n/2$ 。

本程序使用 while 语句表示每一个字符，然后将前后对应的字符进行交换。

第七十八套

1、程序填空

给定程序中，函数 fun 的功能是：求出形参 ss 所指字符串数组中最长字符串的长度，其余字符串左边用字符\*补齐，使其与最长的字符串等长。字符串数组中共有 M 个字符串，且串长小于 N。

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```
-----  
  
#include    <stdio.h>  
#include    <string.h>  
#define     M      5  
#define     N      20  
void fun(char (*ss)[N])  
{ int i, j, k=0, n, m, len;  
  for(i=0; i<M; i++)  
  { len=strlen(ss[i]);  
    if(i==0) n=len;  
    if(len>n) {  
/*****found*****/  
      n=len;  __1__=i;  
    }  
  }  
  for(i=0; i<M; i++)  
    if (i!=k)  
    { m=n;  
      len=strlen(ss[i]);  
/*****found*****/  
      for(j=__2__; j>=0; j--)
```

```

        ss[i][m--]=ss[i][j];
    for(j=0; j<n-len; j++)
/*****found*****/
        ____3____='*';
    }
}
main()
{ char ss[M][N]={"shanghai","guangzhou","beijing","tianjing","cchongqing"};
  int i;
  printf("\nThe original strings are :\n");
  for(i=0; i<M; i++) printf("%s\n",ss[i]);
  printf("\n");
  fun(ss);
  printf("\nThe result:\n");
  for(i=0; i<M; i++) printf("%s\n",ss[i]);
}

```

---

【参考答案】

(1)k (2)len (3)ss[i][j]

【考点分析】

本题考查：赋值语句，for 语句循环条件。

(1)循环初值：根据题意确定循环变量的取值范围。

(2)循环条件：确定循环结束的条件，即当不满足条件时，结束循环。

【解题思路】

填空 1：使用变量 k 来保存第几个字符串是最长的字符串，所以应填 k。

填空 2：利用 for 循环把原字符串右移至最右边存放，字符串的长为 len，所以应填 len。

填空 3：左边用字符\*补齐，所以应填 ss[i][j]。

## 2、程序修改

下列给定程序中，函数 fun 的功能是：计算整数 n 的阶乘。

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MOD11.C 中,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 <stdlib.h>
#include <stdio.h>
double fun(int n)
{
    double result=1.0;
    while(n>1&& n<170)
/*****found*****/
        result*=-n;
/*****found*****/
    return;
}

```

```

}
void main()
{int n;
  system("CLS");
  printf("Enter an integer: ");
  scanf("%d",&n);
  printf("\n\n%d!=%1g\n\n",n,fun(n));
}

```

---

**【参考答案】**

(1)result\*=n--;

(2)return result;

**【考点分析】**

本题考查：复合赋值运算；通过 return 语句完成函数值的返回。

**【解题思路】**

该题采用循环语句计算 n 的阶乘。当 n 大于 1 且小于 170 时，令 result 与 n 相乘，同时 n 自动减 1，循环至 n=2(n=1 时无须相乘)。最后将阶乘的积 result 返回给主函数。

### 3、程序设计

编写函数 fun，其功能是：从字符串中删除指定的字符。同字母的大、小写按不同字符处理。

例如，若程序执行时输入字符串为

"turbo c and borland c++"

从键盘上输入字符 n，则输出为

"turbo c ad borlad c++"

如果输入的字符在字符串中不存在，则字符串照原样输出。

注意：部分源程序在文件 PROG1.C 中。

请勿改动主函数 main 和其他函数中的任何内容，仅在函数 fun 的花括号中填入你编写的若干语句。

---

```

#include <string.h>
#include <stdio.h>
void fun( char s[],int c)
{

}

main()
{
  static char str[]="turbo c and borland c++";
  char ch;
  FILE *out;
  printf ("原始字符串:%s\n",str);
  printf("输入一个字符串:\n");

```

```

scanf("%c",&ch);
fun(str,ch);
printf("str[]=%s\n",str);
strcpy(str,"turbo c and borland c++");
fun(str,'a');
/*****/
out=fopen("out.dat","w");
fprintf(out,"%s",str);
fclose(out);
/*****/
}

```

---

**【参考答案】**

```

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

int i=0;

char *p;

p=s;

while(*p) /*判断是否为结束符*/

{

if(*p!=c) /*判断字符串中字符是否与指定字符相同*/

{

s[i]=*p; /*不同将重新组合字符串， */

i++;

}

p++; /*相同则处理下一个字符。*/

}

s[i]='\0';
}

```

**【考点分析】**

本题考查：while 循环语句；if 条件语句；字符串结束符'\0'。

### 【解题思路】

删除字符串中指定字符只需把未删除字符保留。该程序先将字符串 s 的首地址赋给了指针 p，经过判断后，将重新组合的字符存入 s。

### 第七十九套

#### 1、程序填空

给定程序中，函数 fun 的功能是：求出形参 ss 所指字符串数组中最长字符串的长度，将其余字符串右边用字符\*补齐，使其与最长的字符串等长。ss 所指字符串数组中共有 M 个字符串，且串长小于 N。

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```
-----
#include    <stdio.h>
#include    <string.h>
#define     M     5
#define     N     20
void fun(char  (*ss)[N])
{  int  i, j, n, len=0;
   for(i=0; i<M; i++)
   {  len=strlen(ss[i]);
      if(i==0) n=len;
      if(len>n)n=len;
   }
   for(i=0; i<M; i++) {
/**********found*****/
      n=strlen(____1____);
      for(j=0; j<len-n; j++)
/**********found*****/
      ss[i][____2____]='*';
/**********found*****/
      ss[i][n+j+____3____]='\0';
   }
}
main()
{  char  ss[M][N]={"shanghai","guangzhou","beijing","tianjing","cchongqing"};
   int  i;
   printf("The original strings are :\n");
   for(i=0; i<M; i++)  printf("%s\n",ss[i]);
   printf("\n");
   fun(ss);
   printf("The result is :\n");
   for(i=0; i<M; i++)  printf("%s\n",ss[i]);
```

```
}
```

---

**【参考答案】**

(1)ss[i] (2)n+j (3)1

**【考点分析】**

本题考查：字符串结束标识'\0'，赋值语句，求字符串的长度函数 `strlen`。

字符串结束标志：所有的字符串结束都要以'\0'结尾，上机考试经常考查这个知识点，考生一定要牢记。

**【解题思路】**

填空 1: `strlen(字符数组)`，此函数计算以字符数组为起始地址的字符串的长度，并作为函数值返回。但这一长度不包括串尾的结束标志'\0'，因而在此处应该计算一下每个字符串的长度，本空应该填写 `ss[i]`。

填空 2: 本题要求在字符串右边用字符\*补齐，因而本空应该填写 `n+j`。

填空 3: 在字符串最后的字符都应以'\0'结束，因而本空应填 1。

## 2、程序修改

下列给定的程序中，`fun` 函数的功能是：将 `p` 所指的字符串中每个单词的最后一个字母改成大写(这里的"单词"是指有空格隔开的字符串)。

例如，若输入："I am a student to take the examination"，

则应输出："I aM A studenT tO takE thE examination"。

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 `MODI1.C` 中,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 <stdlib.h>
#include <string.h>
#include <conio.h>
#include <ctype.h>
#include <stdio.h>
void fun(char *p)
{
    int k=0;
    for ( ;*p;p++)
        if (k)
        {
            /******found******/
            if (p==' ')
            {
                k=0;
            }
            /******found******/
            *p=toupper( *(p-1));
        }
    else
```

```

        k=1;
    }
void main()
{char  chrstr[64];
  int d;
  system("CLS");
  printf("\nPlease enter an English sentence within 63 letters: ");
  gets(chrstr);
  d=strlen(chrstr);
  chrstr[d]=' ';
  chrstr[d+1]=0;
  printf("\nBofore changing:\n  %s",chrstr);
  fun(chrstr);
  printf("\nAfter changing:\n  %s",chrstr);
}

```

---

**【参考答案】**

(1)if(\*p==' ')

(2)\*(p-1)=toupper(\*(p-1));

**【考点分析】**

本题考查：toupper 函数的用法，该函数的功能是将小写字母转换为大写字母；指针型变量。

**【解题思路】**

(1)本题重点考查考生对指针的理解，当引用指针指向的元素时，应使用指针运算符\*号。

(2)当 p 指向空格时，将前面的字符转换为大写，因此此处应为\*(p-1)而不是\*p。

### 3、程序设计

请编写函数 fun，对长度为 7 个字符的字符串，除首、尾字符外，将其余 5 个字符按 ASCII 码降序排列。例如，原来的字符串为"CEAedca"，排序后输出为"CedcEAa"。

注意：部分源程序在文件 PROG1.C 中。

请勿改动主函数 main 和其他函数中的任何内容，仅在函数 fun 的花括号中填入你编写的若干语句。

---

```

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

void fun(char *s,int num)
{

}

main()
{
    void NONO( );

```

```

char s[10];
printf("输入 7 个字符的字符串:");
gets(s);
fun(s,7);
printf("\n%s",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。 */
char s[10];
FILE *rf, *wf;
int i = 0;

rf = fopen("in.dat","r");
wf = fopen("out.dat","w");
while(i < 10) {
    fgets(s,10,rf);
    s[7] = 0;
    fun(s,7);
    fprintf(wf, "%s\n", s);
    i++;
}
fclose(rf);
fclose(wf);
}

```

---

**【参考答案】**

```

void fun(char *s,int num)
{
char ch;

int i,j;

for(i=1;i<6;i++)

for(j=i+1;j<6;j++)

{

if(*(s+i)<*(s+j))

{

```



```

ch=*(s+j);

*(s+j)=*(s+i);

*(s+i)=ch;

}

}

}

```

### 【考点分析】

本题考查：for 循环语句；字符的交换；指针型变量；指针移动。

指针移动：指针经常用于指向数组和字符串，通过指针的移动实现对数组或字符串的遍历。数组和字符串都是用一段连续的地址来存放元素的，所以，指针的移动也就是对地址的加减。

### 【解题思路】

本题要求对长度为 7 的字符串，除首、尾字符外，将其余 5 个字符按 ASCII 码降序排列，因而要用双重循环进行排序。注意第 1 个循环的变量的初值  $i=1$ ，第 2 个循环的变量的初值为  $j=i+1$ ；这是因为题目要求除首、尾字符外，将其余 5 个字符按 ASCII 码降序排列。

## 第八十套

### 1、程序填空

给定程序中，函数 fun 的功能是：求 ss 所指字符串数组中长度最长的字符串所在的行下标，作为函数值返回，并把其串长放在形参 n 所指变量中。ss 所指字符串数组中共有 M 个字符串，且串长  $< N$ 。

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```

-----
#include <stdio.h>
#include <string.h>
#define    M    5
#define    N    20
/*****found*****/
int fun(char (*ss) __1__, int *n)
{ int i, k=0, len=0;
  for(i=0; i<M; i++)
  { len=strlen(ss[i]);
/*****found*****/
    if(i==0) *n=__2__;
    if(len>*n) {
/*****found*****/

```

```

        ____3____;
        k=i;
    }
}
return(k);
}
main()
{ char ss[M][N]={"shanghai","guangzhou","beijing","tianjing","cchongqing"};
  int n,k,i;
  printf("\nThe original strings are :\n");
  for(i=0;i<M;i++)puts(ss[i]);
  k=fun(ss,&n);
  printf("\nThe length of longest string is : %d\n",n);
  printf("\nThe longest string is : %s\n",ss[k]);
}

```

#### 【参考答案】

(1)[N] (2)len (3)\*n=len

#### 【考点分析】

本题考查：字符数组处理；函数形参定义；for 循环语句。

#### 【解题思路】

填空 1：形参 ss 的定义，它是一个字符串数组的定义，其宽度为 N，所以应填[N]。

填空 2：\*n 用来记录最长字符串的长度，此处取第一个字符串的长度赋值给变量\*n，所以应填 len。

填空 3：每循环一次，判断当前字符串的长度是否大于\*n，如果大于，则\*n=len。

## 2、程序修改

下列给定程序中，fun 函数的功能是：根据形参 m，计算下列公式的值。

$t=1+1/2+1/3+1/4+\cdots+1/m$ 。

例如，若输入 5，则应输出 2.283333。

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MOD11.C 中，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 <stdlib.h>
#include <conio.h>
#include <stdio.h>
double fun(int m)
{
    double t=1.0;
    int i;
    for(i=2;i<=m;i++)
/*****found*****/
        t+=1.0/k;
}

```

```

/*****found*****/
    return i;
}
void main()
{int m;
  system("CLS");
  printf("\nPlease enter 1integer number: ");
  scanf("%d",&m);
  printf("\nThe result is %1f\n", fun(m));
}

```

---

**【参考答案】**

(1)t+=1.0/i;

(2)return t;

**【考点分析】**

本题考查：for 循环语句的循环条件；函数返回值。

**【解题思路】**

该题目考查分母成等差数列递增的一个数学公式，先看循环条件 for(i=2; i<=m; i++)，i 从 2 开始递增到 m，所以 t 的值应该是由 1.0/i 的值逐步循环叠加后的结果，而不是 t+=1.0/k;。return i 考查对程序的解读能力，当循环结束后(由输入 m 的值决定)，函数返回当前 t 的值。

### 3、程序设计

编写一个函数，该函数可以统计一个长度为 2 的字符串在另一个字符串中出现的次数。

例如，假定输入的字符串为"asd asasdfg asd as zx67 asd mklo"，子字符串为"as"，则应当输出 6。

注意：部分源程序在文件 PROG1.C 中。

请勿改动主函数 main 和其他函数中的任何内容，仅在函数 fun 的花括号中填入你编写的若干语句。

---

```

#include <conio.h>
#include <stdio.h>
#include <string.h>
#include <stdlib.h>
int fun(char *str, char *substr)
{

}

void main()
{
    FILE *wf;
    char str[81],substr[3];
    int n;

```

```

system("CLS");
printf("输入主字符串:");
gets(str);
printf("输入子字符串:");
gets(substr);
puts(str);
puts(substr);
n=fun(str,substr);
printf("n=%d\n",n);
/*****/
wf=fopen("out.dat","w");
n=fun("asd asasdfg asd as zx67 asd mklo","as");
fprintf(wf,"%d",n);
fclose(wf);
/*****/
}

```

---

#### 【参考答案】

```

int fun(char *str, char *substr)
{

int i,j=0;

for(i=0;str[i+1]!='\0';i++) /*如果一个长度为 2 的子字符串在主字符串中出现一次，则 j+1，
如此循环*/

if(str[i]==substr[0]&&str[i+1]==substr[1])
    j++;

return j; /*返回子字符串在主字符串中出现的次数*/
}

```

#### 【考点分析】

本题考查：遍历字符串实现字符串的比较运算。

#### 【解题思路】

该题中 `substr` 只有两个字符，所以可以用 `if` 语句直接进行判断。要注意 `if` 语句中 `str` 数组的下标为 `i` 和 `i+1`，即比较当前字符及其后面的一个字符是否分别与 `substr` 中的字符对应相同，若都相同则表示出现了一次。

### 2017 年全国计算机等级考试 C 语言上机考试题库 学生练习用第 81 套至第 85 套内涵 5 套新题

#### 第八十一套

#### 1、程序填空

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；若是其他字符则保持不变；并转换后的结果作为函数值返回。

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```
-----
#include    <stdio.h>
#include    <ctype.h>
char fun(char ch)
{
    /*****found*****/
    if ((ch>='a')__1__(ch<='z'))
        return ch - 'a' + 'A';
    if ( isupper(ch) )
    /*****found*****/
        return ch + 'a' - __2__ ;
    /*****found*****/
    return __3__ ;
}
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);
}
```

**【参考答案】**

(1)&& (2)'A' (3)ch

**【考点分析】**

本题考查：小写字母转大写 ASCII-32，大写字母转小写 ASCII+32；if 条件表达式(逻辑运算符的选择)；函数的返回值。

**【解题思路】**

填空 1：if 条件表达式的考查，判断 ch 是否为小写字母，因而本空因该填写&&。

填空 2：大写转换小写，大写转小写 ASCII+32，因此本空应填'A'。

填空 3：按题意若是其他字符则保持不变，并返回。此空要表达的就是既不是大写字母也不是小写字母，因而此空应该填写 ch。

## 2、程序修改

下列给定程序中，函数 fun 的功能是：给一维数组 a 输入任意 4 个整数，并按如下的规律输出。例如，输入 1、2、3、4，程序运行后输出以下方阵：

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

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MOD11.C 中，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 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 ");
  }
}
void main()
{ int a[M];
  fun(a); printf("\n\n ");
}
-----
```

#### 【参考答案】

(1) void fun(int \*a)

(2) a[j]=a[j-1];

#### 【考点分析】

本题考查：形参函数的表示；数组的赋值。

#### 【解题思路】

(1) 由函数的调用形式可知，函数 fun 的形参变量应为指针类型。

(2) 每次循环都将最后一个元素取出，使前面的元素向后移动一位，因此为 a[j]=a[j-1];。

### 3、程序设计

请编写一个函数 fun，它的功能是：计算并输出给定整数 n 的所有因子(不包括 1 与自身)之和。规定 n 的值不大于 1000。

例如，若主函数从键盘给 n 输入的值为 856，则输出为 sum=763。

注意：部分源程序在文件 PROG1.C 中。

请勿改动 main 函数和其他函数中的任何内容，仅在函数 fun 的花括号中填入所编写的若干语句。

```
-----  
#include <stdio.h>  
int fun(int n)  
{  
  
}  
void main()  
{  
    int n, sum;  
    FILE *out;  
    printf("Input n:");  
    scanf("%d", &n);  
    sum=fun(n);  
    printf("sum=%d\n", sum);  
    /*****  
    out=fopen("out.dat", "w");  
    fprintf(out, "%d\n", fun(123));  
    fprintf(out, "%d\n", fun(456));  
    fprintf(out, "%d\n", fun(789));  
    fprintf(out, "%d\n", fun(147));  
    fprintf(out, "%d", fun(258));  
    fclose(out);  
    *****/  
}
```

-----  
**【参考答案】**

```
int fun(int n)  
{  
  
    int s=0, i;  
  
    for(i=2; i<=n-1; i++) /*将 n 减 1 累加*/  
  
        if(n%i==0)  
  
            s+=i;  
  
    return s;  
}
```

}

【考点分析】

本题考查：变量数据类型及初始化，循环判断语句，函数返回值。

【解题思路】

本程序的实现步骤为：首先遍历从 2~n-1 的所有整数；然后用条件语句找出能被 n 整除的所有整数，并累加求和；最后返回值。

## 第八十二套

### 1、程序填空

函数 fun 的功能是：计算

$$f(x)=1+x-\frac{x^2}{2!}+\frac{x^3}{3!}-\frac{x^4}{4!}+\cdots+(-1)^{n-2}\frac{x^{n-1}}{(n-1)!}+(-1)^{n-1}\frac{x^n}{n!}$$

直到

$$\left|\frac{x^n}{n!}\right| < 10^{-6}。$$

若 x=2.5，函数值为 1.917915。

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```
-----
#include <stdio.h>
#include <math.h>
double fun(double x)
{ double f, t;      int n;
  f = 1.0 + x;
  t=___1___;
  n = 1;
  do {
    n++;
    t*=-1.0*x/___2___;
    f += t;
  }
  while(___3___ >=1e-6);
  return f;
}
main()
{ double x, y;
  x=2.5;
  y = fun(x);
  printf("\nThe result is :\n");
  printf("x=%-12.6f y=%-12.6f\n", x, y);
}
```



---

【参考答案】

(1)x (2)n (3)fabs(t)

【考点分析】

本题考查：累加、累乘；abs 函数；复合赋值运算；变量赋初值；do...while 循环条件。

【解题思路】

填空 1 和填空 2：f 用来存放函数值，其初值为 1.0+x，do...while 循环用于累加后面的通项 t，第一次循环时应为-x2/2，因此空 1 应为 x，空 2 应为 n。

填空 3：由题目中可知 do...while 循环的条件，因而此空填写 fabs(t)。

## 2、程序修改

下列给定程序中，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。

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MODI1.C 中，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>
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;
}
void 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);
}
```

---

【参考答案】

(1) for(i=1;i<=y;i++)

(2) t=t%1000;

【考点分析】

本题考查：for 循环语句；求余运算和除法运算。

【解题思路】

先用简单的思路理解一下该程序，如果当 x=y=1 时，程序的问题就很简单了，所以 for

语句的循环条件应该是 for(i=1; i<=y; i++)。另外, t=t/1000; 中的错误是混淆了 “/” 和 “%” 的定义, 这样的细节问题曾多次出现, 请考生务必引起注意。

### 3、程序设计

请编写函数 fun, 其功能是: 计算并输出当  $x < 0.97$  时, 如下多项式的值, 直到  $|S_n - S_{n-1}| < 0.000001$  为止。

$$S_n = 1 + 0.5x + \frac{0.5(0.5-1)}{2!}x^2 + \frac{0.5(0.5-1)(0.5-2)}{3!}x^3 + \dots + \frac{0.5(0.5-1)(0.5-2)\dots(0.5-n+1)}{n!}x^n$$

例如, 若主函数从键盘给 x 输入 0.21 后, 则输出为 S=1.100000。

注意: 部分源程序在文件 PROG1.C 中。

请勿改动主函数 main 和其他函数中的任何内容, 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>
double fun(double x)
{
}

void main()
{ int i;
  double x,s;
  FILE *out;
  printf("Input x: ");
  scanf("%lf",&x);
  s=fun(x);
  printf("s=%f\n",s);
  /******                      /*这里包含输出文件程序*/
  out=fopen("out.dat","w");
  for(i=20;i<30;i++)
      fprintf(out,"%f\n",fun(i/100.0));
  fclose(out);
  /******
}
```

#### 【参考答案】

```
double fun(double x)
{

double s1=1.0,p=1.0,sum=0.0,s0,t=1.0;

int n=1;
```

```

do

{

s0=s1;

sum+=s0;

t*=n;

p*=(0.5-n+1)*x;

s1=p/t;

n++;

}

while(fabs(s1-s0)>=1e-6);

return sum;
}

```

#### 【考点分析】

本题考查：多项式的计算；变量数据类型及初始化；do…while 循环语句，注意循环条件；多项式的求和，通项的确定。

#### 【解题思路】

本题要求计算并输出当  $x < 0.97$  时多项式的值。解答这类题，首先应该分析多项式的特点，由于从第二项开始的所有项都能把分子与分母用两个表达式进行迭代，所以可利用一个循环语句完成操作，循环条件为  $\text{fabs}(s1-s0) \geq 1e-6$ 。

### 第八十三套

#### 1、程序填空

函数 fun 的功能是：计算

$$f(x) = 1 + x - \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} - \frac{x^4}{4!} + \cdots + (-1)^{n-2} \frac{x^{n-1}}{(n-1)!} + (-1)^{n-1} \frac{x^n}{n!} \quad \text{直到}$$

$$\left| \frac{x^n}{n!} \right| < 10^{-6} \quad \text{。}$$

若  $x=2.5$ ，函数值为 1.917915。

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

-----

```

#include <stdio.h>
#include <math.h>
double fun(double x)
{ double f, t;      int n;
  f = 1.0 + x;
  t=__1__;
  n = 1;
  do {
    n++;
    t*=(-1.0)*x/__2__;
    f += t;
  }
  while(__3__ >=1e-6);
  return f;
}

main()
{ double x, y;
  x=2.5;
  y = fun(x);
  printf("\nThe result is :\n");
  printf("x=%-12.6f y=%-12.6f\n", x, y);
}

```

#### 【参考答案】

(1)x (2)n (3)fabs(t)

#### 【考点分析】

本题考查：累加、累乘；abs 函数；复合赋值运算；变量赋初值；do...while 循环条件。

#### 【解题思路】

填空 1 和填空 2：f 用来存放函数值，其初值为 1.0+x，do...while 循环用于累加后面的通项 t，第一次循环时应为 -x<sup>2</sup>/2，因此空 1 应为 x，空 2 应为 n。

填空 3：由题目中可知 do...while 循环的条件，因而此空填写 fabs(t)。

## 2、程序修改

下列给定程序中，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。

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MODI1.C 中，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>
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;
}
void 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);
}

```

#### 【参考答案】

(1) for(i=1;i<=y;i++)

(2) t=t%1000;

#### 【考点分析】

本题考查：for 循环语句；求余运算和除法运算。

#### 【解题思路】

先用简单的思路理解一下该程序，如果当  $x=y=1$  时，程序的问题就很简单了，所以 for 语句的循环条件应该是 for(i=1; i<=y; i++)。另外， $t=t/1000$ ；中的错误是混淆了“/”和“%”的定义，这样的细节问题曾多次出现，请考生务必引起注意。

### 3、程序设计

请编写函数 fun，其功能是：计算并输出当  $x<0.97$  时，如下多项式的值，直到  $|S_n-S_{n-1}|<0.000001$  为止。

$$S_n = 1 + 0.5x + \frac{0.5(0.5-1)}{2!}x^2 + \frac{0.5(0.5-1)(0.5-2)}{3!}x^3 + \dots + \frac{0.5(0.5-1)(0.5-2)\dots(0.5-n+1)}{n!}x^n$$

例如，若主函数从键盘给 x 输入 0.21 后，则输出为  $S=1.100000$ 。

注意：部分源程序在文件 PROG1.C 中。

请勿改动主函数 main 和其他函数中的任何内容，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>
double fun(double x)
{
}
void main()
{ int i;

```

```

double x,s;
FILE *out;
printf("Input x: ");
scanf("%lf",&x);
s=fun(x);
printf("s=%f\n",s);
/*****/
out=fopen("out.dat","w");
for(i=20;i<30;i++)
    fprintf(out,"%f\n",fun(i/100.0));
fclose(out);
/*****/
}

```

/\*这里包含输出文件程序\*/

---

**【参考答案】**

```

double fun(double x)
{
    double s1=1.0, p=1.0, sum=0.0, s0, t=1.0;

    int n=1;

    do
    {
        s0=s1;

        sum+=s0;

        t*=n;

        p*=(0.5-n+1)*x;

        s1=p/t;

        n++;
    }
    while(fabs(s1-s0)>=1e-6);

    return sum;
}

```

**【考点分析】**

本题考查：多项式的计算；变量数据类型及初始化；do...while 循环语句，注意循环条件；多项式的求和，通项的确定。

**【解题思路】**

本题要求计算并输出当  $x < 0.97$  时多项式的值。解答这类题，首先应该分析多项式的特点，

由于从第二项开始的所有项都能把分子与分母用两个表达式进行迭代，所以可利用一个循环语句完成操作，循环条件为  $\text{fabs}(s1-s0) \geq 1e-6$ 。

## 第八十四套

### 1、程序填空

函数 fun 的功能是：计算

$$f(x) = 1 + x + \frac{x^2}{2!} + \cdots + \frac{x^n}{n!}$$
 的前 n 项。若  $x=2.5$ ，函数值为 12.182340。

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构。

```
-----
#include    <stdio.h>
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】**

(1)1.0 (2)1 (3)i

**【考点分析】**

本题考查：累加、累乘；复合赋值运算；变量赋初值；for 循环条件。

【解题思路】

填空 1：本题要求给 double 型变量 t 赋初值，从 for 循环中我们知道，t 用来存放累乘的结果，因此 t 的初值应该为 1。

填空 2：考查 for 循环变量的范围，注意本题要求计算 f(x) 的前 n 项，即计算

$1+x+\frac{x^2}{2!}+\dots+\frac{x^{n-1}}{(n-1)!}$ ，所以循环变量 i 应从 1 递增至 n-1，因此此空应填 1。

填空 3：t 用来存放每次循环增量，分析公式可知，后一项总是在前一项的基础上乘以一个  $\frac{x}{i}$ ，因此此空应填 i。

## 2、程序修改

下列给定程序中，函数 fun 的功能是：找出 100~n(不大于 1000)之间三个位上的数字都相等的所有整数，把这些整数放在 s 所指的数组中，个数作为函数值返回。

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MODI1.C 中，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 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;
        /*****found*****/
        b=k/10;
        c=k/10;
        if(a==b && a==c)

            s[j++]=i;
    }
    return j;
}
void 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】**

(1) k=i;

(2) b=k%10;

**【考点分析】**

本题考查：求余运算符“%”。

**【解题思路】**

(1) i 是当前要被判断的数，因为 i 是循环变量，所以将 i 的值赋给 k 再进行运算。

(2) b 是存放十位上的数，但前面已经除以一个 10，即原数的十位已经变成了个位，所以这里用求余就可以了。

### 3、程序设计

请编写函数 fun，其功能是：计算并输出给定 10 个数的方差。

$$S = \left[ \left( \sum_{x=1}^{10} (X_x - X')^2 \right) / 10 \right]^{0.5}$$

其中：

$$X' = \left( \sum_{x=1}^{10} X_x \right) / 10$$

。

例如，给定的 10 个数为

95.0、89.0、76.0、65.0、88.0、72.0、85.0、81.0、90.0、56.0，则输出为

S=11.730729。

注意：部分源程序在文件 PROG1.C 中。

请勿改动主函数 main 和其他函数中的任何内容，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>
double fun(double x[10])
{

```

```

}
void main()
{
    FILE *wf;
    double s, x[10]={95.0, 89.0, 76.0, 65.0, 88.0, 72.0, 85.0, 81.0, 90.0, 56.0};
    int i;
    printf("\nThe original data is:\n");
    for(i=0; i<10; i++)
        printf("%6.1f ", x[i]);
    printf("\n\n");
    s=fun(x);
    printf("s=%f\n\n", s);
    /*****/
    wf=fopen("out.dat", "w");
    fprintf(wf, "%f", s);
    fclose(wf);
    /*****/
}

```

---

**【参考答案】**

```

double fun(double x[10])
{
    double x1=0.0, s=0.0;

    int i;

    for(i=0; i<10; i++)

        x1=x1+x[i];

    x1=x1/10; /*求 10 个数的平均值*/

    for(i=0; i<10; i++)

        s=s+(x[i]-x1)*(x[i]-x1);

    return sqrt(s/10); /*求 10 个数的方差*/
}

```

**【考点分析】**

本题考查：平均值的求法；for 循环；复合运算符；sqrt 函数(求方差)。

**【解题思路】**

这是一道求公式的值的题目，程序中第 1 个循环用来完成求 10 个数的总和，接着再用

$x1 = x1/10$  来求出平均值。第 2 个循环用来求累加和的值，最后将累加和的平方根返回，注意 sqrt 函数的应用。

## 第八十五套

### 1、程序填空

函数 fun 的功能是：计算

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

直到

$$\left| \frac{x^n}{n!} \right| < 10^{-6}$$

若  $x=2.5$ ，函数值为 12.182494。

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构。

```
-----  
#include    <stdio.h>  
#include    <math.h>  
double fun(double  x)  
{ double  f, t; int n;  
/*****found*****/  
    f = 1.0+__1__;  
    t = x;  
    n = 1;  
    do {  
        n++;  
/*****found*****/  
        t *= x/__2__;  
/*****found*****/  
        f += __3__;  
    } while (fabs(t) >= 1e-6);  
    return f;  
}  
main()  
{ double  x, y;  
    x=2.5;  
    y = fun(x);  
    printf("\nThe result is :\n");  
    printf("x=%-12.6f    y=%-12.6f \n", x, y);  
}  
-----
```

【参考答案】

(1)x (2)n (3)t

【考点分析】

本题考查：累加、累乘；算数运算；复合赋值运算；do...while 循环条件。

【解题思路】

填空 1：通过下面的语句可以知道 n 是从 2 开始的，而根据题目的要求是从 1+x 开始的，因此此空应填写 x。

填空 2：由于本题用的是 do...while，先循环后来判断，因此本空应该填写 n。

填空 3：根据题目要求和复合赋值运算可知此空应填 t。

## 2、程序修改

下列给定程序中，函数 fun 的功能是：计算 n 的 5 次方的值(规定 n 的值大于 2 且小于 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 16 807，其后 3 位数的和值是 15。

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MOD11.C 中，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>
int fun(int n,int *value)
{
    int d,s,i;
    /*****found*****/
    d=0;
    /*****found*****/
    s=1;
    for(i=1;i<=5;i++)
        d=d*n;
    *value=d;
    for(i=1;i<=3;i++)
    {
        s=s+d%10;
    }
    /*****found*****/
    s=s/10;
}
return s;
}

void main()
{
    int n,sum,v;
    do
    {
```

```

    printf("\n Enter 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】**

- (1) d=1;
- (2) s=0;
- (3) d=d/10;

**【考点分析】**

本题考查：变量定义；初始化操作。

**【解题思路】**

- (1) 此处属于逻辑错误，假如 d=0，则 d=d\*n 就不能计算 n 的 5 次方，应将 d 初始化为 1。
- (2) 在 for 循环中，如果 s=1，就改变了 d 的个位数的值。
- (3) s 用来求个位、十位、百位的和，d 是 n 的 5 次方的值，每循环一次 d 除以 10，用来求十位、百位的值。

### 3、程序设计

请编写函数 fun，其功能是：计算并输出给定数组(长度为 9)中每相邻两个元素的平均值的平方根之和。

例如，若给定数组中的 9 个元素依次为

12.0、34.0、4.0、23.0、34.0、45.0、18.0、3.0、11.0，则输出应为 S=35.951014。

注意：部分源程序在文件 PROG1.C 中。

请勿改主动函数 main 和其他函数中的任何内容，仅在函数 fun 的花括号中填入你编写的若干语句。

---

```

#include <stdio.h>
#include <math.h>
double fun(double x[9])
{

}

main()
{double s,a[9]={12.0,34.0,4.0,23.0,34.0,45.0,18.0,3.0,11.0};
int i;
FILE *out;
printf("\nThe original data is : ");
for(i=0;i<9;i++)
    printf("%6.1f",a[i]);
printf("\n\n");
s=fun(a);
}

```

```

printf("s=%f\n\n", s);
/*****/
out=fopen("out.dat", "w");
fprintf(out, "%f", s);
fclose(out);
/*****/
}

```

---

#### 【参考答案】

```

double fun(double x[9])

{

double sum=0.0;

int i, j=1;

for(i=0; i<9; i++)

if(j<=8)

{

sum+=sqrt((x[i]+x[i+1])/2.0);
j++; /*相邻两个元素之平均值的平方根之和*/
}

return sum;

}

```

#### 【考点分析】

本题考查：for 循环；sqrt 函数(平方根的计算)；复合赋值运算。

#### 【解题思路】

计算数组相邻两个元素的平均值，首先要取出数组中相邻两个元素，即  $x[i]$  和  $x[i+1]$ 。本程序使用循环语句遍历整个数组，在条件语句中计算相邻两个元素的平均值，并累加其平方根。

### 2017 年全国计算机等级考试 C 语言上机考试题库 学生练习用第 86 套至第 90 套内涵 5 套新题

#### 第八十六套

#### 1、程序填空

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。  
注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。  
不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```
-----  
#include    <stdio.h>  
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 (____1____; j<i; j++)  
/*****found*****/  
            if (____2____%j == 0)  
                break;  
/*****found*****/  
        if (____3____>=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);  
}
```

-----  
**【参考答案】**

(1) j=2 (2) i (3) j

**【解题思路】**

填空 1：j 的初始化要从 2 开始，因为要判断一个数是否为素数即将其除以从 2 开始的数字，看有没有被整除的。

填空 2：如果碰到有个数字 j 可以被 i 整除，那么表示这个数不是素数，要用 break 直接结束循环，这个时候的 j 肯定小于 i。

填空 3：j>=i，表示在上面 if(i%j==0) 没有成功，所以会循环执行 for(j=2; j<i; j++)，以致最后 j>=i，这样可以知道该数字 i 就是素数。

## 2、程序修改

数列中，第一项为 3，后一项都比前一项的值增 5。下列给定程序中，函数 fun 的功能是：计算前 n(4≤n≤50) 项的累计和。在累加过程中把那些被 4 除后余 2 的当前累加值放入数组中，符合此条件的累加值的个数作为函数值返回。

例如，当 n 的值为 20 时，该数列为 3、8、13、18、23、28、…、93、98，符合此条件的累加值应为 42、126、366、570、1010。

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MOD11.C 中, 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    N    20
int fun(int n,int *a)
{
/*****found*****/
    int i,j,k,sum;
    sum=0;
    for(k=3,i=0;i<n;i++,k+=5)
    { sum=sum+k;
/*****found*****/
        if(sum%4==2)
            a[j++]=sum;
    }

    return j;
}
main()
{ int a[N],d,n,i;
  printf("\nEnter n (4<=n<=50): ");scanf("%d",&n);
  d=fun(n,a);
  printf("\n\nThe result :\n");
  for(i=0; i<d; i++)printf("%6d",a[i]);printf("\n\n");
}
```

-----

**【参考答案】**

(1) int i, j=0, k, sum;

(2) if (sum%4==2)

**【解题思路】**

(1) 变量 j 用于控制数组下标, 使用前应初始化为 0。

(2) 这里混淆了“==”与“=”的区别, “==”是比较运算符, “=”是赋值运算符。

### 3、程序设计

请编写函数 fun, 其功能是: 计算并输出下列多项式的值,

$S = (1-1/2) + (1/3-1/4) + \cdots + (1/(2n-1)-1/2n)$ 。

例如, 若主函数从键盘给 n 输入 8 后, 则输出为 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 和其他函数中的任何内容, 仅在函数 fun 的花括号中填入你编写的若干语句。

```
-----
#include <stdio.h>
double fun(int n)
```



```

{

}

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) ;
}

```

---

**【参考答案】**

```

double fun(int n)

{

int i;

double s=0.0;

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

s=s+(1.0/(2*i-1)-1.0/(2*i)); /*计算 S= (1-1/2) + (1/3-1/4) + (1/(2n-1)-1/2n) */

return s;

}

```

**【解题思路】**

对于求多项式值的题目，一般都使用循环语句来累加计算多项式的通项。本题中多项式的

通项为  $1/(2n-1)-1/2n$ ，循环变量的取值范围为  $1\sim n$ 。注意，存放累加和的变量  $s$  要定义为实型，累加时要进行类型转换。

## 第八十七套

### 1、程序填空

函数 fun 的功能是：统计长整数  $n$  的各位上出现数字 1、2、3 的次数，并用外部(全局)变量  $c1$ 、 $c2$ 、 $c3$  返回主函数。

例如，当  $n=123114350$  时，结果应该为： $c1=3$   $c2=1$   $c3=2$ 。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

请勿改动 main 函数和其他函数中的任何内容，仅在函数 fun 的横线上填入所编写的若干表达式或语句。

```
-----
#include <stdio.h>
int c1,c2,c3;
void fun(long n)
{
    c1=c2=c3=0;
    while(n)
    {
        switch(__1__)
        {
            case 1:
                c1++;__2__;
            case 2:
                c2++;__3__;
            case 3:
                c3++;
        }
        n/=10;
    }
}

main()
{
    long n=123114350L;
    fun(n);
    printf("\nThe result: \n");
    printf("n=%ld c1=%d c2=%d c3=%d\n",n,c1,c2,c3);
}
-----
```

### 【参考答案】

(1)  $n\%10$  (2) break (3) break

### 【解题思路】

填空 1: 要统计长整数 n 的各个位上出现数字 1、2、3 的次数, 就需要判断各个位上的数是多少。通过 n 除以 10 求余, 可得到个位上的数, 所以填入 n%10。

填空 2 和填空 3: switch 语句是多分支选择语句, 在每个分支中要加入 break, 不然会依次执行后面的分支。continue 语句的作用是结束当前分支的运行, 而 break 语句的作用是结束整个 switch 语句的运行。

## 2、程序修改

下列给定程序中, 函数 fun 实现的功能是: 统计一个无符号整数中各位数字值为 0 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 0 的位的个数为 3, 各位上数字值最大的是 8。请改正函数 fun 中的错误, 使它能得出正确的结果。

注意: 部分源程序在文件 MODI1.C 中, 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(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\n zero=%d\n", max, zero);
}
-----
```

【参考答案】

(1) if (t==0)

(2) \*zero=count;

【解题思路】

(1) 根据题意，此处应该是条件语句，而不是赋值语句，并且在条件表达式中不会出现“=”号。

(2) 此处是指针赋值的一个简单错误，对指针指向的元素进行赋值应使用\*号。

### 3、程序设计

请编写函数 fun，其功能是：计算并输出下列多项式的值。

$$S=1+\frac{1}{1\times 2}+\frac{1}{1\times 2\times 3}+\cdots+\frac{1}{1\times 2\times 3\times\cdots 50}$$

。

例如，在主函数中从键盘为 n 输入 50 后，输出为 S=1.718282。

注意：要求 n 的值在大于 1 但不大于 100 之间。

部分源程序在文件 PROG1.C 中。

请勿改动主函数 main 和其他函数中的任何内容，仅在函数 fun 的花括号中填入你编写的若干语句。

```
-----
#include <stdio.h>
double fun(int n)
{

}

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

---

**【参考答案】**

```
double fun(int n)  
{  
  
    double sum=0, tmp=1;  
  
    int i;  
  
    for(i=1; i<=n; i++)  
  
    {  
  
        tmp=tmp*i;  
  
        sum+=1.0/tmp;  
  
    }  
  
    return sum;  
}
```

**【解题思路】**

本题要求计算并输出多项式的值, 通式为:  $1/(1*2*……*n)$ , 在给出的参考程序中, 由于函数的返回值为双精度型, 所以定义 sum、tmp 为双精度型, 再对符合条件的 n, 使用中间变量 tmp 求出 1 到 n 的累乘值, 即题目中每个多项式中分子的值, 再通过  $sum+=1.0/tmp$ ; 计算出所有多项式之和, 最终返回值。

## 第八十八套

### 1、程序填空

下列给定程序中, 函数 fun 的功能是: 把形参 s 所指字符串中下标为奇数的字符右移到下一个奇数位置, 最右边被移出字符串的字符绕回放到第一个奇数位置, 下标为偶数的字符不动(注: 字符串的长度大于等于 2)。

例如, 形参 s 所指字符串为 "abcdefgh", 执行结果为 "ahcbefgd"。

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。

注意: 部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行, 也不得更改程序的结构!

---

```
#include    <stdio.h>  
void fun(char *s)  
{ int i, n, k;    char c;
```

```

    n=0;
    for(i=0; s[i]!='\0'; i++) n++;
/*****found*****/
    if(n%2==0) k=n-__1__ ;
    else      k=n-2;
/*****found*****/
    c=__2__ ;
    for(i=k-2; i>=1; i=i-2) s[i+2]=s[i];
/*****found*****/
    s[1]=__3__ ;
}
main()
{ char s[80]="abcdefgh";
  printf("\nThe original string is : %s\n",s);
  fun(s);
  printf("\nThe result is : %s\n",s);
}

```

---

#### 【参考答案】

(1)1 (2)s[k]或\*(s+k) (3)c

#### 【考点分析】

本题考查：指针型变量；if…else 语句；赋值语句。

#### 【解题思路】

填空 1：函数 fun 中变量 n 统计字符的长度，假如长度为偶数，则  $k=n-1$ ；假如长度为奇数，则  $k=n-2$ ，使得下标为奇数的最后一个元素有效（不是 '\0'）。

填空 2：了解变量 k 的作用后，则将最右边的奇数位置的数赋值给变量 c。

填空 3：将最后一个下标为奇数的元素移到第一个奇数位置。

## 2、程序修改

下列给定程序中 fun 函数的功能是：求表达式

$s=aa\cdots aa\cdots-aaa-aa-a$

（此处  $aa\cdots aa$  表示 n 个 a，a 和 n 的值在 1 至 9 之间）

例如，a=3，n=6，则以上表达式为：

$s=333333-333333-3333-333-33-3$

其值是 296298。

a 和 n 是 fun 函数的形参，表达式的值作为函数值传回 main 函数。

请改正程序中的错误，使它能计算出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MODI1.C 中，不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

---

```

#include <stdio.h>

long fun (int a, int n)
{ int j ;
/*****found*****/

```

```

    long s = 0, t = 1 ;
    for ( j = 0 ; j < n ; j++)
        t = t * 10 + a ;
    s = t ;
    for ( j = 1 ; j < n ; j++) {
/*****found*****/
        t = t % 10 ;
        s = s - t ;
    }
    return(s) ;
}

main( )
{ int a, n ;
  printf( "\nPlease enter a and n:") ;
  scanf( "%d%d", &a, &n ) ;
  printf( "The value of function is: %ld\n", fun ( a, n ) );
}

```

---

**【参考答案】**

(1) long s=0, t=0;

(2) t=t/10;

**【考点分析】**

本题考查：变量赋初值操作；求余运算和除法运算的区别。

**【解题思路】**

(1) t 用来存放每次循环后的多位数，第一次循环时，t 应当是个位数，所以 t 的初始值应为 0。

(2) 根据题意，这里不要求余数，而是要去掉个位数，重新组合一个数，因此应用除法运算。

**【解题宝典】**

去掉数值 n 的个位的方法是采用除法运算，如果需要取出个位数才使用求余运算，不要混淆。

### 3、程序设计

编写函数 void fun(char \*tt, int pp[]), 统计在 tt 所指的字符串中'a'到'z' 26 个小写字母各自出现的次数，并依次放在 pp 所指的数组中。

例如，当输入字符串 abcdefgabcdeabc 后，程序的输出结果应该是：

3 3 3 2 2 1 1 0

注意：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>
#include <string.h>

```

```

void fun(char *tt, int pp[])
{

}

main( )
{ char aa[1000] ;
  int bb[26], k ;
  void NONO ( ) ;

  printf( "\nPlease enter a char string:" ) ; scanf("%s", aa) ;
  fun(aa, bb) ;
  for ( k = 0 ; k < 26 ; k++ ) printf ("%d ", bb[k]) ;
  printf( "\n" ) ;
  NONO ( ) ;
}

void NONO ( )
/* 本函数用于打开文件，输入测试数据，调用 fun 函数，输出数据，关闭文件。*/
char aa[1000] ;
int bb[26], k, i ;
FILE *rf, *wf ;

rf = fopen("in.dat", "r") ;
wf = fopen("out.dat", "w") ;
for(i = 0 ; i < 10 ; i++) {
    fscanf(rf, "%s", aa) ;
    fun(aa, bb) ;
    for ( k = 0 ; k < 26 ; k++ ) fprintf (wf, "%d ", bb[k]) ;
    fprintf(wf, "\n" ) ;
}
fclose(rf) ;
fclose(wf) ;
}

```

---

**【参考答案】**

```

void fun(char *tt, int pp[])
{
int i;

```



```

for(i=0;i<26;i++)

pp[i]=0; /*初始化 pp 数组各元素为 0*/

for(;*tt!='\0';tt++)

if(*tt>='a' &&*tt<='z')

pp[*tt-'a']++;
}

```

### 【考点分析】

本题考查：for 循环语句，注意循环变量取值范围以及循环体语句作用；数组元素初始化和赋值操作；if 语句条件表达式，需注意条件表达式的逻辑运算；字符串结束标识'\0'。

### 【解题思路】

要求统计在 tt 所指字符串中'a'~'z' 26 个小写字母各自出现的次数，并依次放在 pp 所指数组中。首先使用 for 循环语句初始化 pp 数组中分别用来统计 26 个字母的个数，再使用循环判断语句对 tt 所指字符串中的字符进行逐一比较操作，同时存入相对应的 pp 数组中。

## 第八十九套

### 1、程序填空

下列给定程序中，函数 fun 的功能是：在形参 ss 所指字符串数组中查找与形参 t 所指字符串相同的串，找到后返回该串在字符串数组中的位置(即下标值)，若未找到则返回-1。ss 所指字符串数组中共有 N 个内容不同的字符串，且串长小于 M。

请在程序的下画线处填入正确的内容并将下画线删除，使程序得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```

-----
#include <stdio.h>
#include <string.h>
#define N 5
#define M 8
int fun(char (*ss)[M],char *t)
{ int i;
/*****found*****/
for(i=0; i< __1__ ; i++)
/*****found*****/
if(strcmp(ss[i],t)==0 ) return __2__ ;
return -1;
}
main()
{ char ch[N][M]={"if","while","switch","int","for"},t[M];
int n,i;

```

```

printf("\nThe original string\n\n");
for(i=0;i<N;i++)puts(ch[i]); printf("\n");
printf("\nEnter a string for search: "); gets(t);
n=fun(ch, t);
/*****found*****/
if(n== __3__) printf("\nDon't found!\n");
else printf("\nThe position is %d .\n",n);
}

```

#### 【参考答案】

(1)N (2)i (3)-1

#### 【考点分析】

本题考查：for 循环语句；函数返回值；if 语句条件表达式。

#### 【解题思路】

填空 1：变量 i 是循环变量，它的取值范围是在 0 到 N 之间。

填空 2：如果 ss 所指字符串数组中的字符串和 t 所指字符串相同的话，则返回其下标值，即 return i；否则返回-1，即 return -1；。

填空 3：在 main 函数中输出最后结果，判断函数返回值 n，如果 n=-1，说明没有找到，否则输出 n。

## 2、程序修改

下列给定程序中函数 fun 的功能是：从整数 10 到 55 之间，查找能被 3 整除且有一位上的数值是 5 的数，把这些数放在 b 所指的数组中，这些数的个数作为函数值返回。规定函数中 a1 放个位数，a2 放十位数。

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MOD11.C 中，不得增行或删行，也不得更改的程序的结构！

```

#include <stdio.h>
int fun( int *b )
{ int k, a1, a2, i=0;
  for(k=10; k<=55; k++) {
/*****found*****/
    a2=k/10;
    a1=k-a2*10;
    if((k%3==0 && a2==5) || (k%3==0 && a1==5))
    { b[i]=k; i++; }
  }
/*****found*****/
  return k;
}
main( )
{ int a[100], k, m;
  m=fun( a );
  printf("The result is :\n");
}

```

```

    for(k=0; k<m; k++) printf("%4d",a[k]);  printf("\n");
}

```

#### 【参考答案】

(1) a2=k/10;  
(2) return i;

#### 【考点分析】

本题考查：取数值 n 的各个位； return 语句，将需要返回的函数值返回给函数 main。

#### 【解题思路】

(1) a2 存放十位数，所以是 a2=k/10，此处是一个书写错误。  
(2) 根据题意，要返回能被 3 整除的数的个数，从循环体中可以知道其个数是由 i 来计算的，所以返回的是 i。

### 3、程序设计

规定输入的字符串中只包含字母和\*号。请编写函数 fun，其功能是：将字符串尾部的\*号全部删除，前面和中间的\*号不动。

例如，字符串中的内容为：“\*\*\*\*A\*BC\*DEF\*G\*\*\*\*\*”，删除后，字符串中的内容应当是：“\*\*\*\*A\*BC\*DEF\*G”。在编写函数时，不得使用 C 语言提供的字符串函数。

注意：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>
void fun( char *a )
{

}

main()
{  char  s[81];void NONO ();
   printf("Enter a string:\n");gets(s);
   fun( s );
   printf("The string after deleted:\n");puts(s);
   NONO();
}

void NONO ()
{ /* 本函数用于打开文件，输入数据，调用函数，输出数据，关闭文件。 */
   FILE *in, *out ;
   int i ; char s[81] ;
   in = fopen("in.dat","r") ;
   out = fopen("out.dat","w") ;
   for(i = 0 ; i < 10 ; i++) {
       fscanf(in, "%s", s) ;

```

```

        fun(s) ;
        fprintf(out, "%s\n", s) ;
    }
    fclose(in) ;
    fclose(out) ;
}

```

---

**【参考答案】**

```

void fun( char *a )
{

while(*a!='\0')

a++;

a--; /*指针 a 指向字符串的尾部*/

while(*a=='*')
a--; /*指针 a 指向最后一个字母*/

*(a+1)='\0' ; /*在字符串最后加上结束标志符*/
}

```

**【考点分析】**

本题考查：删除字符串尾部\*号；删除的主要思想是把不删除的字符保留起来。

**【解题思路】**

对于一个字符串要删除其尾部的\*号，只需要在最后一个不是\*号的字符后面加上结束符号'\0'。具体操作为：首先找到字符串的结尾，然后从最后一个字符开始往前逐个判断是否为\*号，直到找到非\*号字符为止，最后在该字符后面加上结束符号'\0'。

## 第九十套

### 1、程序填空

下列给定程序中已建立了一个带头结点的单向链表，在 main 函数中将多次调用 fun 函数，每调用一次，输出链表尾部结点中的数据，并释放该结点，使链表缩短。  
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。  
注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。  
不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

---

```

#include    <stdio.h>
#include    <stdlib.h>
#define     N      8
typedef struct list
{ int data;
  struct list *next;

```

```

} SLIST;

void fun( SLIST *p)
{
    SLIST *t, *s;
    t=p->next;    s=p;
    while(t->next != NULL)
    {
        s=t;
        /*****found*****/
        t=t->__1__;
    }
    /*****found*****/
    printf(" %d ", __2__);
    s->next=NULL;
    /*****found*****/
    free(__3__);
}

SLIST *creatlist(int *a)
{
    SLIST *h,*p,*q;    int i;
    h=p=(SLIST *)malloc(sizeof(SLIST));
    for(i=0; i<N; i++)
    {
        q=(SLIST *)malloc(sizeof(SLIST));
        q->data=a[i];  p->next=q;  p=q;
    }
    p->next=0;
    return h;
}

void outlist(SLIST *h)
{
    SLIST *p;
    p=h->next;
    if (p==NULL) printf("\nThe list is NULL!\n");
    else
    {
        printf("\nHead");
        do { printf("->%d",p->data);  p=p->next;  } while(p!=NULL);
        printf("->End\n");
    }
}

main()
{
    SLIST *head;
    int a[N]={11, 12, 15, 18, 19, 22, 25, 29};
    head=creatlist(a);
    printf("\nOutput from head:\n");  outlist(head);
    printf("\nOutput from tail: \n");
    while (head->next != NULL) {
        fun(head);
    }
}

```

```

        printf("\n\n");
        printf("\nOutput from head again :\n");  outlist(head);
    }
}

```

---

**【参考答案】**

(1)next (2)t->data (3)t

**【考点分析】**

本题考查：链表数据结构，结点的表示方法，掌握链表数据结构的基本思想；释放内存空间函数 free()。

**【解题思路】**

填空 1：因为是链表操作，所以要使 t 逐一往后移动，语句为 t=t->next。

填空 2：输出链表结点的数据域，即 t->data。

填空 3：使用 free 函数将 t 所指向的内存空间释放。释放内存空间函数 free 调用形式：free(void\*p);。功能：释放 p 所指向的一块内存空间，p 是一个任意类型的指针变量，它指向被释放区域的首地址。被释放区应是由 malloc 或 calloc 函数所分配的区域。

## 2、程序修改

下列给定程序中函数 fun 的功能是：将字符串中的字符逆序输出，但不改变字符串中的内容。

例如，若字符串为“abcd”，则应输出：“dcba”。

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MODI1.C 中,不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

---

```

#include <stdio.h>

/*****found*****/
void fun (char a)
{  if ( *a )
    {  fun(a+1) ;
/*****found*****/
        printf("%c" *a) ;
    }
}

main( )
{  char s[10]="abcd";
    printf("处理前字符串=%s\n 处理后字符串=", s);
    fun(s); printf("\n") ;
}

```

---

**【参考答案】**

(1)void fun(char \*a)

(2)printf("%c",\*a);

### 【考点分析】

本题考查：函数定义，本题为有参函数定义。printf()函数，其一般形式为“printf('格式控制字符串', 输出表列);”。

“%d”表示按十进制整型输出；

“%ld”表示按十进制长整型输出；

“%c”表示按字符型输出等。

非格式字符串在输出时原样输出，起提示作用。

### 【解题思路】

(1) 定义函数时形参的类型要与调用函数中实参的类型一致，主函数中 fun 传递的是字符串 s 的首地址，所以此处形参应为指针类型。

(2) 根据 printf 函数格式，很容易找到错误之处。

## 3、程序设计

编写函数 fun，其功能是：比较字符串的长度，(不得使用 C 语言提供的求字符串长度的函数)，函数返回较长的字符串。若两个字符串长度相同，则返回第一个字符串。

例如，输入 beijing<CR>shanghai<CR>(<CR>为回车键)，函数将返回 shanghai。

注意：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>
char *fun ( char *s,  char *t)
{

}

main ( )
{ char a[20],b[20];
  void NONO ( );
  printf("Input 1th string:");
  gets( a);
  printf("Input 2th string:");
  gets( b);
  printf("%s\n",fun (a, b));
  NONO ();
}

void NONO ( )
{ /* 本函数用于打开文件，输入数据，调用函数，输出数据，关闭文件。 */
  FILE *fp, *wf;
  int i ;
  char a[20], b[20];

  fp = fopen("in.dat","r");
```

```

wf = fopen("out.dat", "w");
for(i = 0 ; i < 10 ; i++) {
    fscanf(fp, "%s %s", a, b);
    fprintf(wf, "%s\n", fun(a, b));
}
fclose(fp);
fclose(wf);
}

```

#### 【参考答案】

```

char *fun(char *s, char *t)
{

int i, j;

for(i=0;s[i]!='\0';i++); /*求字符串的长度*/

for(j=0;t[j]!='\0';j++);

if(i<=j) /*比较两个字符串的长度*/
return t; /*函数返回较长的字符串，若两个字符串长度相等，则返回第 1 个字符串*/

else

return s;
}

```

#### 【考点分析】

本题考查：字符串长度比较运算，使用循环语句实现，应注意其循环 条件。

#### 【解题思路】

本题中，第 1 个 for 循环的作用是求出 s 串的字符个数 i，第 2 个 for 循环的作用是求出 t 串的字符个数 j，因为任何循环都要控制一条语句，所以在每一个 for 循环语句后面加上一个分号以结束循环。

### 2017 年全国计算机等级考试 C 语言上机考试题库 学生练习用第 91 套至第 95 套内涵 5 套新题

#### 第九十一套

#### 1、程序填空

下列给定程序中，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。



注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。  
不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```
-----
#include    <stdio.h>
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");
}
-----
```

**【参考答案】**

(1)n/2 (2)i (3)a[n-i-1]或 a[n-1-i]

**【考点分析】**

本题考查：for 循环语句；变量交换算法。

**【解题思路】**

填空 1：逆置数组元素中的值，将 a[0]与 a[n-1]对换位置，依此类推，那么需要对换 n/2 次。

填空 2：将 a[0]与 a[n-1]对换位置，a[1]与 a[n-2]对换位置，依次类推，则 a[i]=a[n-1-i]。

填空 3：普通的调换位置程序，显然填入 a[n-i-1]。

## 2、程序修改

下列给定程序中函数 fun 的功能是：将一个由八进制数字字符组成的字符串转换成十进制整数。规定输入的字符串最多只能包含 5 位八进制数字字符。

例如，若输入 77777，则输出 32767。

请改正程序中的错误，使它能得出正确结果。

注意：部分源程序在文件 MOD11.C 中,不得增行或删行，也不得更改程序的结构。

```
-----
#include <stdio.h>
int fun( char *p )
{   int    n;
    /*****found*****/
    n= *p-'0' ;
    p++;
    while( *p!=0 ) {
    /*****found*****/
        n=n*8+*p-'0' ;
        p++;
    }
    return n;
}

main()
{   char    s[6];    int i;    int n;
    printf("Enter a string (0atal digits): "); gets(s);
    if(strlen(s)>5){ printf("Error: String too longer !\n\n");exit(0); }
    for(i=0; s[i]; i++)
        if(s[i]<'0' || s[i]>'7')
            { printf("Error: %c not is ocatal digits!\n\n",s[i]);exit(0); }
    printf("The original string: "); puts(s);
    n=fun(s);
    printf("\n%s is convered to integer number: %d\n\n",s,n);
}
-----
```

#### 【参考答案】

(1)n=\*p-'0' ;

(2)n=n\*8+\*p-'0' ;

#### 【考点分析】

本题考查： 数字和字符转换方法；八进制转十进制方法。

#### 【解题思路】

(1)"0"和"1"是字符串中的数字字符，为了进行数字运算，必须要将数字字符转换为数字，用数字字符减去字符'0'的 ASCII 码，就得到对应的数字。题中给出的是"o"，不是"0"。

(2)要在一个八进制数的最后加上一位，原来各个位上的数上升一位，只需将原数乘以 8 再加上个位数。

#### 【解题宝典】

各种进制之间转换方法需要掌握，二进制数、八进制数、十六进制数转换为十进制数采取按权求和的方法；十进制数转换为二进制数、八进制数、十六进制数采取除 2/8/16 取余方法来实现。

### 3、程序设计

学生的记录由学号成绩组成，N 名学生的数据已放入主函数中的结构体数组 s 中，请编写函数 fun，其功能是：函数返回该学号的学生数据，指定的学号在主函数中输入。若没找到指定学号，在结构体变量中给学号置空串，给成绩置-1，作为函数值返回。（用于字符串比较的函数是 strcmp）。

注意：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>
#include <string.h>
#define N 16
typedef struct
{ char num[10];
  int s;
} STREC;
STREC fun( STREC *a, char *b )
{

}

main()
{ STREC s[N]={{"GA005",85}, {"GA003",76}, {"GA002",69}, {"GA004",85},
  {"GA001",91}, {"GA007",72}, {"GA008",64}, {"GA006",87},
  {"GA015",85}, {"GA013",91}, {"GA012",64}, {"GA014",91},
  {"GA011",77}, {"GA017",64}, {"GA018",64}, {"GA016",72}};
  STREC h;
  char m[10];
  int i;FILE *out ;
  printf("The original data:\n");
  for(i=0; i<N; i++)
  { if(i%4==0) printf("\n");
    printf("%s %3d ",s[i].num,s[i].s);
  }
  printf("\n\nEnter the number: ");gets(m);
  h=fun( s,m );
  printf("The data : ");
  printf("\n%s %4d\n",h.num,h.s);
  printf("\n");
  out = fopen("out.dat","w") ;
  h=fun(s,"GA013");
  fprintf(out,"%s %4d\n",h.num,h.s);
  fclose(out);
}
```

---

**【参考答案】**

```
STREC fun( STREC *a, char *b )
{
    int i;

    STREC str={"\0",-1}; /*若没找到指定的学号，在结构体变量中给学号置空串，给成绩置-1*/

    for(i=0;i<N;i++)

        if(strcmp(a[i].num,b)==0) /*找到指定学号的学生数据*/

            str=a[i];

    return str; /*返回学生记录*/
}
```

**【考点分析】**

本题考查：结构体类型；字符串比较函数 strcmp() 的应用。

**【解题思路】**

本程序一开始先使结构体变量 str 中的学号为空串，成绩为-1。循环体的功能是搜索所有学生的学号，并判断是否有学号与 b 所指字符串相同(即找到)，若找到则给 str 重新赋值(str=a[i])，若没找到则 str 成员的值还是原有值(即未找到时学号返回空串，成绩返回-1)。

**【解题宝典】**

常见的字符串处理函数总结如下：

| 调用形式                  | 作    用  | 说    明   |
|-----------------------|---|--|
| puts(字符数组)            | 将一个字符串(以'\0'结束)输出到终端设备  | 用该函数输出的字符串中可以包含转义字符  |
| gets(字符数组)            | 从终端输入一个字符串到字符数组中，并且得到一个函数值  | puts()和 gets()函数一次只能输入或输出一个字符串，不能写成 puts(字符数组 1，字符数组 2)或 gets(字符数组 1，字符数组 2)     |
| strcpy(字符数组 1，字符数组 2) | 把字符数组 2 所指字符串的内容复制到字符数组 1 所指存储空间中。函数返回字符数组 1 的值，即目的串的首地址  | 为保证复制的合法性，字符数组 1 必须指向一个足够容纳字符数组 2 的存储空间  |
| strcat(字符数组 1，字符数组 2) | 该函数将字符数组 2 所指字符串的内容连接到字符数组 1 所指的字符串后面，并自动覆盖字符数组 1 串末尾的'\0'，该函数返回字符数组 1 的地址值                                 | 字符数组 1 所指定字符串应有足够的空间容纳两串合并后的内容   |
| strlen(字符数组)          | 此函数计算出以字符数组为起始地址的字符串的长度，并作为函数值返回  | 这一长度不包括串尾的结束标志'\0'   |
| strcmp(字符数组 1，字符数组 2) | 该函数用来比较字符数组 1 和字符数组 2 所指字符串的大小。若字符数组 1>字符数组 2，函数值大于 0(正数)；若字符数组 1=字符数组 2，函数值等于 0；若字符数组 1<字符数组 2，函数值小于 0(负数) | 根据字符的 ASCII 码值依次对字符数组 1 和字符数组 2 所指字符串对应位置上的字符两两进行比较，当出现第一对不同的字符时，即由这两个字符决定所在串的大小 |

第九十二套

1、程序填空

下列给定程序的功能是：调用函数 fun 将指定源文件中的内容复制到指定的目标文件中，复制成功时函数返回 1，失败时返回 0。在复制的过程中，把复制的内容输出到屏幕。主函数中源文件名放在变量 sfname 中，目标文件名放在变量 tfname 中。  
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。  
注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。  
不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```
-----
#include    <stdio.h>
#include    <stdlib.h>
int fun(char *source, char *target)
{ FILE *fs,*ft;      char ch;
/*****found*****/
    if((fs=fopen(source, ___1___))==NULL)
        return 0;
    if((ft=fopen(target, "w"))==NULL)
        return 0;
    printf("\nThe data in file :\n");
    ch=fgetc(fs);
```

```

/*****found*****/
while(!feof(__2__))
{ putchar( ch );
/*****found*****/
    fputc(ch, __3__);
    ch=fgetc(fs);
}
fclose(fs); fclose(ft);
printf("\n\n");
return 1;
}
main()
{ char  sfname[20] ="myfile1",tfname[20]="myfile2";
  FILE *myf;      int i;      char c;
  myf=fopen(sfname, "w");
  printf("\nThe original data :\n");
  for(i=1; i<30; i++){ c='A'+rand()%25;fprintf(myf, "%c", c); printf("%c", c); }
  fclose(myf);printf("\n\n");
  if (fun(sfname, tfname)) printf("Succeed!");
  else printf("Fail!");
}

```

#### 【参考答案】

(1)"r" (2)fs (3)ft

#### 【考点分析】

本题考查：打开文件操作，fopen 函数用来打开一个文件，其一般形式为 “文件指针名=fopen(文件名,使用文件方式);”；文件结束检测函数 feof 函数；写字符函数 fputc，功能是把一个字符写入指定的文件中，函数调用的形式为“fputc(字符量,文件指针);”其中，待写入的字符量可以是字符常量或变量，被写入的文件可以用写、读写、追加方式打开。文件一旦使用完毕，需使用关闭文件函数 fclose 将文件关闭，以避免文件的数据丢失等错误。

#### 【解题思路】

填空 1：本题考查对文件操作的掌握。打开一个文件的调用方式是，fs=fopen(文件名,使用文件方式)，以只读的方式打开文件，所以文件打开方式为“r”。

填空 2：while 循环语句中，循环条件通过 feof() 函数来检测是否到文件结尾。

填空 3：fputc() 函数用于将一个字符写到磁盘文件上去，调用形式为：fputc(要输出的字符,文件指针)。

## 2、程序修改

下列给定程序中函数 fun 的功能是：将长整型数中各位上为偶数的数依次取出，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：8642。

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MODI1.C 中,不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

---

```

#include <stdio.h>

void fun (long s, long *t)
{ int d;
  long sl=1;
  *t = 0;
  while ( s > 0)
  { d = s%10;
/*****found*****/
    if (d%2==0)
    { *t=d* sl+ *t;
      sl *= 10;
    }
/*****found*****/
    s /= 10;
  }
}

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

```

---

#### 【参考答案】

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

(2) s/=10;

#### 【考点分析】

本题考查：if 语句条件表达式，注意“==”和“=”的区别；除法运算符“/”。

#### 【解题思路】

(1) 分析程序，在 if 的条件表达式中，不应该出现赋值运算符“=”，应使用“==”运算符。

(2) 这里是一个运算符的错误，表示除法的运算符是“/”。

#### 【解题宝典】

一般情况下，在 if 条件语句中，很容易出现“==”和“=”的混淆错误，这也是经常考查的内容，考生应当注意。

### 3、程序设计

函数 fun 的功能是：将 s 所指字符串中除下标为偶数同时 ASCII 码值也为偶数的字符外，其余的全部删除；字符串中剩余字符所形成的新串放在 t 所指的数组中。

例如，若 s 所指字符串中的内容为“ABCDEFGH123456”，其中字符 A 的 ASCII 码值为奇数，因此应当删除；字符 B 的 ASCII 码值为偶数，但在数组中的下标为奇数，因此也应当删除；字符 2 的 ASCII 码值为偶数，在数组中的下标也为偶数，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“246”。

注意：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>
#include <string.h>

void fun(char *s, char t[])
{

}

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

void NONO ( )
{ /* 本函数用于打开文件，输入数据，调用函数，输出数据，关闭文件。 */
    char s[100], t[100] ;
    FILE *rf, *wf ;
    int i ;

    rf = fopen("in.dat", "r") ;
    wf = fopen("out.dat", "w") ;
    for(i = 0 ; i < 10 ; i++) {
        fscanf(rf, "%s", s) ;
        fun(s, t) ;
        fprintf(wf, "%s\n", t) ;
    }
    fclose(rf) ;
    fclose(wf) ;
}
```

---

**【参考答案】**

```
void fun(char *s, char t[])
```



```

{

int i, j=0;

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

if(i%2==0 && s[i]%2==0) /*将 s 所指字符串中下标和 ASCII 码值都为偶数的字符放入数组 t 中*/

t[j++]=s[i];

t[j]='\0'; /*在字符串最后加上结束标识*/
}

```

### 【考点分析】

本题考查：循环判断结构；字符串的操作；逻辑运算符的使用。

### 【解题思路】

本题要求删除除了下标为偶数同时 ASCII 码值也为偶数的字符，即保留下标为偶数同时 ASCII 码值也为偶数的字符。循环语句用于遍历字符串，条件语句用于判断当前字符是否符合要求。注意判断条件是下标为偶数，同时 ASCII 码值也为偶数，所以应使用逻辑与“&&”运算符。

## 第九十三套

### 1、程序填空

下列给定程序中，函数 fun 的功能是：有  $N \times N$  矩阵，根据给定的  $m$  ( $m \leq N$ ) 值，将每行元素中的值均向右移动  $m$  个位置，左位置为 0。

例如， $N=3$ ， $m=2$ ，有下列矩阵：

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

程序执行结果为：

|   |   |   |
|---|---|---|
| 0 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 4 |
| 0 | 0 | 7 |

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```

-----
#include    <stdio.h>
#define    N    4
void fun(int    (*t)[N], int    m)

```

```

{ int i, j;
/*****found*****/
    for(i=0; i<N; __1__ )
        { for(j=N-1-m; j>=0; j--)
/*****found*****/
            t[i][j+__2__ ]=t[i][j];
/*****found*****/
            for(j=0; j<__3__; j++)
                t[i][j]=0;
        }
}
main()
{ int t[][N]={21, 12, 13, 24, 25, 16, 47, 38, 29, 11, 32, 54, 42, 21, 33, 10}, i, j, m;
    printf("\nThe original array:\n");
    for(i=0; i<N; i++)
        { for(j=0; j<N; j++)
            printf("%2d ", t[i][j]);
            printf("\n");
        }
    printf("Input m (m<=%d): ", N); scanf("%d", &m);
    fun(t, m);
    printf("\nThe result is:\n");
    for(i=0; i<N; i++)
        { for(j=0; j<N; j++)
            printf("%2d ", t[i][j]);
            printf("\n");
        }
}

```

#### 【参考答案】

(1) i++ (2) m (3) m

#### 【考点分析】

本题考查：for 循环语句；数组元素的引用。

#### 【解题思路】

填空 1：循环语句中，循环变量 i 增量为 1。

填空 2：将每行元素中的值均右移 m 个位置，所以数组元素的下标是 t[i][j+m]。

填空 3：此 for 循环语句实现左边元素置 0 操作，所以 j 的取值范围是 0 到 m。

## 2、程序修改

下列给定程序中函数 fun 的功能是：计算并输出 high 以内最大的 10 个素数的和。high 的值由主函数传给 fun 函数。

例如，若 high 的值为 100，则函数的值为 732。

请改正程序中的错误，使程序能输出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MODI1.C 中，不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

---

```

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

int fun( int  high )
{ int sum = 0,  n=0,  j,  yes;
/*****found*****/
    while ((high >= 2) && (n < 10)
    { yes = 1;
      for (j=2; j<=high/2; j++ )
        if (high % j ==0 ){
/*****found*****/
          yes=0; break
        }
      if (yes) { sum +=high; n++; }
      high--;
    }
    return sum ;
}

main ( )
{
    printf("%d\n", fun (100));
}

```

---

#### 【参考答案】

(1)while((high>=2)&&(n<10))

(2)yes=0;break;

#### 【考点分析】

本题考查：C 语言程序的语法格式。

#### 【解题思路】

while 循环条件丢掉一个括号。另一处是很简单的程序语法错误，没有加分号。

### 3、程序设计

编写函数 fun，其功能是：利用下面的简单迭代方法求方程  $\cos(x)-x=0$  的一个实根。

$$x_{n+1} = \cos(x_n)$$

迭代步骤如下：

- (1)取 x1 初值为 0.0；
- (2)x0=x1，将 x1 的值赋给 x0；
- (3)x1=cos(x0)，求出一个新的 x1；
- (4)若 x0-x1 的绝对值小于 0.000001，执行步聚(5)，否则执行步聚(2)；
- (5)所求 x1 就是方程  $\cos(x)-x=0$  的一个实根，作为函数值返回。

程序将输出结果 Root=0.739086。

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>
double fun()
{

}

main()
{
    void NONO ( );
    printf("Root =%f\n",fun());

    NONO();
}

void NONO ( )
{
    /* 本函数用于打开文件，输入数据，调用函数，输出数据，关闭文件。 */
    FILE *wf ;
    wf = fopen("out.dat","w") ;
    fprintf(wf, "%f\n", fun()) ;
    fclose(wf) ;
}
```

```
double fun()
{
double x0,x1;
x1=0.0;
do
{
x0=x1;
x1=cos(x0);
}
while (fabs(x0-x1)>=1e-6);
return x1;
}
```

本题考查：迭代法求方程的实根；do...while 循环语句，其形式为：

do

{

语句

}

while(表达式);

do...while 循环与 while 循环的不同在于，它先执行循环中的语句，然后再判断表达式是否为真，如果为真则继续循环；如果为假，则终止循环。因此，do...while 循环至少要执行一次循环语句。

#### 【解题思路】

用迭代方法求方程的一个实根，题目已经给出了算法，只要按照算法用合适的程序表达，就可以解题了。

## 第九十四套

### 1、程序填空

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 所指结构体变量中的数据赋给函数中的结构体变量 b，并修改 b 中的学号和姓名，最后输出修改后的数据。

例如，a 所指变量中的学号、姓名和三门课的成绩依次是：10001、

"ZhangSan"、95、80、88，则修改后输出 b 中的数据应为：10002、"LiSi"、95、80、88。

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```
-----
#include <stdio.h>
#include <string.h>
struct student {
    long  sno;
    char  name[10];
    float score[3];
};
void fun(struct student a)
{ struct student b;    int i;
/*****found*****/
    b = __1__;
    b.sno = 10002;
/*****found*****/
    strcpy(__2__, "LiSi");
    printf("\nThe data after modified :\n");
    printf("\nNo: %ld Name: %s\nScores: ", b.sno, b.name);
/*****found*****/
```

```

        for (i=0; i<3; i++) printf("%.2f ", b.__3__);
        printf("\n");
    }
main()
{ struct student s={10001,"ZhangSan", 95, 80, 88};
  int i;
  printf("\n\nThe original data :\n");
  printf("\nNo: %ld Name: %s\nScores: ", s.sno, s.name);
  for (i=0; i<3; i++) printf("%.2f ", s.score[i]);
  printf("\n");
  fun(s);
}

```

---

### 【参考答案】

(1)a (2)b.name (3)score[i]

### 【考点分析】

本题考查：结构体数据类型；strcpy 字符串拷贝函数。

### 【解题思路】

填空 1：题目要求先将形参 a 所指结构体变量中的数据赋给函数中的结构体变量 b，所以此处 b=a。

填空 2：通过 strcpy 函数修改 b 中的学生姓名，注意结构变量成员表示方法。

填空 3：printf 函数输出结果。

### 【解题宝典】

结构变量成员的一般形式是：

结构变量名.成员名

例如：

student1.num 即第一个学生的学号

。

student2.sex 即第二个学生的性别

## 2、程序修改

下列给定程序中函数 fun 的功能是：删除 s 所指字符串中的所有的小写字母 c。

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MODI1.C 中，不得增行或删行，也不得更改的程序的结构！

---

```

#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");
}

```

#### 【参考答案】

(1) s[j++]=s[i];或{s[j]=s[i];j++;}

(2) s[j]='\0' ;

#### 【考点分析】

本题考查：数组元素下标；字符串结束标识'\0'。

#### 【解题思路】

由循环条件 if(s[i]!='c')可知，如果字符串中的字符不是'c'，则将保留该字符到 s[j] 位置，然后下标 j 进行加 1 操作。循环结束后要在新串的结尾加上'\0'。

### 3、程序设计

规定输入的字符串中只包含字母和\*号。请编写函数 fun，其功能是：将字符串中的前导\*号全部移到字符串的尾部。

例如，字符串中的内容为："\*\*\*\*\*A\*BC\*DEF\*G\*\*\*\*\*"，移动后，字符串中的内容应当是："A\*BC\*DEF\*G\*\*\*\*\*"。在编写函数时，不得使用 C 语言提供的字符串函数。

注意：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>
void fun( char *a )
{

}

main()
{ char s[81]; int n=0; void NONO ();
  printf("Enter a string:\n");gets(s);
  fun( s );
  printf("The string after moveing:\n");puts(s);
  NONO();
}

void NONO ()
{/* 本函数用于打开文件，输入数据，调用函数，输出数据，关闭文件。 */
  FILE *in, *out ;
  int i ; char s[81] ;

```

```

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

```

---

#### 【参考答案】

```

void fun( char *a )
{
    int i=0,n=0;
    char *p;
    p=a;
    while (*p=='*') /*判断*p 是否是*号，并统计*号的个数*/
    {
        n++;p++;
    }
    while(*p) /*将前导*号后的字符传递给 a*/
    {
        a[i]=*p;i++;p++;
    }
    while(n!=0)
    {
        a[i]='*';i++;n--;
    }
    a[i]='\0';
}

```

#### 【考点分析】

本题考查：移动字符串中指定字符的位置，一般采用 while 循环语句，通过指针型变量来完成。

#### 【解题思路】

函数 fun 的功能：将字符串中的前导\*号全部移到字符串的尾部。本题解题思路：

- (1) 定义一个指针并指向字符串的首地址；
- (2) 利用循环语句找出字符串的前导\*号的个数 n；
- (3) 利用循环语句把剩余的字符拷贝到另一个字符串中；
- (4) 在字符串的末尾接上 n 个\*号。

## 第九十五套

### 1、程序填空



下列给定程序的功能是：从键盘输入若干行字符串(每行不超过 80 个字符)，写入文件 myfile4.txt 中，用 -1 作字符串输入结束的标志，然后将文件的内容显示在屏幕上。文件的读写分别由函数 ReadText 和 WriteText 实现。

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```
-----
#include <stdio.h>
#include <string.h>
#include <stdlib.h>
void WriteText(FILE *);
void ReadText(FILE *);
main()
{ FILE *fp;
  if((fp=fopen("myfile4.txt","w"))==NULL)
  { printf(" open fail!!\n"); exit(0);}
  WriteText(fp);
  fclose(fp);
  if((fp=fopen("myfile4.txt","r"))==NULL)
  { printf(" open fail!!\n"); exit(0);}
  ReadText(fp);
  fclose(fp);
}
/*****found*****/
void WriteText(FILE ____1____)
{ char str[81];
  printf("\nEnter string with -1 to end :\n");
  gets(str);
  while(strcmp(str, "-1")!=0) {
/*****found*****/
    fputs(____2____, fw); fputs("\n", fw);
    gets(str);
  }
}
void ReadText(FILE *fr)
{ char str[81];
  printf("\nRead file and output to screen :\n");
  fgets(str, 81, fr);
  while( !feof(fr) ) {
/*****found*****/
    printf("%s", ____3____);
    fgets(str, 81, fr);
  }
}
```

---

**【参考答案】**

(1)\*fw (2)str (3)str

**【考点分析】**

本题考查：函数定义以及文件指针；fputs 函数的功能是向指定的文件写入一个字符串，其调用形式为：fputs(字符串, 文件指针)。

**【解题思路】**

填空 1：定义函数，函数的形参是一个文件类型的指针。

填空 2：此处考查 fputs 函数的形式，应填入 str。

填空 3：依据 printf 函数的格式，输出字符串内容，即 printf("%s",str);。

## 2、程序修改

下列给定程序中，函数 fun 的功能是：从低位开始依次取出长整型变量 s 中奇数位上的数，构成一个新数存放在 t 中。高位仍在高位，低位仍在低位。

例如，当 s 中的数为 7654321 时，t 中的数为 7531。

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MODI1.C 中，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;
    *t = s % 10;
    while ( s > 0)
    {   s = s/100;
        *t = s%10 * sl + *t;
/*****found*****/
        sl = sl*100;
    }
}

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

---

**【参考答案】**

(1)void fun(long s, long \*t)

(2)sl=sl\*10;

**【考点分析】**

函数定义，指针型变量；数值 n 和其各个位如何表示。

### 【解题思路】

- (1) 主函数中调用函数的参数为地址，因此函数 fun 的形式参数应为指针类型。
- (2) 重新组合一个数，从个位开始，然后十位，依次类推，因此每增加一位数，原数值需乘以 10，即  $s1 = s1 * 10$ ；。

### 3、程序设计

学生记录由学号和成绩组成，N 名学生的数据已放入主函数中的结构体数组中，请编写函数 fun，其功能是：把分数最低的学生数据放入 b 所指的数组中，注意：分数最低的学生可能不止一个，函数返回分数最低的学生人数。

注意：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>  
#define N 16  
typedef struct  
{ char num[10];  
  int s;  
} STREC;  
int fun( STREC *a, STREC *b )  
{  
  
}  
  
main()  
{ STREC s[N]={{"GA05", 85}, {"GA03", 76}, {"GA02", 69}, {"GA04", 85},  
  {"GA01", 91}, {"GA07", 72}, {"GA08", 64}, {"GA06", 87},  
  {"GA015", 85}, {"GA013", 91}, {"GA012", 64}, {"GA014", 91},  
  {"GA011", 91}, {"GA017", 64}, {"GA018", 64}, {"GA016", 72}};  
  STREC h[N];  
  int i, n; FILE *out ;  
  n=fun( s, h );  
  printf("The %d lowest score :\n", n);  
  for(i=0; i<n; i++)  
    printf("%s %4d\n", h[i].num, h[i].s);  
  printf("\n");  
  out = fopen("out.dat", "w") ;  
  fprintf(out, "%d\n", n);  
  for(i=0; i<n; i++)  
    fprintf(out, "%4d\n", h[i].s);  
  fclose(out);  
}
```

-----

**【参考答案】**

```
int fun(STREC *a, STREC *b)
{
    int i, j=0, min=a[0].s;

    for(i=0; i<N; i++)

        if(min>a[i].s)

            min=a[i].s; /*找出最小值*/

    for(i=0; i<N; i++)

        if(min==a[i].s)

            b[j++]=a[i]; /*找出成绩与 min 相等的学生的记录，存入结构体 b 中*/

    return j;
}
```

**【考点分析】**

本题考查：查找结构体数组中的最小数据，需要通过 for 循环语句和 if 条件语句来完成。

**【解题思路】**

本题中第一个循环语句的作用是遍历数组求出最低分数，第二个循环语句的作用是将数组中的元素与最低分比较，查找是否存在与最低分相等的成绩。

**2017 年全国计算机等级考试 C 语言上机考试题库  
学生练习用第 96 套至第 103 套内涵 8 套新题**

**第九十六套**

**1、程序填空**

下列给定程序中，函数 fun 的功能是：有  $N \times N$  矩阵，将矩阵的外围元素做顺时针旋转。操作顺序是：首先将第一行元素的值存入临时数组 r，然后使第一列成为第一行，最后一行成为第一列，最后一列成为最后一行，再使临时数组中的元素成为最后一列。

例如，若  $N=3$ ，有下列矩阵：

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

操作后应为：

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

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。  
注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。  
不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```
-----  
#include    <stdio.h>  
#define     N     4  
void fun(int  (*t)[N])  
{  int  j ,r[N];  
    for(j=0; j<N; j++)  r[j]=t[0][j];  
    for(j=0; j<N; j++)  
/*****found*****/  
        t[0][N-j-1]=t[j][__1__];  
    for(j=0; j<N; j++)  
        t[j][0]=t[N-1][j];  
/*****found*****/  
    for(j=N-1; j>=0; __2__ )  
        t[N-1][N-1-j]=t[j][N-1];  
    for(j=N-1; j>=0; j--)  
/*****found*****/  
        t[j][N-1]=r[__3__];  
}  
main()  
{  int  t[][N]={21, 12, 13, 24, 25, 16, 47, 38, 29, 11, 32, 54, 42, 21, 33, 10},  i,  j;  
    printf("\nThe original array:\n");  
    for(i=0; i<N; i++)  
    {  for(j=0; j<N; j++)  printf("%2d  ",t[i][j]);  
        printf("\n");  
    }  
    fun(t);  
    printf("\nThe result is:\n");  
    for(i=0; i<N; i++)  
    {  for(j=0; j<N; j++)  printf("%2d  ",t[i][j]);  
        printf("\n");  
    }  
}
```

**【参考答案】**

(1) 0    (2) j--    (3) j

**【考点分析】**

本题考查：数组元素的引用；for 循环语句。

**【解题思路】**

填空 1：N×N 矩阵，第一列元素表示为 t[0][N-j-1]，第一行元素表示为 t[j][0]，将第一列赋值给第一行，因此填入 0。

填空 2：for 循环语句中，变量 j 的变化范围为从 N-1 递减到 0，因此 j 做自减 1 操作。

填空 3: 最后将临时数组 r 中的元素赋值给矩阵最后一列。

### 【解题宝典】

二维数组周边元素的表示方法, 通过设定数组下标来完成。我们举个简单的例子来说明, 如二维数组 a[3][3], 我们列出它的所有数组元素:

a[0][0], a[0][1], a[0][2]

a[1][0], a[1][1], a[1][2]

a[2][0], a[2][1], a[2][2]

那么其周边元素有 a[0][0], a[0][1], a[0][2], a[1][0], a[1][2], a[2][0], a[2][1], a[2][2]。如果我们把 a[3][3] 改为 a[i][j], 就不难表示出该数组的周边元素:

|             |     |               |     |               |
|-------------|-----|---------------|-----|---------------|
| a[0][0]     | ... | a[0][N-i-1]   | ... | a[0][N-1]     |
| a[1][0]     |     | ...           |     | a[1][N-1]     |
| ...         |     |               |     | ...           |
| a[N-j-1][0] |     | ...           |     | a[N-j-1][N-1] |
| a[N-1][0]   | ... | a[N-1][N-i-1] | ... | a[N-1][N-1]   |

## 2、程序修改

下列给定程序中函数 fun 的功能是: 计算  $S=f(-n)+f(-n+1)+\cdots+f(0)+f(1)+f(2)+\cdots+f(n)$  的值。

例如, 当 n 的值为 5 时, 函数值应为 10.407143。

f(x) 函数定义如下:

$$f(x)=\begin{cases} (x+1)/(x-2) & x>0 \text{ 且 } x\neq 2 \\ 0 & x=0 \text{ 或 } x=2 \\ (x-1)/(x-2) & x<0 \end{cases}$$

请改正程序中的错误, 使程序能输出正确的结果。

注意: 部分源程序在文件 MODI1.C 中, 不得增行或删行, 也不得更改程序的结构!

```
-----  
#include <stdlib.h>  
#include <conio.h>  
#include <stdio.h>  
#include <math.h>  
/*****found*****/  
f(double x)  
{  
    if(x==0.0||x==2.0)  
        return 0.0;  
    else if(x<0.0)  
        return(x-1)/(x-2);  
}
```

```

else
    return(x+1)/(x-2);
}
double fun(int n)
{
    int i; double s=0.0,y;
    for(i=-n; i<=n;i++)
        { y=f(1.0*i); s+=y;}
    /*****found*****/
    return s
}
void main()
{ system("CLS");
  printf("%f\n", fun(5));
}

```

#### 【参考答案】

(1)double f(double x)

(2)return s;

#### 【考点分析】

本题考查：函数定义，其一般形式为“类型标识符 函数名(形式参数列表)”，其中类型标识符指明了本函数的类型，函数的类型实际上就是函数返回值的类型。

#### 【解题思路】

该程序的流程是：fun()函数对f(n)项循环累加，fun()函数采用条件选择语句计算函数f(x)的值。第一处错误在于未定义函数f(double x)的类型，因为返回值类型为double型，所以此处函数应定义为double。第二处错误的语法错误。

#### 【解题宝典】

我们在做改错题时候，首先应该检查C语言语法是否有问题，在很多题目中都有类似的错误。

### 3、程序设计

编写函数fun，其功能是计算：

$$s = \sqrt{\ln(1) + \ln(2) + \ln(3) + \cdots + \ln(m)}$$

s 作为函数值返回。

在C语言中可调用log(n)函数求ln(n)。log函数的引用说明为：double log(double x)。例如，若m的值为20，则fun函数值为6.506583。

注意：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>
double fun( int m )

```

```

{

}

main()
{
    void NONO ( );
    printf("%f\n", fun(20));
    NONO();
}

void NONO ( )
/* 本函数用于打开文件，输入数据，调用函数，输出数据，关闭文件。 */
FILE *fp, *wf ;
int i, n ;
double s ;

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

```

---

**【参考答案】**

```

double fun(int m)
{

int i;

double s=0.0;

for(i=1;i<=m;i++)

s=s+log(i);  /*计算 s=ln(1)+ln(2)+ln(3)+...+ln(m)*/

return sqrt(s); /*对 s 求平方根并返回*/
}

```



### 【考点分析】

本题考查：计算表达式的值运用 for 循环语句通过累加操作求和；平方根函数 sqrt() 的使用。

### 【解题思路】

首先计算从 1 到 m 的对数的和，因此循环变量的范围是 1~m，每次循环都进行一次累加求和。该题需要注意的是，log() 函数的形式参数应当为 double 型变量，而用于循环的基数变量为整数，需要进行强制转换。在返回的时候求出平方根。

## 第九十七套

### 1、程序填空

下列给定程序中，函数 fun 的功能是：在形参 ss 所指字符串数组中，查找含有形参 substr 所指子串的所有字符串，并输出，若没找到则输出相应信息。ss 所指字符串数组中共有 N 个字符串，且串长小于 M。程序中库函数 strstr(s1, s2) 的功能是在 s1 串中查找 s2 子串，若没有，函数值为 0，若有，函数值为非 0。

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```
-----
#include <stdio.h>
#include <string.h>
#define N 5
#define M 15
void fun(char (*ss)[M], char *substr)
{ int i, find=0;
/*****found*****/
    for(i=0; i< __1__ ; i++)
/*****found*****/
        if( strstr(ss[i], __2__) != NULL )
            { find=1; puts(ss[i]); printf("\n"); }
/*****found*****/
        if (find==__3__) printf("\nDon't found!\n");
}
main()
{ char x[N][M]={"BASIC", "C language", "Java", "QBASIC", "Access"}, str[M];
    int i;
    printf("\nThe original string\n\n");
    for(i=0; i<N; i++) puts(x[i]); printf("\n");
    printf("\nEnter a string for search : "); gets(str);
    fun(x, str);
}
-----
```

### 【参考答案】

(1)N (2)substr (3)0

### 【考点分析】

本题考查：for 循环语句；strstr() 字符串函数的使用；if 语句条件表达式。

### 【解题思路】

填空 1：此处考查 for 循环语句中循环变量 i 的取值范围，题目指出共有 N 个字符串，所以 i 的取值范围为 0~N-1。

填空 2：strstr(s1,s2)的功能是在 s1 串中查找 s2 子串。题目要求在 ss 字符串数组中，查找 substr 所指的字符串，故应填 substr。

填空 3：此处使用 if 条件语句来判断查找结果，由 printf("\nDon't found! \n")可知此处需填写没有找到的条件，即是 find==0。

### 【解题宝典】

strstr(s1,s2)的功能是在 s1 串中查找 s2 子串，若没有找到，则函数值为 0，若找到，函数值为非 0。

## 2、程序修改

下列给定程序中函数 fun 的功能是：求三个数的最小公倍数。

例如，若给主函数中的变量 x1、x2、x3 分别输入 15，11，2，则输出结果应当是 330。

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MODI1.C 中，不得增行或删行，也不得更改的程序的结构！

```
-----
#include <stdio.h>
/*****found*****/
fun(int x, y, z)
{ int j, t, n, m;
  j = 1;
  t=j%x;
  m=j%y;
  n=j%z;
  while(t!=0||m!=0||n!=0)
  { j = j+1;
    t=j%x;
    m=j%y;
    n=j%z;
  }
/*****found*****/
  return i;
}
main()
{ int x1, x2, x3, j;
  printf("Input x1 x2 x3: "); scanf("%d%d%d", &x1, &x2, &x3);
  printf("x1=%d, x2=%d, x3=%d \n", x1, x2, x3);
  j=fun(x1, x2, x3);
  printf("The minimal common multiple is : %d\n", j);
}
```

```
}
```

---

**【参考答案】**

(1) fun(int x,int y,int z)或 int fun(int x,int y,int z)

(2) return j;

**【考点分析】**

本题考查：函数定义，注意有参函数的参数列表；函数返回值，通过 return 语句返回给主调函数。

**【解题思路】**

(1) 定义函数时，必须为每个形参分别定义变量类型。

(2) 通过 return 语句将最小公倍数 j 返回主调函数。

**【解题宝典】**

几个自然数公有的倍数中最小的一个，叫做这几个数的最小公倍数。求几个数的最小公倍数的方法为：定义一个变量从 1 开始增加，每增加 1 即对几个数进行求余运算，直到几个数的余数全部为 0，此时该数为这几个数的最小公倍数。

### 3、程序设计

规定输入的字符串中只包含字母和\*号。请编写函数 fun，其功能是：只删除字符前导和尾部的\*号，串中字母间的\*号都不删除。形参 n 给出了字符串的长度，形参 h 给出了字符串中前导\*号的个数，形参 e 给出了字符串中尾部\*号的个数。在编写函数时，不得使用 C 语言提供的字符串函数。

例如，字符串中的内容为：“\*\*\*\*A\*BC\*DEF\*G\*\*\*\*\*”，删除后，字符串中的内容应当是：“A\*BC\*DEF\*G”。

注意：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

---

```
#include <stdio.h>

void fun( char *a, int n,int h,int e )
{

}

main()
{ char s[81],*t,*f; int m=0, tn=0, fn=0;void NONO ();
  printf("Enter a string:\n");gets(s);
  t=f=s;
  while(*t){t++;m++;}
  t--;
  while(*t=='*'){t--;tn++;}
  while(*f=='*'){f++;fn++;}
  fun( s , m,fn,tn );
  printf("The string after deleted:\n");puts(s);
  NONO();
}
```

```

}
void NONO ()
{ /* 本函数用于打开文件，输入数据，调用函数，输出数据，关闭文件。 */
    FILE *in, *out ;
    int i ; char s[81], *t, *f ;
    int m=0, tn=0, fn=0;
    in = fopen("in.dat", "r") ;
    out = fopen("out.dat", "w") ;
    for(i = 0 ; i < 10 ; i++) {
        fscanf(in, "%s", s) ;
        t=f=s;
        m=0; tn=0; fn=0;
        while(*t){t++;m++;}
        t--;
        while(*t=='*'){t--;tn++;}
        while(*f=='*'){f++;fn++;}
        fun(s, m, fn, tn);
        fprintf(out, "%s\n", s) ;
    }
    fclose(in) ;
    fclose(out) ;
}

```

---

**【参考答案】**

```

void fun(char *a,int n,int h,int e)
{
    int i,j=0;
    for(i=h;i<n-e;i++) /*第一个字母和最后一个字母之间的字符全不删除*/

a[j++]=a[i];

a[j]='\0'; /*在字符串最后加上结束标识*/
}

```

**【考点分析】**

本题考查：删除字符串前导\*号和尾部\*号，其主要思想就是把不删除的字符保留起来。

**【解题思路】**

由于程序已经给出前导\*号和尾部\*号的个数，所以只要用循环语句将中间的字符保留起来。注意循环变量 i 的初值(h)和终止值(n-e)，由于 h 和 e 分别表示 a 中的前导\*号和尾部\*号的个数，n 是字符串的长度，所以从 a[h]到 a[n-e-1]之间的所有字符都要保留。循环结束后在新串的尾部加上结束符'\0'。

**【解题宝典】**

本题技巧：

```

void fun(char *a,int n,int h,int e )

```

```

{

a[n-e]='\\0' ;

strcpy(a,a+h);

}

```

a[n-e]的作用是在最后一个字母后加上字符串结束符。本程序采用了 strcpy() 库函数。

## 第九十八套

### 1、程序填空

下列给定程序中，函数 fun 的功能是：计算一个带头结点的单向链表中各结点的数据域中数值之和，结果作为函数值返回。

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构。

```

-----
#include    <stdio.h>
#include    <stdlib.h>
#define     N     8
typedef struct list
{ int data;
  struct list *next;
} SLIST;
SLIST *creatlist(int *);
void outlist(SLIST *);
int fun( SLIST *h)
{ SLIST *p;          int s=0;
  p=h->next;
  while(p)
  {
    /*****found*****/
    s+= p->__1__;
    /*****found*****/
    p=p->__2__;
  }
  return s;
}
main()
{ SLIST *head;
  int a[N]={12, 87, 45, 32, 91, 16, 20, 48};
  head=creatlist(a);   outlist(head);
}

```

```

/*****found*****/
    printf("\nsum=%d\n", fun(__3__));
}

SLIST *creatlist(int a[])
{
    SLIST *h, *p, *q;
    int i;
    h=p=(SLIST *)malloc(sizeof(SLIST));
    for(i=0; i<N; i++)
    {
        q=(SLIST *)malloc(sizeof(SLIST));
        q->data=a[i]; p->next=q; p=q;
    }
    p->next=0;
    return h;
}

void outlist(SLIST *h)
{
    SLIST *p;
    p=h->next;
    if (p==NULL) printf("The list is NULL!\n");
    else
    {
        printf("\nHead ");
        do
        {
            printf("->%d", p->data); p=p->next; }
        while(p!=NULL);
        printf("->End\n");
    }
}

```

---

#### 【参考答案】

(1) data (2) next (3) head

#### 【考点分析】

本题考查：链表数据结构，结点的表示方法；掌握链表数据结构的基本思想。

#### 【解题思路】

本题考查的是链表的数据结构，需利用指针变量才能实现，一个结点中应包含一个指针变量，用来存放下一个结点的地址。

建立单项链表的一般步骤是：建立头指针→建立第一个结点→头指针指向第一个结点→建立第二个结点→第一个结点的指针与指向第二个结点→……→最后一个结点的指针指向NULL。

填空 1：变量 s 用来累加各结点的数据域，因此该空应为 data。

填空 2：每次循环结束时，指针 P 指向下一个结点，即 p=p->next。

填空 3：由被调用函数的形参列表可知，此处应为指针类型变量，因为要对链表的数据域求和，所以将链表的头指针传给被调用函数。

## 2、程序修改

下列给定程序中函数 fun 的功能是：将 s 所指字符串中出现的与 t1 所指字符串相同的子串全部替换为 t2 所指字符串，所形成的新串放在 w 所指的数组中。要求 t1 和 t2 所指字符串的长度相同。

例如，当 s 所指字符串中的内容为“abcdabfab”，t1 所指子串中的内容为“ab”，t2 所指子串中的内容为“99”时，在 w 所指的数组中的内容应为“99cd99f99”。

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MODI1.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>

void fun (char *s, char *t1, char *t2 , char *w)
{
    char *p , *r, *a;
    strcpy( w, s );
    while ( *w )
    { p = w; r = t1;
    /*****found*****/
        while ( r )
            if ( *r == *p ) { r++; p++; }
            else break;
        if ( *r == '\0' )
        { a = w; r = t2;
            while ( *r ){
    /*****found*****/
                *a = *r; a++; r++;
            }
            w += strlen(t2) ;
        }
        else w++;
    }
}

main()
{
    char s[100], t1[100], t2[100], w[100];
    printf("\nPlease enter string S:"); scanf("%s", s);
    printf("\nPlease enter substring t1:"); scanf("%s", t1);
    printf("\nPlease enter substring t2:"); scanf("%s", t2);
    if ( strlen(t1)==strlen(t2) ) {
        fun( s, t1, t2, w);
        printf("\nThe result is : %s\n", w);
    }
    else printf("Error : strlen(t1) != strlen(t2)\n");
}
```

```
}
```

---

**【参考答案】**

(1)while(\*r)

(2)\*a=\*r;a++;r++;

**【考点分析】**

本题考查：指针型变量；C 语言语法。

**【解题思路】**

while(r)和r++都是简单的逻辑和语法错误，C 语言中语句必须以分号“;”结尾。只要掌握了 C 语言的基础知识，发现这样的错误是很容易的。

### 3、程序设计

函数 fun 的功能是：将 s 所指字符串中下标为偶数的字符删除，剩余字符形成的新串放在 t 所指数组中。

例如，当 s 所指字符串中的内容为“ABCDEFGHIJK”时，在 t 所指数组中的内容应是：“BDFHJ”。

注意：部分源程序在文件 PROG1.C 中。

请勿改动函数 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>
#include <string.h>
void fun(char *s, char t[])
{

}

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

void NONO ( )
{/* 本函数用于打开文件，输入数据，调用函数，输出数据，关闭文件。 */
    char s[100], t[100] ;
    FILE *rf, *wf ;
    int i ;

    rf = fopen("in.dat", "r") ;
```



```

wf = fopen("out.dat","w") ;
for(i = 0 ; i < 10 ; i++) {
    fscanf(rf, "%s", s) ;
    fun(s, t) ;
    fprintf(wf, "%s\n", t) ;
}
fclose(rf) ;
fclose(wf) ;
}

```

---

#### 【参考答案】

```

void fun(char *s, char t[])
{
    int i, j=0, k=strlen(s); /*k 为字符串的长度*/

    for(i=1; i<k; i=i+2) /*将 s 所指字符串中下标为奇数的字符存入 t 所指字符串中*/

        t[j++]=s[i];

    t[j]='\0';
}

```

#### 【考点分析】

本题考查：删除字符串中指定字符，采用保留非指定字符的方法操作。

#### 【解题思路】

本题使用了一种 i 永远是奇数的循环方法，即 for(i=1; i<k; i=i+2)，因为开始时 i 的值为 1，当 i+2 循环时，值永远是奇数。循环结束后在新串的尾部加上结束符'\0'。

### 第九十九套

#### 1、程序填空

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 所指结构体变量 s 中的数据进行修改，并把 a 的地址作为函数值返回主函数，从主函数中输出修改的数据。

例如，a 所指变量 s 中的学号、姓名和三门课的成绩依次是：10001、“ZhangSan”、95、80、88，修改后输出 t 中的数据应为：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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

---

```

#include <stdio.h>
#include <string.h>
struct student {
    long sno;

```

```

    char name[10];
    float score[3];
};
/*****found*****/
__1__ fun(struct student *a)
{ int i;
  a->sno = 10002;
  strcpy(a->name, "LiSi");
/*****found*****/
  for (i=0; i<3; i++) __2__ += 1;
/*****found*****/
  return __3__ ;
}
main()
{ struct student s={10001,"ZhangSan", 95, 80, 88}, *t;
  int i;
  printf("\n\nThe original data :\n");
  printf("\nNo: %ld Name: %s\nScores: ", s.sno, s.name);
  for (i=0; i<3; i++) printf("%6.2f ", s.score[i]);
  printf("\n");
  t = fun(&s);
  printf("\nThe data after modified :\n");
  printf("\nNo: %ld Name: %s\nScores: ", t->sno, t->name);
  for (i=0; i<3; i++) printf("%6.2f ", t->score[i]);
  printf("\n");
}

```

---

#### 【参考答案】

(1)struct student \* (2)a->score[i] (3)a

#### 【考点分析】

本题考查：函数定义；结构变量成员函数的表示方法；函数返回值。

#### 【解题思路】

填空 1：函数定义时，类型标识符指明了本函数的类型，我们前面已经多次提到，函数的类型实际上是函数返回值的类型。该题中，用结构指针变量作为函数类型标识符。

填空 2：通过循环语句对指针 a 所指结构体变量中的 3 门成绩进行修改，所以此处为 a->score[i]。

填空 3：通过 return 语句将形参 a 返回给主调函数。

#### 【解题宝典】

结构变量各个成员的表示方法：

(\*结构指针变量). 成员名；

或：结构指针变量->成员名

## 2、程序修改

下列给定程序中函数 fun 的功能是：从 N 个字符串中找出最长的串，并将其地址作为函数值返回。各字符串在主函数中输入，并放入一个字符串数组中。

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MODI1.C 中，不得增行或删行，也不得更改的程序的结构！

```
-----
#include <stdio.h>
#include <string.h>
#define    N    5
#define    M    81
/*****found*****/
fun(char (*sq) [M])
{ int i;    char *sp;
  sp=sq[0];
  for(i=0;i<N;i++)
    if(strlen( sp)<strlen(sq[i]))
      sp=sq[i] ;
/*****found*****/
  return sq;
}
main()
{ char str[N] [M], *longest;    int i;
  printf("Enter %d lines :\n",N);
  for(i=0; i<N; i++) gets(str[i]);
  printf("\nThe %d string :\n",N);
  for(i=0; i<N; i++) puts(str[i]);
  longest=fun(str);
  printf("\nThe longest string :\n"); puts(longest);
}
```

**【参考答案】**

(1)char \*fun(char (\*sq) [M])

(2)return sp;

**【考点分析】**

本题考查：函数定义；return 语句。

**【解题思路】**

函数 fun 的形参为字符串指针数组，每个元素指向一个长度为 M 的字符串，要找出其中最长的字符串，可先假设指针数组的第 1 个元素所指的字符串最长，之后对字符串指针数组进行遍历，若遇字符串长度大于待定最长字符串的长度，则令该字符串为待定最长字符串，如此循环直至指针数组末尾，即可得到最长字符串的地址。

(1)此处是函数定义错误，根据返回值类型可知该函数应定义为字符型指针函数。

(2)由 for 循环体可知，指针 sp 指向长度最长的字符串，因此应返回 sp。

### 3、程序设计

编写函数 fun，其功能是：将 a、b 中的两个两位正整数合并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 的百位和个位上，b 中的十位和个位数依次放在变量 c 的十位和千位上。

例如，当 a=45，b=12，调用该函数后 c=2415。

注意：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>
void fun(int a, int b, long *c)
{

}

main()
{ int a,b; long c; void NONO ();
  printf("Input a, b:");
  scanf("%d%d", &a, &b);
  fun(a, b, &c);
  printf("The result is: %ld\n", c);
  NONO();
}

void NONO ()
{ /* 本函数用于打开文件，输入数据，调用函数，输出数据，关闭文件。 */
  FILE *rf, *wf ;
  int i, a,b ; long c ;

  rf = fopen("in.dat","r") ;
  wf = fopen("out.dat","w") ;
  for(i = 0 ; i < 10 ; i++) {
    fscanf(rf, "%d,%d", &a, &b) ;
    fun(a, b, &c) ;
    fprintf(wf, "a=%d,b=%d,c=%ld\n", a, b, c) ;
  }
  fclose(rf) ;
  fclose(wf) ;
}
-----
```

#### 【参考答案】

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

### 【考点分析】

本题考查：如何取出数值 n 的各个位；知道数值 n 的各个位，又如何表示该数值；指针型变量的使用。

### 【解题思路】

本题的主要问题如何取出 a 和 b 的个位数和十位数，取出后如何表示成 c 中相应的位数。由于 a 和 b 都是只有两位的整数，所以分别对它们除 10 可得到它们的十位数(a/10)，分别用 10 对它们求余可得到它们的个位数(a%10)。得到后对应乘以 1000、100、10、1 就可得到 c 的千位数、百位数、十位数和个位数。注意：使用 c 时要进行指针运算。

## 第一百套

### 1、程序填空

下列给定程序中，函数 fun 的功能是：将 N×N 矩阵主对角线元素的值与反向对角线对应位置上元素的值进行交换。

例如，若 N=3，有下列矩阵：

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

交换后为：

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

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```
-----
#include    <stdio.h>
#define    N    4
/*****found*****/
void fun(int    __1__ , int  n)
{  int  i,s;
/*****found*****/
    for(__2__; i++)
    {  s=t[i][i];
        t[i][i]=t[i][n-i-1];
/*****found*****/
        t[i][n-1-i]=__3__;
    }
}
main()
{  int  t[][N]={21, 12, 13, 24, 25, 16, 47, 38, 29, 11, 32, 54, 42, 21, 33, 10},  i,  j;
    printf("\nThe original array:\n");
```

```

    for(i=0; i<N; i++)
    { for(j=0; j<N; j++) printf("%d ",t[i][j]);
      printf("\n");
    }
    fun(t,N);
    printf("\nThe result is:\n");
    for(i=0; i<N; i++)
    { for(j=0; j<N; j++) printf("%d ",t[i][j]);
      printf("\n");
    }
}

```

---

**【参考答案】**

(1)t[][N] (2)i=0;i<N (3)s

**【考点分析】**

本题考查：函数定义；for 循环语句；数组元素的引用和赋值；变量值交换算法。

**【解题思路】**

填空 1：根据 main 函数中的函数调用语句，可以填写 fun 函数定义中的形参内容。

填空 2：由于是 N×N 矩阵，所以 for 语句中循环变量 i 的取值范围是 0 到 N。

填空 3：for 循环体中是变量值交换算法。

## 2、程序修改

由 N 个有序整数组成的数列已放在一维数组中，下列给定程序中函数 fun 的功能是：利用折半查找法查找整数 m 在数组中的位置。若找到，返回其下标值；否则，返回-1。

折半查找的基本算法是：每次查找前先确定数组中待查的范围 low 和 high(low<high)，然后用 m 与中间位置(mid)上元素的值进行比较。如果 m 的值大于中间位置元素的值，则下一次的查找范围落在中间位置之后的元素中；反之，下一次的查找范围落在中间位置之前的元素中。直到 low>high，查找结束。

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MODI1.C 中，不得增行或删行，也不得更改的程序的结构！

---

```

#include <stdio.h>
#define N 10
/*****found*****/
void fun(int a[], int m )
{ int low=0,high=N-1,mid;
  while(low<=high)
  { mid=(low+high)/2;
    if(m<a[mid])
      high=mid-1;
/*****found*****/
    else If(m > a[mid])
      low=mid+1;
    else return(mid);
  }
}

```

```

    }
    return(-1);
}
main()
{   int   i, a[N]={-3, 4, 7, 9, 13, 45, 67, 89, 100, 180 }, k, m;

    printf("a 数组中的数据如下:");
    for(i=0;i<N;i++) printf("%d ", a[i]);
    printf("Enter m: ");   scanf("%d",&m);
    k=fun(a, m);
    if(k>=0) printf("m=%d, index=%d\n", m, k);
    else   printf("Not be found!\n");
}

```

---

#### 【参考答案】

(1)int fun(int a[],int m)或 fun(int a[],int m)

(2)else if(m>a[mid])

#### 【考点分析】

本题考查：折半查找算法；函数定义；if…else 语句。

#### 【解题思路】

(1)fun(int a[], int m)函数的返回值为 int 类型，所以定义函数时，函数的返回类型不能是 void，而是 int 类型。这里 int 可以省略，若省略函数类型标识符，系统将默认为 int 型。

(2)else If(m>a[mid])中，关键字 if 需要区别大小写，大写是错误的。

#### 【解题宝典】

折半查找算法，将数列按有序化(递增或递减)排列，查找过程中采用跳跃式方式查找，即先以有序数列的中点位置为比较对象，如果要找的元素值小于该中点元素，则将待查序列缩小为左半部分，否则为右半部分。通过一次比较，将查找区间缩小一半。

### 3、程序设计

假定输入的字符串中只包含字母和\*号。请编写函数 fun，其功能是：除了尾部的\*号之外，将字符串中的其它的\*号全部删除。形参 p 已指向字符串中最后的一个字母。在编写函数时，不得使用 C 语言提供的字符串函数。

例如，字符串中的内容为\*\*\*\*A\*BC\*DEF\*G\*\*\*\*\*，删除后，字符串中的内容应当是 ABCDEFG\*\*\*\*\*。

注意：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>
void fun( char *a, char *p )
{

}

```

```

main()
{ char s[81],*t;
  void NONO ( );
  printf("Enter a string:\n");gets(s);
  t=s;
  while(*t)t++;
  t--;
  while(*t=='*')t--;
  fun( s , t );
  printf("The string after deleted:\n");puts(s);
  NONO();
}

void NONO()
/* 本函数用于打开文件，输入数据，调用函数，输出数据，关闭文件。 */
FILE *in, *out ;
int i ; char s[81],*t ;
in = fopen("in.dat","r") ;
out = fopen("out.dat","w") ;
for(i = 0 ; i < 10 ; i++) {
    fscanf(in, "%s", s) ;
    t=s;
    while(*t)t++;
    t--;
    while(*t=='*')t--;
    fun(s,t) ;
    fprintf(out, "%s\n", s) ;
}
fclose(in) ;
fclose(out) ;
}

```

---

**【参考答案】**

```

void fun( char *a, char *p )
{
    char *t=a;

    for(;t<=p;t++)

        if(*t!='*')

            *(a++)=*t;

    for(;*t!='\0';t++)

```



```
*(a++)=*t;
```

```
*a='\0';
```

```
/*在字符串最后加上字符串结束标识*/
```

```
}
```

### 【考点分析】

本题考查：删除字符串中非尾部\*号，删除的主要思想就是把不删除的字符保留起来。

### 【解题思路】

本题用两个循环语句来实现。第 1 个循环的作用是将指针 p 所指字母以前所有非\*号的字符保留下来，即删除指针 p 以前所有的\*号。第 2 个循环的作用是将指针 p 以后的所有\*号保留下来。最后在新串的结尾加上结束符。

## 第一百零一套

### 1、程序填空

下列给定程序中，函数 fun 的功能是：找出 100~999 之间(含 100 和 999)所有整数中各位上数字之和为 x(x 为正整数)的整数，并输出；符合条件的整数个数作为函数值返回。

例如，当 x 值为 5 时，100~999 之间各位上数字之和为 5 的整数有：

104、113、122、131、140、203、212、221、230、302、311、320、401、410、500，共有 15 个。当 x 值为 27 时，各位数字之和为 27 的整数是：999，只有 1 个。

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```
-----  
#include <stdio.h>  
int fun(int x)  
{ int n, s1, s2, s3, t;  
  n=0;  
  t=100;  
  /*****found*****/  
  while(t<=__1__) {  
  /*****found*****/  
    s1=t%10; s2=__2__%10; s3=t/100;  
  /*****found*****/  
    if(s1+s2+s3==__3__)  
    { printf("%d ",t);  
      n++;  
    }  
    t++;  
  }  
  return n;  
}  
main()
```

```

{ int x=-1;
  while(x<0)
  { printf("Please input(x>0): "); scanf("%d",&x); }
  printf("\nThe result is: %d\n",fun(x));
}

```

---

**【参考答案】**

(1)999 (2)t/10 (3)x

**【考点分析】**

本题考查：while 循环语句；数值 n 各个位的表示方法；if 语句条件表达式。

**【解题思路】**

填空 1：题目要求找出 100~999 之间符合要求的数，所以 while 语句的循环条件是 t<=999。

填空 2：变量 s2 存放三位数的十位，取出三位数十位数值的方法为 s2=(t/10)%10。

填空 3：题目需要判断各位上数字之和是否为 x，所以 if 语句条件表达式是 s1+s2+s3==x。

**【解题宝典】**

三位数数值 n 各个位的表示方法，个位表示为 n%10、十位表示为 n/10%10、百位表示为 n/100。

## 2、程序修改

下列给定程序中函数 fun 的功能是：从低位开始依次取出长整型变量 s 中偶数位上的数，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 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：部分源程序在文件 MOD11.C 中，不得增行或删行，也不得更改的程序的结构！

---

```
#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);
}

```

---

**【参考答案】**

(1)void fun(long s, long \*t)

(2)while(s>0)

**【考点分析】**

本题考查：函数定义，指针型变量作函数参数；while 循环语句。

**【解题思路】**

函数的形参类型应与实参类型相同，主函数中函数 fun() 的调用方式说明其参数应为指针类型，所以形参 t 应定义为 long \*t。

while 循环的功能是，每循环一次就从 s 中的数上取出一位进行运算，直到取完为止，所以循环条件为 s>0。

### 3、程序设计

学生的记录由学号和成绩组成，N 名学生的数据已放入主函数中的结构体数组 s 中，请编写函数 fun，其功能是：按分数降序排列学生的记录，高分在前，低分在后。

注意：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>
#define N 16
typedef struct
{ char num[10];
  int s;
} STREC;
void fun( STREC a[] )
{

}

main()
{ STREC s[N]={{"GA005", 85}, {"GA003", 76}, {"GA002", 69}, {"GA004", 85},
{"GA001", 91}, {"GA007", 72}, {"GA008", 64}, {"GA006", 87},
{"GA015", 85}, {"GA013", 91}, {"GA012", 64}, {"GA014", 91},
{"GA011", 66}, {"GA017", 64}, {"GA018", 64}, {"GA016", 72}};
  int i; FILE *out ;
  fun( s );
  printf("The data after sorted :\n");
  for(i=0; i<N; i++)

```

```

    { if( (i)%4==0 )printf("\n");
      printf("%s  %4d  ",s[i].num,s[i].s);
    }
    printf("\n");
    out = fopen("out.dat","w") ;
    for(i=0;i<N; i++)
    { if( (i)%4==0 && i) fprintf(out, "\n");
      fprintf(out, "%4d  ",s[i].s);
    }
    fprintf(out, "\n");
    fclose(out) ;
}

```

---

#### 【参考答案】

```

void fun(STREC a[])
{

int i, j;

STREC t;

for(i=1;i<N;i++) /*用冒泡法进行排序, 进行 N-1 次比较*/
    for(j=0;j<N-1;j++) /*在每一次比较中要进行 N-1 次两两比较*/

if(a[j].s<a[j+1].s)

{t=a[j];a[j]=a[j+1];a[j+1]=t;} /*按分数的高低排列学生的记录, 高分在前*/
}

```

#### 【考点分析】

本题考查：排序算法；结构体类型。

#### 【解题思路】

对 N 个数进行排序的算法很多，其中最简单的排序算法是冒泡算法。利用双层 for 循环嵌套和一个 if 判断语句来实现，外层循环用来控制需比较的轮数，内层循环用来控制两两比较。

#### 【解题宝典】

冒泡法算法思路：如果有 N 个数，则要进行 N-1 次比较，在每一次比较中要进行 N-1 次两两比较(这种算法较好理解但不是最好的)。所谓两两比较就是从头到尾依次将相邻两个数进行比较，并将其中较大的数放在前或在后(若要求从小到大排序，则大的数要放在后面，反之对调)，即两两比较后这两个数要形成题中所要求的顺序。由于总是从头到尾进行比较，第 1 轮比较结束后，最大(或最小)数肯定在最后，第 2 轮比较结束后，次最大(或次最小)数肯定在倒数第 2 个，依次类推，所以进行第 1 轮比较时必须比较到最后一个数，而进行

第 2 轮比较时只要比较到倒数第 2 个数，进行第  $i$  轮比较时只需比较到第  $N-i-1$  个数即可(这种算法较难理解，但它是最好的)。

选择法算法思路：如果有  $N$  个数，则从头到倒数的第 2 个数逐个向后移动，每移动 1 个数总是对其后面的所有数进行搜索，并找出它们的最大(或最小)数，然后与该数进行比较，若大于(或小于)该数则进行交换，交换后再移动到下一个数，依次交换到结束。此外，选择法还可用如下思路：如果有  $N$  个数，则从头到倒数第 2 个数逐个移动，每移动一个数总是将这个数与其后的所有数进行两两比较，在比较时按顺序将进行比较的这两个数排序(即交换)。

插入法算法思路：先对前两个数进行排序。然后把第 3 个数插入到前两个数中，插入后前 3 个数依然有序；再把第 4 个数插入到前 3 个数中，插入后前 4 个数依然有序；依次插完所有的数。具体执行方式(假设从小到大排序)：从第 2 个数开始往后逐个走动直到最后，每走到 1 个数总是将该数(先将其存到 1 个临时变量中)与前面的数进行比较(比较的顺序总是从后往前进行)，在比较时只要发现该数比被比较的数小，就将被比较的数往后移 1 位，然后再与前 1 个数进行比较，直到发现该数比被比较的数大或已比较到头(即第 1 个数的前面)，并将该数存入当前被比较数的后 1 位(存储空间)。

例如，整型一维数组  $a$  中有  $N$  个元素，要求将其按从小到大排序。注意元素下标是从 0 开始的。

冒泡法：

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

```
for(j=0;j<N-1;j++)
```

```
if(a[j]>a[j+1])
```

```
{t=a[j];a[j]=a[j+1];a[j+1]=t;}
```

选择法：

```
for(i=0;i<N-1;i++)
```

```
{
```

```
p=i;
```

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

```
if(a[p]>a[j]) p=j;
```

```
if(p!=i)
```

```
{t=a[i];a[i]=a[p];a[p]=t;}
```

```
}
```

插入法：

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

```
{
```

```

t=a[i];

for(j=i-1;a[j]>t&& j>=0;j--)

a[j+1]=a[j];

a[j+1]=t;
}

```

## 第一百零二套

### 1、程序填空

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：对形参 b 所指结构体变量中的数据进行修改，并在主函数中输出修改后的数据。

例如，若 b 所指变量 t 中的学号、姓名和三门课的成绩依次是：10002、“ZhangQi”、93、85、87，修改后输出 t 中的数据应为：10004、“LiJie”、93、85、87。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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```

-----
#include <stdio.h>
#include <string.h>
struct student {
    long  sno;
    char  name[10];
    float score[3];
};
void fun( struct student  *b)
{
    /*****found*****/
    b__1__ = 10004;
    /*****found*****/
    strcpy(b__2__, "LiJie");
}
main()
{ struct student  t={10002,"ZhangQi", 93, 85, 87};
  int  i;
  printf("\n\nThe original data :\n");
  printf("\nNo: %ld  Name: %s\nScores:  ", t.sno, t.name);
  for (i=0; i<3; i++)  printf("%6.2f ", t.score[i]);
  printf("\n");
    /*****found*****/

```

```

    fun(__3__);
    printf("\nThe data after modified :\n");
    printf("\nNo: %ld  Name: %s\nScores:  ", t.sno, t.name);
    for (i=0; i<3; i++) printf("%6.2f ", t.score[i]);
    printf("\n");
}

```

#### 【参考答案】

(1)->sno (2)->name (3)&t

#### 【考点分析】

本题考查：结构变量成员的表示方法；strcpy 函数；函数调用。

#### 【解题思路】

填空 1：给 b 所指结构体变量学生学号赋值。

填空 2：通过 strcpy 字符串拷贝函数修改 b 所指结构体变量学生姓名。

填空 3：由于函数 fun 的形参是指针型变量，所以在 main 中调用函数 fun 的参数应为指针或地址。

## 2、程序修改

下列给定程序中函数 fun 的功能是：用递归算法求形参 a 的平方根。求平方根的迭代公式如下：

$$x1 = \frac{1}{2} \left( x0 + \frac{a}{x0} \right)$$

例如，a 为 2 时，平方根值为：1.414214。

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MOD11.C 中，不得增行或删行，也不得更改的程序的结构！

```

#include <stdio.h>
#include <math.h>
/*****found*****/
fun(double a, dounle x0)
{
    double x1, y;
    x1=(x0+ a/x0)/2.0;
/*****found*****/
    if( fabs(x1-x0)<0.00001 )
        y=fun(a, x1);
    else y=x1;
    return y;
}
main( )
{
    double x;
    printf("Enter x: "); scanf("%lf",&x);
    printf("The square root of %lf is %lf\n",x, fun(x, 1.0));
}

```

---

**【参考答案】**

(1) double fun(double a, double x0)

(2) if (fabs(x1-x0)>=0.00001)

**【考点分析】**

本题考查：双精度实型变量定义(double)；if 语句条件表达式。

**【解题思路】**

用 C 语言求平方根的方法一般有两种经典的算法，分别是迭代法和递归法，本题要求仅用递归法。该程序采用了 if 语句，错误在于 if 语句的判断条件，程序的含义是当迭代结果差大于误差时进行循环，故正确的答案应该是 if (fabs(x1-x0)>=0.00001)。

**【解题宝典】**

递归算法：一个过程或函数在其定义或说明时又直接或间接调用自身的一种方法。递归算法一般用于解决三类问题：

(1) 数据的定义是按递归定义的。(Fibonacci 函数)

(2) 问题解法按递归算法实现。(回溯)

(3) 数据的结构形式是按递归定义的。(树的遍历)

### 3、程序设计

学生的记录由学号和成绩组成。N 名学生的数据已放入主函数中的结构体数组 s 中，请编写函数 fun，其功能是：把高于等于平均分的学生数据放在 b 所指的数组中，高于等于平均分的学生人数通过形参 n 传回，平均分通过函数值返回。

注意：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>
#define N 12
typedef struct
{ char num[10];
  double s;
} STREC;
double fun( STREC *a, STREC *b, int *n )
{

}

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);
}

```

---

#### 【参考答案】

```

double fun( STREC *a,STREC *b,int *n )
{

int i;

double av=0.0;

*n=0;

for(i=0;i<N;i++)

av=av+a[i].s;

av=av/N; /*求平均值*/
for(i=0;i<N;i++)

if(av<=a[i].s)

{ b[*n]=a[i];*n=*n+1;} /*将高于等于平均分的学生存入 b 所指存储单元中，并统计人数
*/

return av; /*返回平均分*/
}

```

#### 【考点分析】

本题考查：结构体类型；for 循环语句和 if 条件语句的应用。

#### 【解题思路】

本题中第 1 个循环的作用求出所有分数的总和，然后进行  $av=av/N$  后得到平均值。第 2 个循环的作用是将大于等于平均分的学生存入 b 所指存储单元中。注意同一结构体变量之间

可以互相赋值。

本程序中直接用\*n 来表示 b 的下标，注意开始时要给\*n 赋初值 0，且使用时不能少\*号，因为单独的 n 是一个指针变量，而我们要用的是它所指向的存储单元中的值。

### 第一百零三套

#### 1、程序填空

下列给定程序中已建立了一个带头结点的单向链表，链表中的各结点按数据域递增有序链接。函数 fun 的功能是：删除链表中数据域值相同的结点，使之只保留一个。

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```
-----
#include    <stdio.h>
#include    <stdlib.h>
#define     N     8
typedef struct list
{ int  data;
  struct list  *next;
} SLIST;

void fun( SLIST *h)
{ SLIST  *p, *q;
  p=h->next;
  if (p!=NULL)
  { q=p->next;
    while(q!=NULL)
    { if (p->data==q->data)
      { p->next=q->next;
/*****found*****/
        free(__1__);
/*****found*****/
        q=p->__2__;
      }
      else
      { p=q;
/*****found*****/
        q=q->__3__;
      }
    }
  }
}

SLIST *creatlist(int  *a)
{ SLIST  *h, *p, *q;      int  i;
  h=p=(SLIST *)malloc(sizeof(SLIST));
```

```

    for(i=0; i<N; i++)
    {   q=(SLIST *)malloc(sizeof(SLIST));
        q->data=a[i];  p->next=q;  p=q;
    }
    p->next=0;
    return h;
}

void outlist(SLIST *h)
{   SLIST *p;
    p=h->next;
    if (p==NULL)  printf("\nThe list is NULL!\n");
    else
    {   printf("\nHead");
        do { printf("->%d",p->data);  p=p->next;    } while(p!=NULL);
        printf("->End\n");
    }
}

main( )
{   SLIST *head;      int  a[N]={1, 2, 2, 3, 4, 4, 4, 5};
    head=creatlist(a);
    printf("\nThe list before deleting :\n");  outlist(head);
    fun(head);
    printf("\nThe list after deleting :\n");  outlist(head);
}

```

---

#### 【参考答案】

(1)q (2)next (3)next

#### 【考点分析】

本题考查：释放内存空间函数 free()；链表结点的基本操作。

#### 【解题思路】

填空 1：使用 free 函数，释放 q 所指的内存空间，其一般格式为：free(指针变量)。

填空 2 和填空 3：删除链表中符合条件结点后，指针要指向下一个结点。

## 2、程序修改

下列给定程序中函数 fun 的功能是：用选择法对数组中的 n 个元素进行升序排列。

请修改程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MODI1.C 中，不得增行和删行，也不得更改程序的结构！

---

```

#include <stdio.h>
#define N 20

void fun(int a[], int n)
{   int i, j, t, p;
    for (j = 0 ;j < n-1 ;j++) {

```

```

/*****found*****/
    p = j
    for (i = j; i < n; i++)
        if(a[i] < a[p])
/*****found*****/
        p = j;
    t = a[p] ; a[p] = a[j] ; a[j] = t;
}
}

main()
{
    int a[N]={9,6,8,3,-1}, i, m = 5;
    printf("排序前的数据:") ;
    for(i = 0; i < m; i++) printf("%d ", a[i]); printf("\n");
    fun(a, m);
    printf("排序后的数据:") ;
    for(i = 0; i < m; i++) printf("%d ", a[i]); printf("\n");
}

```

---

#### 【参考答案】

(1) p=j;

(2) p=i;

#### 【考点分析】

本题考查：选择法排序。

#### 【解题思路】

(1) 这里是一个语法错误，缺少一个";"号。

(2) p 用来存放进行比较的两个数组元素中，较小元素的下标，因此此处应为 p=i。

### 3、程序设计

编写函数 fun，其功能是：将 1 到 m 之间(含 m)能被 7 或 11 整除的所有整数放在数组 a 中，并通过 n 返回这些数的个数。例如，若传给 m 的值为 50，则程序输出：

7 11 14 21 22 28 33 35 42 44 49

注意：部分源程序在文件 PROG1.C 中。

请勿改动主函数 main 和其它函数的任何内容，仅在函数 fun 的花括号中填入你编写的若干语句。

---

```

#include <stdio.h>
#define M 100
void fun ( int m, int *a , int *n )
{

```

```

}

main( )
{ int aa[M], n, k;
  void NONO ( );
  fun ( 50, aa, &n );
  for ( k = 0; k < n; k++ )
    if((k+1)%20==0) printf("\n");
    else printf( "%4d", aa[k] );
  printf("\n") ;
  NONO( );
}

void NONO ( )
/* 本函数用于打开文件，输入数据，调用函数，输出数据，关闭文件。 */
FILE *fp, *wf ;
int i, n, j, k, aa[M], sum ;

fp = fopen("in.dat", "r") ;
wf = fopen("out.dat", "w") ;
for(i = 0 ; i < 10 ; i++) {
  fscanf(fp, "%d,", &j) ;
  fun(j, aa, &n) ;
  sum = 0 ;
  for(k = 0 ; k < n ; k++) sum+=aa[k] ;
  fprintf(wf, "%d\n", sum) ;
}
fclose(fp) ;
fclose(wf) ;
}

```

---

**【参考答案】**

```

void fun(int m,int *a,int *n )
{
int i,j=0;

for(i=1;i<=m;i++)

if(i%7==0||i%11==0) /*求出 1 到 m(含 m)之内能被 7 或 11 整除的所有整数放在数组 a 中*/
/

a[j++]=i;

*n=j; /*返回这些数的个数*/

```

}

【考点分析】

本题考查：整除的判定方法；if 语句条件表达式中“逻辑与”和“逻辑或”的区别；for 循环语句；一维数组的定义与引用。

【解题思路】

本题应使用循环判断语句实现，首先要确定循环变量的取值范围，题目要求找到 1~m 之间符合要求的数，所以循环变量的取值范围为 1~m。if 条件语句用来对每一个数进行判断，注意题目要求能被 7 或 11 整除，因此条件表达式中应使用逻辑或“||”运算符。

【解题宝典】

整除用求余运算来实现。

某数值 n 如能被数值 m1 或 m2 整除，则代码实现为：

```
if (n%m1==0||n%m2==0)
```

某数值 n 如能被数值 m1 和 m2 整除，则代码实现为：

```
if (n%m1==0&& n%m2==0)
```

## 第一百零四套

### 1、程序填空

下列给定程序中，函数 fun 的功能是：有 N×N 矩阵，以主对角线为对称线，对称元素相加并将结果存放在左下三角元素中，右上三角元素置为 0。

例如，若 N=3，有下列矩阵：

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

计算后结果为：

|    |    |   |
|----|----|---|
| 1  | 0  | 0 |
| 6  | 5  | 0 |
| 10 | 14 | 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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得改程序的结构！

```
-----  
#include    <stdio.h>  
#define     N     4  
/*****found*****/  
void fun(int  (*t)___1___ )  
{  int  i, j;  
    for(i=1; i<N; i++)  
        {  for(j=0; j<i; j++)  
            {  
/*****found*****/  
                ___2___ =t[i][j]+t[j][i];
```

```

/*****found*****/
    ____3____ =0;
    }
}
}
main()
{ int t[][N]={21,12,13,24,25,16,47,38,29,11,32,54,42,21,33,10}, i, j;
  printf("\nThe original array:\n");
  for(i=0; i<N; i++)
  { for(j=0; j<N; j++) printf("%2d ",t[i][j]);
    printf("\n");
  }
  fun(t);
  printf("\nThe result is:\n");
  for(i=0; i<N; i++)
  { for(j=0; j<N; j++) printf("%2d ",t[i][j]);
    printf("\n");
  }
}

```

---

#### 【参考答案】

(1) [N] (2) t[i][j] (3) t[j][i]

#### 【考点分析】

本题考查：有参函数定义，需要根据题目要求和给定程序确定函数参数。 $N \times N$  矩阵中如何表示左下角和右上角元素。

#### 【解题思路】

填空 1：主函数中调用函数的参数为二维数组，所以此处形参应定义为指针数组。

填空 2：根据题意可知，对称元素相加的和存放在左下三角元素中，那么应填入的是 t[i][j]。

填空 3：右上三角元素置 0，应填入 t[j][i]。

## 2、程序修改

下列给定程序中函数 fun 的功能是：计算函数  $F(x, y, z) = (x+y)/(x-y) + (z+y)/(z-y)$  的值。其中 x 和 y 的值不相等，z 和 y 的值不相等。

例如，当 x 的值为 9，y 的值为 11，z 的值为 15 时，函数值为 -3.50。

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MODI1.C 中，不得增行或删行，也不得更改程序的结构。

```

#include <stdio.h>
#include <math.h>
#include <stdlib.h>
/*****found*****/
#define FU(m,n) ((m/n))
float fun(float a,float b,float c)

```

```

{ float value;
  value=FU(a+b, a-b)+FU(c+b, c-b);
/*****found*****/
  Return(Value);
}
main()
{ float x, y, z, sum;
  printf("Input x y z: ");
  scanf("%f%f%f", &x, &y, &z);
  printf("x=%f, y=%f, z=%f\n", x, y, z);
  if (x==y || y==z) {printf("Data error!\n");exit(0);}
  sum=fun(x, y, z);
  printf("The result is : %5.2f\n", sum);
}

```

---

**【参考答案】**

(1)#define FU(m, n) (m)/(n)  
 (2)return (value);

**【考点分析】**

本题考查：C 语言宏定义；函数返回值。

**【解题思路】**

本题考查 C 语言的宏定义，其格式为：#define 标识符字符串，中间要用空格分开。在该题中，标识符为 FU(m, n)，字符串为(m/n)，由题干信息可知，m、n 均为表达式，且先进行表达式运算，再进行除法运算，因此此处应为(m)/(n)。

### 3、程序设计

规定输入的字符串中只包含字母和\*号。编写函数 fun，其功能是：将字符串中的前导\*号全部删除，中间和尾部的\*号不删除。

例如，字符串中的内容为：“\*\*\*\*\*A\*BC\*DEF\*G\*\*\*\*\*”，删除后字符串中的内容应当是：“A\*BC\*DEF\*G\*\*\*\*\*”。编写函数时，不得使用 C 语言提供的字符串函数。

注意：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>
void fun( char *a )
{

}

```

```

main()
{ char s[81];
  void NONO ( );
}

```



```

    printf("Enter a string:\n");gets(s);
    fun( s );
    printf("The string after deleted:\n");puts(s);
    NONO();
}

void NONO()
{/* 本函数用于打开文件，输入数据，调用函数，输出数据，关闭文件。 */
    FILE *in, *out ;
    int i ; char s[81] ;
    in = fopen("in.dat","r") ;
    out = fopen("out.dat","w") ;
    for(i = 0 ; i < 10 ; i++) {
        fscanf(in, "%s", s) ;
        fun(s) ;
        fprintf(out, "%s\n", s) ;
    }
    fclose(in) ;
    fclose(out) ;
}

```

---

#### 【参考答案】

```

void fun( char *a )
{
    char *p=a;

    while(*p=='*') p++; /*指针 p 指向字符串第一个字母*/

    for(;*p!='\0';p++,a++)

        *a=*p; /*从第一个字母开始，其后的字符都放入指针 a 所指的字符串中*/

    *a='\0'; /*在字符串最后加上字符串结束标识*/
}

```

#### 【考点分析】

本题考查：要删除字符串中的指定字符，一般采用的方法是保留不用删除的字符；字符串结束标识 '\0' 。

#### 【解题思路】

我们在此提供另一种解答方法。

```

#include<string.h>
void fun(char *a)
{
    char *p=a;

    while(*p=='*') p++;

```

```
strcpy(a,p);  
}
```

## 第一百零五套

### 1、程序填空

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。所有学生数据均以二进制方式输出到 student.dat 文件中。函数 fun 的功能是：从文件中找出指定学号的学生数据，读入此学生数据，对该学生的分数进行修改，使每门课的分数加 3 分，修改后重写文件中学生的数据，即用该学生的新数据覆盖原数据，其它学生数据指定不变；若找不到，则不做任何操作。

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。

注意：部分源程序在文件 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

```
-----  
#include <stdio.h>  
#define    N 5  
typedef struct  student {  
    long  sno;  
    char  name[10];  
    float  score[3];  
} STU;  
void fun(char  *filename, long  sno)  
{ FILE  *fp;  
  STU  n;      int  i;  
  fp = fopen(filename,"rb+");  
/*****found*****/  
  while (!feof(__1__))  
  { fread(&n, sizeof(STU), 1, fp);  
/*****found*****/  
    if (n.sno__2__sno) break;  
  }  
  if (!feof(fp))  
  { for (i=0; i<3; i++) n.score[i] += 3;  
/*****found*****/  
    fseek(__3__, -(long)sizeof(STU), SEEK_CUR);  
    fwrite(&n, sizeof(STU), 1, fp);  
  }  
  fclose(fp);  
}  
main()  
{ STU  t[N]={ {10001,"MaChao", 91, 92, 77}, {10002,"CaoKai", 75, 60, 88},  
              {10003,"LiSi", 85, 70, 78}, {10004,"FangFang", 90, 82, 87},
```

```

        {10005, "ZhangSan", 95, 80, 88}}, ss[N];
int i, j;      FILE *fp;
fp = fopen("student.dat", "wb");
fwrite(t, sizeof(STU), N, fp);
fclose(fp);
printf("\nThe original data :\n");
fp = fopen("student.dat", "rb");
fread(ss, sizeof(STU), N, fp);
fclose(fp);
for (j=0; j<N; j++)
{ printf("\nNo: %ld Name: %-8s Scores: ", ss[j].sno, ss[j].name);
  for (i=0; i<3; i++) printf("%.2f ", ss[j].score[i]);
  printf("\n");
}
fun("student.dat", 10003);
fp = fopen("student.dat", "rb");
fread(ss, sizeof(STU), N, fp);
fclose(fp);
printf("\nThe data after modifying :\n");
for (j=0; j<N; j++)
{ printf("\nNo: %ld Name: %-8s Scores: ", ss[j].sno, ss[j].name);
  for (i=0; i<3; i++) printf("%.2f ", ss[j].score[i]);
  printf("\n");
}
}

```

---

#### 【参考答案】

(1)fp (2)== (3)fp

#### 【考点分析】

本题考查：文件结束检测函数 feof；if 语句条件表达式；fseek 函数。

#### 【解题思路】

填空 1：while 循环语句的循环条件是判断文件是否结束，配合 feof 函数来完成，其一般形式为：feof(文件指针)；。

填空 2：根据题目要求确定 if 语句条件表达式的内容，满足条件后跳出循环。

填空 3：文件定位函数 fseek()，调用形式：fseek(文件指针，位移量，起始点)；，此处文件指针是 fp。

#### 【解题宝典】

fseek 函数用来移动文件内部位置指针，其调用形式为：fseek(文件指针，位移量，起始点)；其中：

“文件指针”指向被移动的文件；

“位移量”表示移动的字节数，要求位移量是 long 型数据，以便在文件长度大于 64KB 时不会出错。当用常量表示位移量时，要求加后缀“L”；

“起始点”表示从何处开始计算位移量，规定的起始点有三种：文件首、当前位置和文件尾。

其表示方法如下表。

| 起始点  | 表示符号     | 数字表示 |
|------|----------|------|
| 文件首  | SEEK_SET | 0    |
| 当前位置 | SEEK_CUR | 1    |
| 文件末尾 | SEEK_END | 2    |

例如：fseek(fp, 50L, 0)表示把位置指针移到离文件首 50 个字节处。

## 2、程序修改

下列给定程序中函数 fun 的功能是：用插入排序法对字符串中的字符进行升序排列。插入法的基本算法是：先对头两个字符进行排序，然后把第三个字符插入到前两个字符中，插入后前三个字符依然有序；再把第四个字符插入到前三个字符中，……。待排序的字符串已在主函数中赋予。

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：部分源程序在文件 MOD11.C 中，不得增行或删行，也不得更改的程序的结构！

```
-----
#include <stdio.h>
#include <string.h>
#define    N    80
void insert(char *aa)
{ int i,j,n;    char ch;
/*****found*****/
    n=strlen[ aa ];
    for( i=1; i<n ;i++ ) {
/*****found*****/
        c=aa[i];
        j=i-1;
        while ((j>=0) && ( ch<aa[j] ))
        {    aa[j+1]=aa[j];
            j--;
        }
        aa[j+1]=ch;
    }
}
main( )
{    char  a[N]="QWERTYUIOPASDFGHJKLMNBVCXZ";
    printf ("The original string :      %s\n", a);
    insert(a) ;
    printf("The string after sorting :  %s\n\n",a );
}
```

### 【参考答案】

(1)n=strlen(aa);

(2)ch=aa[i];

**【考点分析】**

本题考查：插入排序法；strlen 函数的使用。

**【解题思路】**

插入排序算法：先对字符串中的前两个元素进行排序，然后第三个元素插入到前两个元素中，三个元素依然有序，依次类推，完成排序。

(1)此处考查 strlen 函数的格式，应改为 strlen(aa)。

(2)程序中并没有定义变量 c，该语句的作用是将元素 a[i] 的值赋给中间变量 ch，以与其他元素进行比较并交换，所以应改为 ch=a[i]。

### 3、程序设计

N 名学生的成绩已在主函数中放入一个带有头节点的链表结构中，h 指向链表的头节点。请编写函数 fun，其功能是：找出学生的最高分，并由函数值返回。

注意：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>
#include <stdlib.h>
#define N 8
struct slist
{ double s;
  struct slist *next;
};
typedef struct slist STREC;
double fun( STREC *h )
{

}

STREC * creat( double *s)
{ STREC *h,*p,*q; int i=0;
  h=p=(STREC*)malloc(sizeof(STREC));p->s=0;
  while(i<N)
  { q=(STREC*)malloc(sizeof(STREC));
    q->s=s[i]; i++; p->next=q; p=q;
  }
  p->next=0;
  return h;
}

outlist( STREC *h)
{ STREC *p;
  p=h->next; printf("head");
  do
```

```

    { printf("->%2.0f",p->s);p=p->next;}
    while(p!=0);
    printf("\n\n");
}
main()
{ double s[N]={85,76,69,85,91,72,64,87}, max;void NONO ();
  STREC *h;
  h=creat( s ); outlist(h);
  max=fun( h );
  printf("max=%6.1f\n",max);
  NONO();
}
void NONO ()
/* 本函数用于打开文件，输入数据，调用函数，输出数据，关闭文件。 */
FILE *in, *out ;
int i,j ; double s[N],max;
STREC *h ;
in = fopen("in.dat","r") ;
out = fopen("out.dat","w") ;
for(i = 0 ; i < 10 ; i++) {
    for(j=0 ; j < N; j++) fscanf(in, "%lf,", &s[j]) ;
    h=creat( s );
    max=fun( h );
    fprintf(out, "%6.1lf\n", max) ;
}
fclose(in) ;
fclose(out) ;
}

```

---

**【参考答案】**

```

double fun(STREC *h)
{

double max=h->s;

while(h!=NULL) /*通过循环找到最高分数*/

{
if(max<h->s) max=h->s;

h=h->next;

}

```

```
return max;
}
```

### 【考点分析】

本题考查：结构体类型；指针型变量；链表的相关知识。

### 【解题思路】

本题使用循环语句遍历链表中的每个结点，用判断语句比较结点数据的域大小。注意，h 是一个指向结构体类型的指针变量，若要引用它所指向的结构体中的某一成员时，要用指向运算符“->”。

## 第一百零六套

### 1、程序填空

函数 fun 的功能是：根据所给的年、月、日，计算出该日是这一年的第几天，并作为函数值返回。其中函数 isleap 用来判别某一年是否为闰年。

例如，若输入：2008 5 1，则程序输出：2008 年 5 月 1 日是该年的第 122 天。

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。

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>
int isleap(int year)
{ int leap;
  leap= (year%4==0 && year%100!=0 || year%400==0);
  /*****found*****/
  return __ (1) __;
}
int fun(int year, int month, int day)
{ int table[13]={0,31,28,31,30,31,30,31,31,30,31,30,31};
  int days=0, i;
  for(i=1; i<month; i++)
    days=days + table[i];
  /*****found*****/
  days=days+__ (2) __;
  if( isleap(year) && month>2 )
  /*****found*****/
    days=days+__ (3) __;
  return days;
}
main()
{ int year, month, day, days ;
  printf("请输入年、月、日：");
  scanf("%d%d%d",&year, &month, &day);
  days = fun(year, month, day);
```

```

    printf("%d 年%d 月%d 日是该年的第%d 天\n", year, month, day, days);
}

#include <stdio.h>
int isleap(int year)
{ int leap;
  leap= (year%4==0 && year%100!=0 || year%400==0);
  /*****found*****/
  return __ (1) __;
}

int fun(int year, int month, int day)
{ int table[13]={0, 31, 28, 31, 30, 31, 30, 31, 31, 30, 31, 30, 31};
  int days=0 , i;
  for(i=1; i<month; i++)
    days=days + table[i];
  /*****found*****/
  days=days+__ (2) __ ;
  if( isleap(year) && month>2 )
  /*****found*****/
    days=days+__ (3) __;
  return days;
}

main()
{ int year, month, day, days ;
  printf("请输入年、月、日: ");
  scanf("%d%d%d",&year, &month, &day);
  days = fun(year, month, day);
  printf("%d 年%d 月%d 日是该年的第%d 天\n", year, month, day, days);
}

```

---

#### 【参考答案】

(1) leap

(2) day

(3) 1

#### 【考点分析】

主要考查考生对循环结构的理解的掌握

#### 【解题思路】

填空 1: isleap() 函数判断是否是闰年，由于初始化 2 月为 28 天，但是闰年是 29，因此闰年要多加 1 天，isleap() 应该返回 0 或者 1，leap 的表达式为逻辑运算，得到的结果刚好是 0 或 1。

填空 2: 前面累加了平年月份的天数，还需要加上日的天数。

填空 3: 如果是闰年并且累加月份大于 2 月，需要多加 1 天。

## 2、程序修改



给定程序 MOD11.C 中，函数 fun 的功能是：在有 n 名学生，2 门课成绩的结构体数组 std 中，计算出第 1 门课程的平均分，作为函数值返回。

例如，主函数中给出了 4 名学生的数据，则程序运行的结果为：第 1 门课程的平均分是：76.125000。

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>
typedef struct
{ char num[8];
  double score[2];
}STU ;
double fun(STU std[], int n)
{ int i;
  /*****found*****/
  double sum ;
  /*****found*****/
  for(i=0; i<2 ; i++)
  /*****found*****/
    sum += std[i].score[1];
  return sum/n;
}
main()
{ STU std[ ]={ "N1001", 76.5, 82.0 , "N1002", 66.5, 73.0,
               "N1005", 80.5, 66.0, "N1006", 81.0, 56.0 };
  printf("第 1 门课程的平均分是: %lf\n", fun(std, 4) );
}
-----
```

#### 【参考答案】

- (1) double sum;改为 double sum=0.0;
- (2) for(i=0;i<2;i++)改为 for(i=0;i<n;i++)
- (3) sum+=std[i].score[1];改为 sum+=std[i].score[0];

#### 【考点分析】

主要考查临时变量初始化，C 语言里临时变量不初始化，它的默认值是不确定的一个值。另外，考查 C 语言约定数组的下标是从 0 开始的。

#### 【解题思路】

- (1) 累加求和需要初始化累加结果的临时变量。
- (2) 共有 n 个学生的成绩，需要累加所有学生第一门课的成绩。
- (3) 第 1 门课程的平均分，C 语言的下标是从 0 开始的。

### 3、程序设计

请编写函数 fun，其功能是：判断形参 n 中的正整数是几位数（输入数据的位数不超过 4 位），并将结果通过函数值返回。

例如：若输入的数据为 123，则输出结果为：输入的数字是 3 位。

注意：部分源程序存在 PROG1.C 中，请勿改动主函数 main 和其他函数中的任何内容，仅在函数 fun 的花括号中填入所编写的若干语句。

---

```
#include <stdio.h>
void NONO();
int fun(int n)
{

}

main()
{ int n, place ;
  do{
    printf("请输入一个 4 位以内的正整数:   ");
    scanf("%d", &n);
  } while (n<0 || n>9999);
  place = fun(n);
  printf( "输入的数字是%d 位\n", place );
  NONO();
}

void NONO()
{/* 本函数用于打开文件，输入数据，调用函数，输出数据，关闭文件。 */
  FILE *fp, *wf ;
  int i, n, place ;

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

---

**【参考答案】**

```
int bits=1;//临时变量统计位数
```

```
while(n/10)//判断是否为 0，若不为 0，bits 加 1，再将 n 除以 10，继续判断
```

```

{

bits++;

n=n/10;

}

return bits;

```

#### 【考点分析】

主要考查考生对循环跳出的条件的理解，以及理解取数字位数的方法。

#### 【解题思路】

通过对指定的多位数每次除以 10，去掉最后一位，直到为 0 结束，使用临时变量来统计一个多位数的位数。

### 第一百零七套

#### 1、程序填空

函数 fun 的功能是：在有 n 个元素的结构体数组 std 中，查找有不及格科目的学生，找到后输出学生的学号；函数的返回值是有不及格科目的学生人数。

例如，主函数中给出了 4 名学生的数据，则程序运行的结果为：

学号：N1002 学号：N1006

共有 2 位学生有不及格科目

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。

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>
typedef struct
{ char num[8];
  double score[2];
/*****found*****/
} __ (1) __ ;
int fun(STU std[ ], int n)
{ int i, k=0;
  for(i=0; i<n; i++)
/*****found*****/
    if( std[i].score[0]<60__ (2) __std[i].score[1]<60 )
    { k++; printf("学号: %s ",std[i].num); }
/*****found*****/
  return __ (3) __ ;
}

```

```
main()
{ STU std[4]={ "N1001", 76.5, 82.0 , "N1002", 53.5, 73.0,
               "N1005", 80.5, 66.0, "N1006", 81.0, 56.0 };
  printf( "\n 共有%d 位学生有不及格科目\n" , fun(std, 4) );
}
```

---

**【参考答案】**

(1)STU

(2) ||

(3)k

**【考点分析】**

主要考查对结构体的定义和使用，以及逻辑运算符的使用。

**【解题思路】**

填空 1：STU，结构体别名，通过 main() 中的语句可知。

填空 2：||，只要学生二门课成绩有不及格的，就算不及格，因此使用或运算。

填空 3：k 返回的是不及格的学生个数，有题意可知 k 是累计个数的。

## 2、程序修改

给定程序 MODI1.C 中，函数 fun 的功能是判断整数 n 是否是“完数”。当一个数的因子之和恰好等于这个数本身时，就称这个数为“完数”。

例如：6 的因子包括 1、2、3，而 6=1+2+3，所以 6 是完数。如果是完数，函数返回值为 1，否则函数返回值为 0。数组 a 中存放的是找到的因子，变量 k 中存放的是因子的个数。

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>
int fun(int n, int a[], int *k)
{ int m=0, i, t;
  t = n;
  /*****found*****/
  for( i=0; i<n; i++ )
    if(n%i==0)
      { a[m]=i; m++; t=t - i; }
  /*****found*****/
  k=m;
  /*****found*****/
  if ( t=0 ) return 1;
  else return 0;
}
main()
{ int n , a[10], flag, i, k;
```

```

printf("请输入一个整数:   "); scanf("%d",&n);
flag = fun( n, a, &k );
if(flag)
{ printf(" %d 是完数, 其因子是:  ", n);
  for(i=0;i<k;i++) printf("  %d ", a[i]);
  printf("\n");
}
else printf(" %d 不是完数.\n ", n );
}

```

---

#### 【参考答案】

(1) for(i=0;i<n;i++) 改为 for(i=1;i<n;i++)

(2) k=m 改为 \*k=m

(3) if(t=0) 改为 if(t==0)

#### 【考点分析】

主要考查 C 语言约定数组的下标是从 0 开始的, 理解指针的指向和指针的区别, 以及逻辑运算符的使用

。

#### 【解题思路】

(1) 一个数的因子从 1 开始, 不能从 0 开始

。

(2) k 为指针不能直接赋值整数, \*k 为指针指向的内容。

(3) 括号内应为判断语句而不是赋值语句。

### 3、程序设计

请编写函数 fun : 在形参指针所指的 4 个整数中找出最大值和最小值, 最大的放在 a 中, 最小的放在 d 中。

注意: 部分源程序存在 PROG1.C 中, 请勿改动主函数 main 和其他函数中的任何内容, 仅在函数 fun 的花括号中填入所编写的若干语句。

---

```

#include <stdio.h>
void NONO();
void fun(int *a, int *b, int *c, int *d)
{

}

main()
{ int a, b, c, d;
  printf("请输入 4 个整数:   "); scanf("%d%d%d%d", &a,&b,&c,&d);
  printf("原始顺序:   %d,%d,%d,%d\n", a, b, c, d);
  fun(&a,&b,&c,&d);
  printf("处理后:      %d,%d,%d,%d\n", a, b, c, d);
  NONO();
}

```

```

void NONO()
{ /* 本函数用于打开文件，输入数据，调用函数，输出数据，关闭文件。 */
    FILE *fp, *wf ;
    int i, a, b, c, d ;

    fp = fopen("in.dat", "r") ;
    wf = fopen("out.dat", "w") ;
    for( i=0; i<5; i++ )
    {
        fscanf(fp, "%d %d %d %d", &a, &b, &c, &d);
        fun(&a, &b, &c, &d);
        fprintf(wf, "a=%d, d=%d\n", a, d);
    }
    fclose(fp) ;
    fclose(wf) ;
}

```

---

**【参考答案】**

```

int max,min;//临时存放最大值、最小值
max=min=*a;//初始化为*a
if(max<*b)//与*b 比较，如果 max 比*b, 修改 max, 如果 min 比*b 大，修改 min，下同
max=*b;

if(min>*b)
min=*b;

if(max<*c)
max=*c;

if(min>*c)
min=*c;

if(max<*d)
max=*d;

if(min>*d)
min=*d;

*d=min;

*a=max;

```

**【考点分析】**

主要考查考生对临时变量的初始化及使用，以及如何比较多个数的大小。

**【解题思路】**

通过初始化指定最大值，最小值，再使用当前的最值与剩下的值比较，若比最大值大，修改最大值；若比最小值小，修改最小值。