

[文件下载](#)，将jpg改为pdf

# A

## 1.温度转换

有人用温度计测量出用华氏法表示的温度(如 64°F)，今要求把它转换为以摄氏法表示的温度(如 17.8°C)，摄氏温度 $C = \frac{5}{9} \times (F - 32)$ 。(第 3 章例题)

```
1 #include<stdio.h>
2 int main()
3 {
4     float f,c;
5     printf("请输入华氏温度:");
6     scanf("%f",&f);
7     c=(5.0/9)*(f-32);
8     printf("转换成摄氏度是:%f\n",c);
9     return 0;
10 }
```

## 2.BMI计算

输入身高（米）和体重（千克）计算 BMI 值，其中 BMI 值计算公式为，BMI = 体重/身高^2。（实验一题目）

```
1 #include<stdio.h>
2 int main()
3 {
4     float bmi,h,w;
5     scanf("%f %f",&h,&w);
6     bmi=w/(h*h);
7     printf("%f",bmi);
8 }
```

## 3.大写转小写

给定一个大写字母，要求用小写字母输出。提示：大写字母比小写字母的 ASCII 码小 32。（第 3 章例题）

```
1 #include<stdio.h>
2 int main()
3 {
4     char a;
5     scanf("%c",&a);
6     a=a+32;//ASCII中大写在前面
7     printf("%c",a);
8
9 }
```

## 4.由小到大排列

```
1  #include<stdio.h>
2  int main()
3  {
4      int a,b;
5      scanf("%d %d",&a,&b);
6      if(a<b)
7          printf("%d<%d",a,b);
8      else
9          printf("%d<%d",b,a);
10 }
```

## 5.一元二次方程

求  $ax^2+bx+c=0$  方程的根。a,b,c 由键盘输入。需要在程序中进行判别，如果  $b^2-4ac \geq 0$ ，就计算并输出方程的两个实根，如果  $b^2-4ac < 0$ ，就输出“此方程无实根”的信息。（第 4 章例题）

```
1  #include<stdio.h>
2  #include<math.h> //提供sqrt函数
3  int main()
4  {
5      int a,b,c;
6      scanf("%d %d %d",&a,&b,&c);
7      double data;
8      data=b*b-4*a*c;
9      if(data<0)
10         printf("没有实数根");
11     else if(data==0)
12         printf("x=%f",(-b)/2*a);
13     else
14         printf("x1=%f x2=%f", (sqrt(data))-b/2*a, (-sqrt(data))-b/2*a);
15 }
```

## 6.计算三角形面积

给出三角形的三边长，求三角形面积。  
这题可以通过海伦公式快速解题

```

1  #include<stdio.h>
2  int main()
3  {
4      int a,b,c;
5      double p
6      scanf("%d %d %d",&a,&b,&c);
7      p=(a+b+c)/2;
8      if(a+b>c&&a+c>b&&b+c>a)
9          printf("%f",sqrt(p*(p-a)*(p-b)*(p-c)));
10     else
11         printf("三角形不存在\n");
12 }

```

## 7.判断是否为大写

输入一个字符，判别它是否为大写字母，如果是，将它转换成小写字母；如果不是，不转换。然后输出最后得到的字符。（第4章例题）

```

1  // 输入一个字符，判断它是否为大写字母，如果是，将它转换成小写字母，如果不是不转换
2
3  #include <stdio.h>
4
5  int main()
6  {
7      char ch;
8      scanf("%c",&ch);
9      if(ch >= 'A' && ch <= 'Z')
10         ch = ch + 32;
11     printf("%c\n",ch);
12 }
13

```

## 8.成绩等级

输入一个学生的成绩，使用 if else 语句输出该同学的成绩属于以下哪个等级。（实验二）60 分以下：不及格 60-70 分：及格 70-90 分：良好 90-100 分：优秀

```

1  #include <stdio.h>
2  int main()
3  {
4      int score;
5      scanf("%d",&score);
6      if(score>=90) printf("优\n");
7      if(score>=80&&score<=89) printf("良\n");
8      if(score>=70&&score<=79) printf("中\n");
9      if(score>=60&&score<69) printf("及格\n");
10     else printf("不及格\n");
11
12 }

```

## 9.国民生产

假如我国国民生产总值的年增长率为 7%，计算 10 年后我国国民生产总值与现在相比增长多少百分比。计算公式为  $p=(1+r)^n$

n为年 r为增长率

```
1  #include <stdio.h>
2  #include <math.h>
3  int main()
4  {
5      float p,r,n;
6      r=0.07;
7      n=10;
8      p=pow(1+r,n);
9      //pow(a,b)a的b次幂
10     printf("p=%f\n",p);
11 }
```

## 10.破解密码

请程序将“China”译成密码，密码规律是：用原来的字母后面的第 4 个字母代替原来的字母。例如，字母“A”后面第 4 个字母是“E”，用“E”代替“A”。字母表最后四个字母“WXYZ”，替代为“ABCD”。因此，“China”应译为“Glmre”。（第 3 章课后习题

```
1  //这题可以用笨方法一个一个char或者用数组解题
2  #include<stdio.h>
3  int main()
4  {
5      char c1='c',c2='h',c3='i',c4='n',c5='a';
6      c1 = c1 + 4;
7      c2 = c2 + 4;
8      c3 = c3 + 4;
9      c4 = c4 + 4;
10     c5 = c4 + 4;
11     printf("%c%c%c%c%c\n", c1, c2, c3, c4, c5);
12 }
```

```
1  #include<stdio.h>
2  int main()
3  {
4      char a[6] = "China";
5      int i = 0;
6      for (int i = 0; i < 5; i++)
7      {
8          a[i] = a[i] + 4;
9      }
10     for (i = 0; i < 5; i++)
11     {
12         printf("%c", a[i]);
13     }
14
15 }
```

## 11.闰年

典中典的题了

判断分两种情况，一个是能被400整除，一个是能被4整数但不能被100整除  
四年一闰,百年不闰 四百年再闰

```
1 | if(a%400==0 || a%4==0&&a%100!=0)
```

## 12.阶乘

用 C 语言求 12!，并画出流程图。（第 5 章课后习题）

```
1 | #include<stdio.h>
2 | int main()
3 | {
4 |     int n, sum = 1;
5 |     for (int i = 1; i <= 12; i++)
6 |         sum = sum * i;
7 |     printf("%d", sum);
8 | }
9 |
```

## 13.判断位数

使用循环结构设计一个程序，用户从终端输入一个整数，输出其是几位整数。（实验二）

```
1 | #include<stdio.h>
2 | int main()
3 | {
4 |     int n = 0, a;
5 |     scanf_s("%d", &a);
6 |     while (a > 0)
7 |     {
8 |         a = a / 10;
9 |         n++;
10 |    }
11 |
12 |    printf("%d", n);
13 | }
```

## 14.逆转数字

从键盘输入一个四位的整数 num，将其个、十、百、千位倒序生成一个数字输出。例如：输入 1234，输出 4321。（第 4 章课后习题）

```
1 |
```

## 15.分段函数

$y=x \ (x<1)$   $2x-1 \ (1\leq x<10)$   $3x-11 \ (x\geq 10)$

```

1  #include<stdio.h>
2  int main
3  {
4      int x,y;
5      scanf("%d",&x);
6      if(x<1)
7          printf("%d",x);
8      else if(1<=x&&x<10)
9          printf("%d",2x-1);
10     else if(x>=10)
11         printf("%d",3x-11);
12 }

```

## 16.流程控制

用 switch 语句处理菜单命令。在许多应用程序中，用菜单对流程进行控制，例如从键盘输入一个字符 'A' 或 'a' 字符，就会执行 A 操作，输入一个 'B' 或 'b' 字符，就会执行 B 操作。A 操作和 B 操作可以用自定义函数的形式实现，例如 A 操作是执行加法计算，B 操作是执行减法计算。（第 4 章例题

```

1  #include<stdio.h>
2  int add(int x,int y)
3  {
4      return x+y;
5  }
6  int min(int x,int y)
7  {
8      return x-y;
9  }
10 int main()
11 {
12     char ch;
13     scanf("%c",&ch);
14     int a,b;
15     scanf("%d %d",&a,&b);
16     switch(ch)
17     {
18         case 'a':
19             case 'A':printf("%d",add(a,b));break;
20             case 'b':
21                 case 'B':printf("%d",min(a,b));break;
22             default:putchar('\a');
23         }
24 }

```

## 17.高斯算法

```

1  #include<stdio.h>
2  int main()
3  {
4      int sum=0;
5      for(int i=1;i<=100;i++)
6      {
7          sum=sum+i;
8      }
9      printf("%d",sum);
10 }

```

## 18.pi

用公式  $\pi/4 \approx 1 - 1/3 + 1/5 - 1/7 + \dots$  求  $\pi$  的近似值，直到发现某一项的绝对值小于  $10^{-6}$  为止(该项不累加)。  
(第 5 章例题)

```

1  #include<stdio.h>
2  #include<math.h>
3  int main()
4  {
5      double a=0.0,b=1.0,t=1.0;
6      for(int i=3;fabs(b)>1e-6;i+=2)//fabs函数为double型的绝对值，1e-6表示1*10的-6
    次方
7      {
8          a=a+b;
9          t=-t;
10         b=t/i;
11     }
12     printf("PI=%f\n",4*a);
13     return 0;
14 }

```

## 19.e

数学常量  $e$  的值可以用一个无穷级数表示： $e = 1 + 1/1! + 1/2! + 1/3! + \dots$ 。编写程序，用下面的公式计算  $e$  的近似值： $1 + 1/1! + 1/2! + 1/3! + \dots + 1/n!$ ，其中  $n$  是用户输入的整数。请给出  $n=50$  时， $e$  的近似值。（循环 嵌套，pi 值程序的提升）

```

1  #include<stdio.h>
2  int main()
3  {
4      int n; scanf_s("%d", &n);
5      double e=1,sum=1;
6      for (int i = 1; i <=n; i++)
7      {
8          for (int j = 1; j <= i; j++)
9          {
10             sum = sum * j;
11         }
12         e = (1/sum) + e;
13         sum = 1;
14     }
15     printf("%lf", e);

```

## 20.百钱百鸡

百钱百鸡：中国古代数学家张丘建在他的《算经》中提出了一个著名的“百钱 百鸡问题”：一只公鸡值五钱，一只母鸡值三钱，三只小鸡值一钱，现在要用百钱 买百鸡，请问公鸡、母鸡、小鸡各多少只？（第 5 章例题）

```
1
2
```

## 21.捐钱

在全系 1000 名学生中举行慈善募捐，当总数达到 10 万元时就结束，统计此 时捐款的人数以及平均每 人捐款的数目。（第 5 章例题）

```
1  #include<stdio.h>
2  main()
3  {
4      int sum=0,a,counter=0;
5      printf("请输入每人捐款的钱数: \n");
6      while(1)
7      {
8          scanf("%d",&a);
9          sum+=a;
10         counter++;
11         if(sum>=100000)
12             break;
13     }
14     printf("%d\n",co);
15 }
```

## 22.整除

要求输出 100 ~ 200 之间的不能被 3 整除的数。（第 5 章例题）

```
1  #include<stdio.h>
2  int main()
3  {
4      for(int i=100;i<=200;i++)
5      {
6          if(i%3==0)
7          {
8              printf("%d",i);
9          }
10     }
11 }
```

## 23.质数



```

1  #include<stdio.h>
2  int main()
3  {
4
5  }

```

## 24.阶乘

编程求  $1! + 2! + 3! + 4! + \dots + 12!$  。（! 为阶乘符号）（第 5 章课后习题

类似12题

## 25.水仙花数

输出所有的水仙水仙花数花数，所谓水仙花数就是一个 3 位数，其各位数字立方和等于 该数本身。例如 153 是水仙花数

```

1  #include<stdio.h>
2  int main()
3  {
4      int a,b,c;//百位十位个位
5      for(int i=100;i<1000;i++)
6      {
7          a=i/100;;
8          b=i/10%10;
9          c=i%10;
10         if(i==a*a*a+b*b*b+c*c*c)
11         {
12             printf("%d\n",i);
13         }
14     }
15 }

```

## 26.一道数学题

一个球从 100 米高度落下，每次落地后跳回原高度的一半，再落下，编程求第 10 次落地时，球共经过的距离为多少米？第 10 次落地后的反C弹高度是多少米？（第 5 章课后习题

```

1  #include<stdio.h>
2  int main()
3  {
4      double gao=100.0;
5      double sum;
6      for(int i=0;i<9;i++)
7      {
8          gao=gao/2;
9          sum=sum+gao*2;
10     }
11     printf("%f %f",gao,sum);
12 }

```

## 27.依次找到最大数

编写程序，找出用户输入的一串数中的最大数。程序需要提示用户一个一个地输入数。当用户输入 0 或者负数时，程序必须显示出已输入的最大非负数。（循环、输入函数）

```
1 例
2 Enter a number:60 Enter a number:78.5 Enter a number:1203 Enter a number:100
3
4 The largest number entered was 1203
```

```
1 #include<stdio.h>
2 int main()
3 {
4     int max = 0, n = 1;
5     do
6     {
7         scanf("%d", &n);
8         if (max < n)
9         {
10            max = n;
11        }
12    } while (n>0);
13    printf("%d", max);
14 }
```

## 28.杨辉三角形

```
1 1
2 1 1
3 1 2 1
4 1 3 3 1
5 1 4 6 4 1
6 1 5 10 10 5 1
```

```
1 |
```

## 29.

## 30.冒泡法

写一个函数，用“起泡法”对输入的 10 个字符按由小到大的顺序排序。（

```
1 void qipaofa(int a[])
2 {
3     for(int i=0;i<9;i++)
4     {
5         for(j=0;j<10-i;j++)
6         {
7             if(a[j]>a[j+1])
8             {
9                 int swap;
10                swap=a[j];
11                a[j]=a[j+1];
```

```

12         a[j+1]=swap;
13     }
14 }
15 }
16 }

```

## 31.十六进制

写一个函数，输入一个十六进制数，输出相应的十进制数。（第 7 章课后习题

```

1 |

```

## C

## 32.打印字符串

编写一个函数，接受 3 个参数：一个字符和两个整数。字符参数是待打印的字符，第 1 个整数指定一行中打印字符的次数，第 2 个整数指定打印字符的行数。编写一个调用此函数的程序。（函数、循环、字符变量）

```

1  示例：
2  Enter a character (# to quit): s
3  Enter number of columns and number of rows: 5 2
4  sssss
5  sssss
6

```

```

1  #include<stdio.h>
2  void hanshu(char c, int n, int m)
3  {
4      for (int i = 0; i < m; i++)
5      {
6          for (int j = 0; j < n; j++)
7          {
8              printf("%c",c);
9          }
10         printf("\n");
11     }
12 }
13 int main()
14 {
15     char c;
16     scanf("%c", &c);
17     int n, m;
18     scanf("%d %d", &n, &m);
19     hanshu(c, n, m);
20 }
21 }

```

## 33.最大小之差

编写一个函数，返回存储在 double 类型数组中的最大值和最小值的差值，并在一个简单的程序中调用测试该函数。（函数、一维数组、数组作为函数参数

```

1  #include<stdio.h>
2  double max_min(double a[3])
3  {
4      double min=9999999,max=-1;
5      for (int i = 0; i < 3; i++)
6      {
7          if (a[i] < min)
8          {
9              min = a[i];
10         }
11         if (a[i]>max)
12         {
13             max = a[i];
14         }
15     }
16     return max - min;
17 }
18 int main()
19 {
20     double a[3]={234.0,324.0,5.4};
21
22     printf("%f", max_min(a));
23 }

```

## 35.数组相加

编写一个函数，把两个数组中相对应的元素相加，然后把结果储存到第 3 个数组中。也就是说，如果数组 1 中包含的值是 2、4、5、8,数组 2 中包含的值是 1、0、4、6，那么该函数把 3、4、9、14 赋给第 3 个数组。函数接受 3 个数组名和一个数组大小。在一个简单的程序中调用测试该函数。（函数、一维数组、数组作为函数参数

```

1  #include<stdio.h>
2  void add(int a[], int b[], int c[])//两个数组相加
3  {
4      for (int i = 0; i < 5; i++)
5      {
6          c[i] = a[i] + b[i];
7      }
8  }
9  int main()
10 {
11     int a[5] = { 1,2,3,4,5 };
12     int b[5] = { 1,2,3,4,5 };
13     int c[5];
14     add(a, b, c);
15     for (int i = 0; i < 5; i++)
16     {
17         printf("%d\n", c[i]);
18     }
19
20 }

```

## 36.数组扩大

编写一个程序，声明一个 int 类型的 3×5 二维数组，并用合适的值初始化它。该程序打印数组中的值，然后各值翻倍(即是原值的 2 倍)，并显示出各元素的新值。编写一个函数显示数组的内容，再编写一个函数把各元素的值翻倍。这两个函数都以数组名和行数作为参数。（函数、二维数组、数组作为函数参数，实验三

```
1  #include<stdio.h>
2  void add(int a[][5], int n)
3  {
4      for (int i = 0; i < n; i++)
5      {
6          for (int j = 0; j < 5; j++)
7          {
8              a[i][j] = a[i][j] * 2;
9          }
10     }
11 }
12 void print(int a[][5], int n)
13 {
14     for (int i = 0; i < 3; i++)
15     {
16         for (int j = 0; j < 5; j++)
17         {
18             printf("%d ", a[i][j]);
19         }
20         printf("\n");
21     }
22 }
23 int main()
24 {
25     int a[3][5] = {
26         {21,321,31,23,34},,
27         {34,324,2343,24,423},
28         {23,432,432,4,43}
29     };
30     printf("原来的\n");
31     print(a, 3);
32     add(a, 3);
33     printf("\n");
34     print(a, 3);
35 }
36 }
```

## 37.返回最大下标

编写一个函数，返回储存在 int 类型数组中的最大值；编写一个函数，返回储存在 double 类型数组中最大值的下标；编写一个函数，把 double 类型数组中的数据倒序排列。在一个简单的程序中调用并测试这三个函数。

## 38.多功能数组

编写一个程序，提示用户输入 3 组数，每组数包含 5 个 double 类型的数（假设用户都正确地响应，不会输入非数值数据）。该程序应完成下列任务。

a.把用户输入的数据储存在 3×5 的数组中

b.计算每组(5 个)数据的平均值

c.计算所有数据的平均值

d.找出这 15 个数据中的最大值

```
1  #include<stdio.h>
2  void sc_anf(double a[][5],int n)//输入函数
3  {
4      double val;
5      for (int i = 0; i < 3; i++)
6      {
7          for (int j = 0; j < 5; j++)
8          {
9              scanf_s("%lf", &val);
10             a[i][j] = val;
11         }
12     }
13 }
14
15 void average_zu(double a[][5], int n)//每组的平均数
16 {
17     double av_zu=0;
18     for (int i = 0; i < 3; i++)
19     {
20         for (int j = 0; j < 5; j++)
21         {
22             av_zu = av_zu + a[i][j];
23         }
24
25         av_zu = av_zu / 5;
26         printf("%f\n", av_zu);
27         av_zu = 0;
28     }
29 }
30 double average_quanbu(double a[][5], int n)//所有的平均数
31 {
32     double av_zu=0;
33     for (int i = 0; i < 3; i++)
34     {
35         for (int j = 0; j < 5; j++)
36         {
37             av_zu = av_zu + a[i][j];
38         }
39     }
40     printf("\n");
41     return av_zu / 15;
42 }
43 void max(double a[][5], int n)//最大
44 {
45     double max = -1;
46     for (int i = 0; i < 3; i++)
47     {
48         for (int j = 0; j < 5; j++)
49         {
50             if (a[i][j] > max)
51             {
52                 max = a[i][j];
53             }
54         }
55     }
56 }
```

```

54     }
55 }
56 printf("%f\n", max);
57 }
58 int main()
59 {
60     double a[3][5];
61     sc_anf(a, 3);
62     average_zu(a, 3);
63     average_quanbu(a, 3);
64     /*for (int i = 0; i < 3; i++)
65     {
66         for (int j = 0; j < 5; j++)
67         {
68             printf("%f\n", a[i][j]);
69         }
70     }
71     */
72     max(a, 3);
73 }

```

## 39.平均数等计算

编写程序读入一个整数数组，用于保存 5 个学生的课程成绩，然后用函数调用的形式实现课程的平均分、最高分和最低分的计算。（数组、循环

```

1  #include<stdio.h>
2  void hanshu(int a[])
3  {
4      int max = -1, min = 999;
5      double sum = 0;
6      for (int i = 0; i < 5; i++)
7      {
8          sum = sum + a[i];
9          if (a[i]<min)
10         {
11             min=a[i];
12         }
13         if (a[i]>max)
14         {
15             max=a[i];
16         }
17     }
18     printf("课程平均分是: %.2f 最高分是: %d 最低分是 %d", sum / 5, max, min);
19 }
20 }
21 int main()
22 {
23     int chengji[5];
24     for (int i = 0; i < 5; i++)
25     {
26         printf("请输入%d位同学的成绩;", i + 1);
27         scanf_s("%d", &chengji[i]);
28     }
29     hanshu(chengji);
30 }

```

## 40. 指针数组

编写一个程序，输入月份号，输出该月的英文月名。例如，输入 3，输出“March”，要求按照指针数组处理。（第 8 章课后习题

```
1  #include <stdio.h>
2  int main()
3  {
4      int n;
5      char *p[12] =
6      {"January", "February", "March", "April", "May", "June", "July", "August", "Septembe
7      r", "October", "November", "December"};
8      printf("请输入月份: \n");
9      scanf("%d", &n);
10     printf("英文是: %s\n", *(p + n - 1)); //因为*(p)z
11 }
```

## 41. 相反顺序

编写一个程序，将数组 a 中 n 个整数按相反顺序存放，需使用指针变量作为实参。（第 8 章课程例题

```
1
2  #include <stdio.h>
3  int main()
4  {
5      int a[10] = { 8, 3, 4, 1, 5, 9, 6, 7, 2, 0 };
6      int *p, *q, tmp;
7      for (p = a, q = a + 9; p < q; ++p, --q) {
8          tmp = *p;
9          *p = *q;
10         *q = tmp;
11     }
12     for (p = a; p < a + 10; ++p)
13         printf("%d ", *p);
14     printf("\n");
15     return 0;
16 }
17
```

## 42. 复制字符串

[编写一个程序，将字符串 a 复制为字符串 b，然后输出字符串 b。要求使用指针变量处理。（第 8 章课程例题



```

1  #include<stdio.h>
2  void strcpy(char* a, char* b)
3  {
4      while ((*b++ = *a++) != '\0');
5  }
6  int main()
7  {
8      char a[10] = "love you";
9      char b[10];
10     strcpy(a, b);
11     printf("%s", b);
12 }
13

```

## 43.输出结构体

- 1 把一个学生的信息(包括学号、姓名、性别、住址)放在一个结构体变量中，然后
- 2 输出这个学生的信息。（第 9 章课程例题

```

1  #include<stdio.h>
2  int main()
3  {
4      struct MyStruct
5      {
6          int xuehao;
7          char name[100];
8          char sex[100];
9          char zhizhu[100];
10     }MyStruct = { 20210000,"syr","nan","beijing"};
11     printf("%d ", MyStruct.xuehao);
12     printf("%s ", MyStruct.name);
13     printf("%s ", MyStruct.sex);
14     printf("%s ", MyStruct.zhizhu);
15
16 }
17

```

## 44.民主选票

结构体数组：有 3 个候选人，每个选民只能投票选一人，要求编一个统计选票 的程序，先后输入被选人的名字，最后输出各人得票结果（第 9 章课程例题）

```

1  #include <string.h>
2  #include <stdio.h>
3  #define PEOPLE 10
4  struct person
5  {
6      char name[20];
7      int count;
8  }people[3] = { "SYR",0,"LCJ",0,"WJL",0 };
9  int main()
10 {
11     int i, j;
12     char people_name[20];

```

```

13     for (i = 1; i <= PEOPLE; i++)
14     {
15         scanf_s("%s", &people_name, 20);
16         for (j = 0; j < 3; j++)
17             if (strcmp(people_name, people[j].name) == 0) //strcmp(a,b)如果a
和b字符相同返回0
18                 people[j].count++;
19     }
20     for (i = 0; i < 3; i++)
21         printf("%s:%d\n", people[i].name, people[i].count);
22 }

```

## 46.结构体指针

有 3 个学生的信息，放在结构体数组中，要求输出全部学生的信息。要求使用 **结构体指针** 有关知识。  
(第 9 章课程例题)

```

1  #include<stdio.h>
2  struct stduents
3  {
4      char name[20];
5      char sex[20];
6      int age;
7  };
8  struct stduents st[3] = {"syr", "nan", 19, }, {"lcj", "nv", 19}, {"wj1", "nv", 19}};
9  int main()
10 {
11     struct stduents* p;
12     /*p = st[0];
13     for (p=st;p<st+3; p++)
14     {
15         printf("%s %s %d\n", p->name, p->sex, p->age);
16     }
17 }
18 }

```

## D

## 47.用指针排序

编写一个程序，用指针方法对 10 个整数按由大到小顺序排序，要求使用选择 排序法。（指针、数组、排序算法）

```

1 |

```

## 48.平方排序

给定一个按非递减顺序排序的整数数组 A，返回每个数字的平方组成的新数组，要求也按非递减顺序排序。要求用函数实现。（函数、一维数组、数组作为函数参数，排序算法）

```
1 示例：
2 输入：-4,-1,0,3,10
3 输出：0,1,9,16,100
```

```
1  #include<stdio.h>
2  int main()
3  {
4      int a[5] = {-5,4,3,-9,1};
5      int b[5];
6      for (int i = 0; i<5; i++)
7      {
8          b[i] = a[i] * a[i];
9      }
10     for (int i = 0; i < 4; i++)
11     {
12         for (int j = 0; j < 4-i; j++)
13         {
14             if (b[j] > b[j + 1])
15             {
16                 int swap;
17                 swap = b[j];
18                 b[j] = b[j + 1];
19                 b[j + 1] = swap;
20             }
21         }
22     }
23     for (int i = 0; i < 5; i++)
24     {
25         printf("%d\n", b[i]);
26     }
27 }
```

## 49.结构体的IO

编写一个函数 print，打印一个学生的成绩数组，该数组有 5 个学生的数据记录，每个记录包括 num，nam，score[3]，用 input 函数输入这些记录，用 print 函数输出这些记录。（第 9 章例题）

```
1  #include <stdio.h>
2  struct student
3  {
4      int num;
5      char name[20];
6      int score[3];
7  }stu[5];
8  void print(struct student* stu1);
9  void input(struct student* stu1);
10 int main()
11 {
12     input(stu);
13     print(stu);
14     return 0;
15 }
16 void input(struct student *stu1)
```

```

17 {
18     int i, n = 5;
19     printf("请依次输入学生信息: \n");
20     for (i = 0; i < n; i++)
21     {
22         printf("No.");
23         scanf_s("%d", &stu[i].num);
24         scanf_s("%s", stu[i].name, 20);
25         scanf_s(" %d %d %d", &stu[i].score[0], &stu[i].score[1],
&stu[i].score[2]);
26     }
27 }
28 void print(struct student *stu1)
29 {
30     int i;
31     printf("\n\n");
32     for (i = 0; i < 5; i++)
33         printf("No.%d %s %d %d %d\n", stu1[i].num, stu1[i].name,
stu1[i].score[0], stu1[i].score[1], stu1[i].score[2]);
34 }
35

```

## 50.难

用指针实现以下程序，输入一个字符串，包括数字和非数字字符，例如：abddf90333?

<>2308nfduioien8dsuf。其中连续的数字作为一个整数，依次放入一个数组 a 中，例如 90333 放在 a[0]中，2308 放在 a[1]中.....统计一共出现了多少个整数，并输出这些整数。（第 8 章课后习题）

1 |