C 语言实例100题

下载自：源码爱好者 [http://www.codefans.net](http://www.codefans.net/)

【程序 1 】

题目：有 1 、 2 、 3 、 4 个数字，能组成多少个互不相同且无重复数字的三位数？都是多少？

1. 程序分析：可填在百位、十位、个位的数字都是 1 、 2 、 3 、 4 。组成所有的排列后再去掉不满足条件的排列。

2. 程序源代码：

main()

{

int i,j,k;

printf("\n");

for(i=1;i<5;i++) 　　　　／ \* 以下为三重循环 \*/

for(j=1;j<5;j++)

for (k=1;k<5;k++)

{

if (i!=k&&i!=j&&j!=k) /\* 确保 i 、 j 、 k 三位互不相同 \*/

printf("%d,%d,%d\n",i,j,k);

}

}

==============================================================

【程序 2 】

题目：企业发放的奖金根据利润提成。利润 (I) 低于或等于 10 万元时，奖金可提 10% ；利润高于 10 万元，低于 20 万元时，低于 10 万元的部分按 10% 提成，高于 10 万元的部分，可可提成 7.5% ； 20 万到 40 万之间时，高于 20 万元的部分，可提成 5% ； 40 万到 60 万之间时高于 40 万元的部分，可提成 3% ； 60 万到 100 万之间时，高于 60 万元的部分，可提成 1.5% ，高于 100 万元时，超过 100 万元的部分按 1% 提成，从键盘输入当月利润 I ，求应发放奖金总数？

1. 程序分析：请利用数轴来分界，定位。注意定义时需把奖金定义成长整型。

2. 程序源代码：

main()

{

long int i;

int bonus1,bonus2,bonus4,bonus6,bonus10,bonus;

scanf("%ld",&i);

bonus1=100000\*0.1;bonus2=bonus1+100000\*0.75;

bonus4=bonus2+200000\*0.5;

bonus6=bonus4+200000\*0.3;

bonus10=bonus6+400000\*0.15;

if(i<=100000)

bonus=i\*0.1;

else if(i<=200000)

bonus=bonus1+(i-100000)\*0.075;

else if(i<=400000)

bonus=bonus2+(i-200000)\*0.05;

else if(i<=600000)

bonus=bonus4+(i-400000)\*0.03;

else if(i<=1000000)

bonus=bonus6+(i-600000)\*0.015;

else

bonus=bonus10+(i-1000000)\*0.01;

printf("bonus=%d",bonus);

}

==============================================================

【程序 3 】

题目：一个整数，它加上 100 后是一个完全平方数，再加上 168 又是一个完全平方数，请问该数是多少？

1. 程序分析：在 10 万以内判断，先将该数加上 100 后再开方，再将该数加上 268 后再开方，如果开方后的结果满足如下条件，即是结果。请看具体分析：

2. 程序源代码：

#include "math.h"

main()

{

long int i,x,y,z;

for (i=1;i<100000;i++)

{ x=sqrt(i+100); /\*x 为加上 100 后开方后的结果 \*/

y=sqrt(i+268); /\*y 为再加上 168 后开方后的结果 \*/

if(x\*x==i+100&&y\*y==i+268)/\* 如果一个数的平方根的平方等于该数，这说明此数是完全平方数 \*/

printf("\n%ld\n",i);

}

}

==============================================================

【程序 4 】

题目：输入某年某月某日，判断这一天是这一年的第几天？

1. 程序分析：以 3 月 5 日为例，应该先把前两个月的加起来，然后再加上 5 天即本年的第几天，特殊情况，闰年且输入月份大于 3 时需考虑多加一天。

2. 程序源代码：

main()

{

int day,month,year,sum,leap;

printf("\nplease input year,month,day\n");

scanf("%d,%d,%d",&year,&month,&day);

switch(month)/\* 先计算某月以前月份的总天数 \*/

{

case 1:sum=0;break;

case 2:sum=31;break;

case 3:sum=59;break;

case 4:sum=90;break;

case 5:sum=120;break;

case 6:sum=151;break;

case 7:sum=181;break;

case 8:sum=212;break;

case 9:sum=243;break;

case 10:sum=273;break;

case 11:sum=304;break;

case 12:sum=334;break;

default:printf("data error");break;

}

sum=sum+day; /\* 再加上某天的天数 \*/

if(year%400==0||(year%4==0&&year%100!=0))/\* 判断是不是闰年 \*/

leap=1;

else

leap=0;

if(leap==1&&month>2)/\* 如果是闰年且月份大于 2, 总天数应该加一天 \*/

sum++;

printf("It is the %dth day.",sum);}

==============================================================

【程序 5 】

题目：输入三个整数 x,y,z ，请把这三个数由小到大输出。

1. 程序分析：我们想办法把最小的数放到 x 上，先将 x 与 y 进行比较，如果 x>y 则将 x 与 y 的值进行交换，　　　　　　然后再用 x 与 z 进行比较，如果 x>z 则将 x 与 z 的值进行交换，这样能使 x 最小。

2. 程序源代码：

main()

{

int x,y,z,t;

scanf("%d%d%d",&x,&y,&z);

if (x>y)

{t=x;x=y;y=t;} /\* 交换 x,y 的值 \*/

if(x>z)

{t=z;z=x;x=t;}/\* 交换 x,z 的值 \*/

if(y>z)

{t=y;y=z;z=t;}/\* 交换 z,y 的值 \*/

printf("small to big: %d %d %d\n",x,y,z);

}

==============================================================

【程序 6 】

题目：用 \* 号输出字母 C 的图案。

1. 程序分析：可先用 '\*' 号在纸上写出字母 C ，再分行输出。

2. 程序源代码：

#include "stdio.h"

main()

{

printf("Hello C-world!\n");

printf(" \*\*\*\*\n");

printf(" \*\n");

printf(" \* \n");

printf(" \*\*\*\*\n");

}

==============================================================

【程序 7 】

题目：输出特殊图案，请在 c 环境中运行，看一看， Very Beautiful!

1. 程序分析：字符共有 256 个。不同字符，图形不一样。

2. 程序源代码：

#include "stdio.h"

main()

{

char a=176,b=219;

printf("%c%c%c%c%c\n",b,a,a,a,b);

printf("%c%c%c%c%c\n",a,b,a,b,a);

printf("%c%c%c%c%c\n",a,a,b,a,a);

printf("%c%c%c%c%c\n",a,b,a,b,a);

printf("%c%c%c%c%c\n",b,a,a,a,b);}

==============================================================

【程序 8 】

题目：输出 9\*9 口诀。

1. 程序分析：分行与列考虑，共 9 行 9 列， i 控制行， j 控制列。

2. 程序源代码：

#include "stdio.h"

main()

{

int i,j,result;

printf("\n");

for (i=1;i<10;i++)

{ for(j=1;j<10;j++)

{

result=i\*j;

printf("%d\*%d=%-3d",i,j,result);/\*-3d 表示左对齐，占 3 位 \*/

}

printf("\n");/\* 每一行后换行 \*/

}

}

==============================================================

【程序 9 】

题目：要求输出国际象棋棋盘。

1. 程序分析：用 i 控制行， j 来控制列，根据 i+j 的和的变化来控制输出黑方格，还是白方格。

2. 程序源代码：

#include "stdio.h"

main()

{

int i,j;

for(i=0;i<8;i++)

{

for(j=0;j<8;j++)

if((i+j)%2==0)

printf("%c%c",219,219);

else

printf(" ");

printf("\n");

}

}

==============================================================

【程序 10 】

题目：打印楼梯，同时在楼梯上方打印两个笑脸。

1. 程序分析：用 i 控制行， j 来控制列， j 根据 i 的变化来控制输出黑方格的个数。

2. 程序源代码：

#include "stdio.h"

main()

{

int i,j;

printf("\1\1\n");/\* 输出两个笑脸 \*/

for(i=1;i<11;i++)

{

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

printf("%c%c",219,219);

printf("\n");

}

}

【程序 11 】

题目：古典问题：有一对兔子，从出生后第 3 个月起每个月都生一对兔子，小兔子长到第三个月后每个月又生一对兔子，假如兔子都不死，问每个月的兔子总数为多少？

1. 程序分析：　兔子的规律为数列 1,1,2,3,5,8,13,21....

2. 程序源代码：

main()

{

long f1,f2;

int i;

f1=f2=1;

for(i=1;i<=20;i++)

{ printf("%12ld %12ld",f1,f2);

if(i%2==0) printf("\n");/\* 控制输出，每行四个 \*/

f1=f1+f2; /\* 前两个月加起来赋值给第三个月 \*/

f2=f1+f2; /\* 前两个月加起来赋值给第三个月 \*/

}

}

==============================================================

【程序 12 】

题目：判断 101-200 之间有多少个素数，并输出所有素数。

1. 程序分析：判断素数的方法：用一个数分别去除 2 到 sqrt( 这个数 ) ，如果能被整除，　　　　　　则表明此数不是素数，反之是素数。

2. 程序源代码：

#include "math.h"

main()

{

int m,i,k,h=0,leap=1;

printf("\n");

for(m=101;m<=200;m++)

{ k=sqrt(m+1);

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

if(m%i==0)

{leap=0;break;}

if(leap) {printf("%-4d",m);h++;

if(h%10==0)

printf("\n");

}

leap=1;

}

printf("\nThe total is %d",h);

}

==============================================================

【程序 13 】

题目：打印出所有的“水仙花数”，所谓“水仙花数”是指一个三位数，其各位数字立方和等于该数本身。例如： 153 是一个“水仙花数”，因为 153=1 的三次方＋ 5 的三次方＋ 3 的三次方。

1. 程序分析：利用 for 循环控制 100-999 个数，每个数分解出个位，十位，百位。

2. 程序源代码：

main()

{

int i,j,k,n;

printf("'water flower'number is:");

for(n=100;n<1000;n++)

{

i=n/100;/\* 分解出百位 \*/

j=n/10%10;/\* 分解出十位 \*/

k=n%10;/\* 分解出个位 \*/

if(i\*100+j\*10+k==i\*i\*i+j\*j\*j+k\*k\*k)

{

printf("%-5d",n);

}

}

printf("\n");

}

==============================================================

【程序 14 】

题目：将一个正整数分解质因数。例如：输入 90, 打印出 90=2\*3\*3\*5 。

程序分析：对 n 进行分解质因数，应先找到一个最小的质数 k ，然后按下述步骤完成：

(1) 如果这个质数恰等于 n ，则说明分解质因数的过程已经结束，打印出即可。

(2) 如果 n<>k ，但 n 能被 k 整除，则应打印出 k 的值，并用 n 除以 k 的商 , 作为新的正整数你 n, 重复执行第一步。

(3) 如果 n 不能被 k 整除，则用 k+1 作为 k 的值 , 重复执行第一步。

2. 程序源代码：

/\* zheng int is divided yinshu\*/

main()

{

int n,i;

printf("\nplease input a number:\n");

scanf("%d",&n);

printf("%d=",n);

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

{

while(n!=i)

{

if(n%i==0)

{ printf("%d\*",i);

n=n/i;

}

else

break;

}

}

printf("%d",n);}

==============================================================

【程序 15 】

题目：利用条件运算符的嵌套来完成此题：学习成绩 >=90 分的同学用 A 表示， 60-89 分之间的用 B 表示， 60 分以下的用 C 表示。

1. 程序分析： (a>b)?a:b 这是条件运算符的基本例子。

2. 程序源代码：

main()

{

int score;

char grade;

printf("please input a score\n");

scanf("%d",&score);

grade=score>=90?'A':(score>=60?'B':'C');

printf("%d belongs to %c",score,grade);

}

==============================================================

【程序 16 】

题目：输入两个正整数 m 和 n ，求其最大公约数和最小公倍数。

1. 程序分析：利用辗除法。

2. 程序源代码：

main()

{

int a,b,num1,num2,temp;

printf("please input two numbers:\n");

scanf("%d,%d",&num1,&num2);

if(num1 { temp=num1;

num1=num2;

num2=temp;

}

a=num1;b=num2;

while(b!=0)/\* 利用辗除法，直到 b 为 0 为止 \*/

{

temp=a%b;

a=b;

b=temp;

}

printf("gongyueshu:%d\n",a);

printf("gongbeishu:%d\n",num1\*num2/a);

}

==============================================================

【程序 17 】

题目：输入一行字符，分别统计出其中英文字母、空格、数字和其它字符的个数。

1. 程序分析：利用 while 语句 , 条件为输入的字符不为 '\n'.

2. 程序源代码：

#include "stdio.h"

main()

{char c;

int letters=0,space=0,digit=0,others=0;

printf("please input some characters\n");

while((c=getchar())!='\n')

{

if(c>='a'&&c<='z'||c>='A'&&c<='Z')

letters++;

else if(c==' ')

space++;

else if(c>='0'&&c<='9')

digit++;

else

others++;

}

printf("all in all:char=%d space=%d digit=%d others=%d\n",letters,

space,digit,others);

}

==============================================================

【程序 18 】

题目：求 s=a+aa+aaa+aaaa+aa...a 的值，其中 a 是一个数字。例如 2+22+222+2222+22222( 此时共有 5 个数相加 ) ，几个数相加有键盘控制。

1. 程序分析：关键是计算出每一项的值。

2. 程序源代码：

main()

{

int a,n,count=1;

long int sn=0,tn=0;

printf("please input a and n\n");

scanf("%d,%d",&a,&n);

printf("a=%d,n=%d\n",a,n);

while(count<=n)

{

tn=tn+a;

sn=sn+tn;

a=a\*10;

++count;

}

printf("a+aa+...=%ld\n",sn);

}

==============================================================

【程序 19 】

题目：一个数如果恰好等于它的因子之和，这个数就称为“完数”。例如 6=1 ＋ 2 ＋ 3. 编程　　　找出 1000 以内的所有完数。

1. 程序分析：请参照程序 <-- 上页程序 14.

2. 程序源代码：

main()

{

static int k[10];

int i,j,n,s;

for(j=2;j<1000;j++)

{

n=-1;

s=j;

for(i=1;i {

if((j%i)==0)

{ n++;

s=s-i;

k[n]=i;

}

}

if(s==0)

{

printf("%d is a wanshu",j);

for(i=0;i printf("%d,",k[i]);

printf("%d\n",k[n]);

}

}

}

==============================================================

【程序 20 】

题目：一球从 100 米高度自由落下，每次落地后反跳回原高度的一半；再落下，求它在第 10 次落地时，共经过多少米？第 10 次反弹多高？

1. 程序分析：见下面注释

2. 程序源代码：

main()

{

float sn=100.0,hn=sn/2;

int n;

for(n=2;n<=10;n++)

{

sn=sn+2\*hn;/\* 第 n 次落地时共经过的米数 \*/

hn=hn/2; /\* 第 n 次反跳高度 \*/

}

printf("the total of road is %f\n",sn);

printf("the tenth is %f meter\n",hn);

}

【程序 21 】

题目：猴子吃桃问题：猴子第一天摘下若干个桃子，当即吃了一半，还不瘾，又多吃了一个，第二天早上又将剩下的桃子吃掉一半，又多吃了一个。以后每天早上都吃了前一天剩下的一半零一个。到第 10 天早上想再吃时，见只剩下一个桃子了。求第一天共摘了多少。

1. 程序分析：采取逆向思维的方法，从后往前推断。

2. 程序源代码：

main()

{

int day,x1,x2;

day=9;

x2=1;

while(day>0)

{x1=(x2+1)\*2;/\* 第一天的桃子数是第 2 天桃子数加 1 后的 2 倍 \*/

x2=x1;

day--;

}

printf("the total is %d\n",x1);

}

==============================================================

【程序 22 】

题目：两个乒乓球队进行比赛，各出三人。甲队为 a,b,c 三人，乙队为 x,y,z 三人。已抽签决定比赛名单。有人向队员打听比赛的名单。 a 说他不和 x 比， c 说他不和 x,z 比，请编程序找出三队赛手的名单。

1. 程序分析：判断素数的方法：用一个数分别去除 2 到 sqrt( 这个数 ) ，如果能被整除，　　　　　　则表明此数不是素数，反之是素数。

2. 程序源代码：

main()

{

char i,j,k;/\*i 是 a 的对手， j 是 b 的对手， k 是 c 的对手 \*/

for(i='x';i<='z';i++)

for(j='x';j<='z';j++)

{

if(i!=j)

for(k='x';k<='z';k++)

{ if(i!=k&&j!=k)

{ if(i!='x'&&k!='x'&&k!='z')

printf("order is a--%c\tb--%c\tc--%c\n",i,j,k);

}

}

}

}

==============================================================

【程序 23 】

题目：打印出如下图案（菱形）

\*

\*\*\*

\*\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*\*

\*\*\*

\*

1. 程序分析：先把图形分成两部分来看待，前四行一个规律，后三行一个规律，利用双重 for 循环，第一层控制行，第二层控制列。

2. 程序源代码：

main()

{

int i,j,k;

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

{

for(j=0;j<=2-i;j++)

printf(" ");

for(k=0;k<=2\*i;k++)

printf("\*");

printf("\n");

}

for(i=0;i<=2;i++)

{

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

printf(" ");

for(k=0;k<=4-2\*i;k++)

printf("\*");

printf("\n");

}

}

==============================================================

【程序 24 】

题目：有一分数序列： 2/1 ， 3/2 ， 5/3 ， 8/5 ， 13/8 ， 21/13... 求出这个数列的前 20 项之和。

1. 程序分析：请抓住分子与分母的变化规律。

2. 程序源代码：

main()

{

int n,t,number=20;

float a=2,b=1,s=0;

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

{

s=s+a/b;

t=a;a=a+b;b=t;/\* 这部分是程序的关键，请读者猜猜 t 的作用 \*/

}

printf("sum is %9.6f\n",s);

}

==============================================================

【程序 25 】

题目：求 1+2!+3!+...+20! 的和

1. 程序分析：此程序只是把累加变成了累乘。

2. 程序源代码：

main()

{

float n,s=0,t=1;

for(n=1;n<=20;n++)

{

t\*=n;

s+=t;

}

printf("1+2!+3!...+20!=%e\n",s);

}

==============================================================

【程序 26 】

题目：利用递归方法求 5! 。

1. 程序分析：递归公式： fn=fn\_1\*4!

2. 程序源代码：

#include "stdio.h"

main()

{

int i;

int fact();

for(i=0;i<5;i++)

printf("\40:%d!=%d\n",i,fact(i));

}

int fact(j)

int j;

{

int sum;

if(j==0)

sum=1;

else

sum=j\*fact(j-1);

return sum;

}

==============================================================

【程序 27 】

题目：利用递归函数调用方式，将所输入的 5 个字符，以相反顺序打印出来。

1. 程序分析：

2. 程序源代码：

#include "stdio.h"

main()

{

int i=5;

void palin(int n);

printf("\40:");

palin(i);

printf("\n");

}

void palin(n)

int n;

{

char next;

if(n<=1)

{

next=getchar();

printf("\n\0:");

putchar(next);

}

else

{

next=getchar();

palin(n-1);

putchar(next);

}

}

==============================================================

【程序 28 】

题目：有 5 个人坐在一起，问第五个人多少岁？他说比第 4 个人大 2 岁。问第 4 个人岁数，他说比第 3 个人大 2 岁。问第三个人，又说比第 2 人大两岁。问第 2 个人，说比第一个人大两岁。最后问第一个人，他说是 10 岁。请问第五个人多大？

1. 程序分析：利用递归的方法，递归分为回推和递推两个阶段。要想知道第五个人岁数，需知道第四人的岁数，依次类推，推到第一人（ 10 岁），再往回推。

2. 程序源代码：

age(n)

int n;

{

int c;

if(n==1) c=10;

else c=age(n-1)+2;

return(c);

}

main()

{ printf("%d",age(5));

}

==============================================================

【程序 29 】

题目：给一个不多于 5 位的正整数，要求：一、求它是几位数，二、逆序打印出各位数字。

1. 程序分析：学会分解出每一位数，如下解释：

2. 程序源代码：

main( )

{

long a,b,c,d,e,x;

scanf("%ld",&x);

a=x/10000;/\* 分解出万位 \*/

b=x%10000/1000;/\* 分解出千位 \*/

c=x%1000/100;/\* 分解出百位 \*/

d=x%100/10;/\* 分解出十位 \*/

e=x%10;/\* 分解出个位 \*/

if (a!=0) printf("there are 5, %ld %ld %ld %ld %ld\n",e,d,c,b,a);

else if (b!=0) printf("there are 4, %ld %ld %ld %ld\n",e,d,c,b);

else if (c!=0) printf(" there are 3,%ld %ld %ld\n",e,d,c);

else if (d!=0) printf("there are 2, %ld %ld\n",e,d);

else if (e!=0) printf(" there are 1,%ld\n",e);

}

==============================================================

【程序 30 】

题目：一个 5 位数，判断它是不是回文数。即 12321 是回文数，个位与万位相同，十位与千位相同。

1. 程序分析：同 29 例

2. 程序源代码：

main( )

{

long ge,shi,qian,wan,x;

scanf("%ld",&x);

wan=x/10000;

qian=x%10000/1000;

shi=x%100/10;

ge=x%10;

if (ge==wan&&shi==qian)/\* 个位等于万位并且十位等于千位 \*/

printf("this number is a huiwen\n");

else

printf("this number is not a huiwen\n");

}

【程序 31 】

题目：请输入星期几的第一个字母来判断一下是星期几，如果第一个字母一样，则继续　　　判断第二个字母。

1. 程序分析：用情况语句比较好，如果第一个字母一样，则判断用情况语句或 if 语句判断第二个字母。

2. 程序源代码：

#include <stdio.h>

void main()

{

char letter;

printf("please input the first letter of someday\n");

while ((letter=getch())!='Y')/\* 当所按字母为 Y 时才结束 \*/

{ switch (letter)

{case 'S':printf("please input second letter\n");

if((letter=getch())=='a')

printf("saturday\n");

else if ((letter=getch())=='u')

printf("sunday\n");

else printf("data error\n");

break;

case 'F':printf("friday\n");break;

case 'M':printf("monday\n");break;

case 'T':printf("please input second letter\n");

if((letter=getch())=='u')

printf("tuesday\n");

else if ((letter=getch())=='h')

printf("thursday\n");

else printf("data error\n");

break;

case 'W':printf("wednesday\n");break;

default: printf("data error\n");

}

}

}

==============================================================

【程序 32 】

题目： Press any key to change color, do you want to try it. Please hurry up!

1. 程序分析：

2. 程序源代码：

#include <conio.h>

void main(void)

{

int color;

for (color = 0; color < 8; color++)

{

textbackground(color);/\* 设置文本的背景颜色 \*/

cprintf("This is color %d\r\n", color);

cprintf("Press any key to continue\r\n");

getch();/\* 输入字符看不见 \*/

}

}

==============================================================

【程序 33 】

题目：学习 gotoxy() 与 clrscr() 函数

1. 程序分析：

2. 程序源代码：

#include <conio.h>

void main(void)

{

clrscr();/\* 清屏函数 \*/

textbackground(2);

gotoxy(1, 5);/\* 定位函数 \*/

cprintf("Output at row 5 column 1\n");

textbackground(3);

gotoxy(20, 10);

cprintf("Output at row 10 column 20\n");

}

==============================================================

【程序 34 】

题目：练习函数调用

1. 程序分析：

2. 程序源代码：

#include <stdio.h>

void hello\_world(void)

{

printf("Hello, world!\n");

}

void three\_hellos(void)

{

int counter;

for (counter = 1; counter <= 3; counter++)

hello\_world();/\* 调用此函数 \*/

}

void main(void)

{

three\_hellos();/\* 调用此函数 \*/

}

==============================================================

【程序 35 】

题目：文本颜色设置

1. 程序分析：

2. 程序源代码：

#include <conio.h>

void main(void)

{

int color;

for (color = 1; color < 16; color++)

{

textcolor(color);/\* 设置文本颜色 \*/

cprintf("This is color %d\r\n", color);

}

textcolor(128 + 15);

cprintf("This is blinking\r\n");

}

==============================================================

【程序 36 】

题目：求 100 之内的素数

1. 程序分析：

2. 程序源代码：

#include <stdio.h>

#include "math.h"

#define N 101

main()

{

int i,j,line,a[N];

for(i=2;i<N;i++) a[i]=i;

for(i=2;i<sqrt(N);i++)

for(j=i+1;j<N;j++)

{

if(a[i]!=0&&a[j]!=0)

if(a[j]%a[i]==0)

a[j]=0;}

printf("\n");

for(i=2,line=0;i<N;i++)

{

if(a[i]!=0)

{printf("%5d",a[i]);

line++;}

if(line==10)

{printf("\n");

line=0;}

}

}

==============================================================

【程序 37 】

题目：对 10 个数进行排序

1. 程序分析：可以利用选择法，即从后 9 个比较过程中，选择一个最小的与第一个元素交换，下次类推，即用第二个元素与后 8 个进行比较，并进行交换。

2. 程序源代码：

#define N 10

main()

{int i,j,min,tem,a[N];

/\*input data\*/

printf("please input ten num:\n");

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

{

printf("a[%d]=",i);

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

printf("\n");

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

printf("%5d",a[i]);

printf("\n");

/\*sort ten num\*/

for(i=0;i<N-1;i++)

{min=i;

for(j=i+1;j<N;j++)

if(a[min]>a[j]) min=j;

tem=a[i];

a[i]=a[min];

a[min]=tem;

}

/\*output data\*/

printf("After sorted \n");

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

printf("%5d",a[i]);

}

==============================================================

【程序 38 】

题目：求一个 3\*3 矩阵对角线元素之和

1. 程序分析：利用双重 for 循环控制输入二维数组，再将 a[i][i] 累加后输出。

2. 程序源代码：

main()

{

float a[3][3],sum=0;

int i,j;

printf("please input rectangle element:\n");

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

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

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

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

sum=sum+a[i][i];

printf("duijiaoxian he is %6.2f",sum);

}

==============================================================

【程序 39 】

题目：有一个已经排好序的数组。现输入一个数，要求按原来的规律将它插入数组中。

1. 程序分析：首先判断此数是否大于最后一个数，然后再考虑插入中间的数的情况，插入后此元素之后的数，依次后移一个位置。

2. 程序源代码：

main()

{

int a[11]={1,4,6,9,13,16,19,28,40,100};

int temp1,temp2,number,end,i,j;

printf("original array is:\n");

for(i=0;i<10;i++)

printf("%5d",a[i]);

printf("\n");

printf("insert a new number:");

scanf("%d",&number);

end=a[9];

if(number>end)

a[10]=number;

else

{for(i=0;i<10;i++)

{ if(a[i]>number)

{temp1=a[i];

a[i]=number;

for(j=i+1;j<11;j++)

{temp2=a[j];

a[j]=temp1;

temp1=temp2;

}

break;

}

}

}

for(i=0;i<11;i++)

printf("%6d",a[i]);

}

==============================================================

【程序 40 】

题目：将一个数组逆序输出。

1. 程序分析：用第一个与最后一个交换。

2. 程序源代码：

#define N 5

main()

{ int a[N]={9,6,5,4,1},i,temp;

printf("\n original array:\n");

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

printf("%4d",a[i]);

for(i=0;i<N/2;i++)

{temp=a[i];

a[i]=a[N-i-1];

a[N-i-1]=temp;

}

printf("\n sorted array:\n");

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

printf("%4d",a[i]);

}

【程序 41 】

题目：学习 static 定义静态变量的用法

1. 程序分析：

2. 程序源代码：

#include "stdio.h"

varfunc()

{

int var=0;

static int static\_var=0;

printf("\40:var equal %d \n",var);

printf("\40:static var equal %d \n",static\_var);

printf("\n");

var++;

static\_var++;

}

void main()

{int i;

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

varfunc();

}

==============================================================

【程序 42 】

题目：学习使用 auto 定义变量的用法

1. 程序分析：

2. 程序源代码：

#include "stdio.h"

main()

{int i,num;

num=2;

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

{ printf("\40: The num equal %d \n",num);

num++;

{

auto int num=1;

printf("\40: The internal block num equal %d \n",num);

num++;

}

}

}

==============================================================

【程序 43 】

题目：学习使用 static 的另一用法。

1. 程序分析：

2. 程序源代码：

#include "stdio.h"

main()

{

int i,num;

num=2;

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

{

printf("\40: The num equal %d \n",num);

num++;

{

static int num=1;

printf("\40:The internal block num equal %d\n",num);

num++;

}

}

}

==============================================================

【程序 44 】

题目：学习使用 external 的用法。

1. 程序分析：

2. 程序源代码：

#include "stdio.h"

int a,b,c;

void add()

{ int a;

a=3;

c=a+b;

}

void main()

{ a=b=4;

add();

printf("The value of c is equal to %d\n",c);

}

==============================================================

【程序 45 】

题目：学习使用 register 定义变量的方法。

1. 程序分析：

2. 程序源代码：

void main()

{

register int i;

int tmp=0;

for(i=1;i<=100;i++)

tmp+=i;

printf("The sum is %d\n",tmp);

}

==============================================================

【程序 46 】

题目：宏 #define 命令练习 (1)

1. 程序分析：

2. 程序源代码：

#include "stdio.h"

#define TRUE 1

#define FALSE 0

#define SQ(x) (x)\*(x)

void main()

{

int num;

int again=1;

printf("\40: Program will stop if input value less than 50.\n");

while(again)

{

printf("\40:Please input number==>");

scanf("%d",&num);

printf("\40:The square for this number is %d \n",SQ(num));

if(num>=50)

again=TRUE;

else

again=FALSE;

}

}

==============================================================

【程序 47 】

题目：宏 #define 命令练习 (2)

1. 程序分析：

2. 程序源代码：

#include "stdio.h"

#define exchange(a,b) { \ /\* 宏定义中允许包含两道衣裳命令的情形，此时必须在最右边加上 "\"\*/

int t;\

t=a;\

a=b;\

b=t;\

}

void main(void)

{

int x=10;

int y=20;

printf("x=%d; y=%d\n",x,y);

exchange(x,y);

printf("x=%d; y=%d\n",x,y);

}

==============================================================

【程序 48 】

题目：宏 #define 命令练习 (3)

1. 程序分析：

2. 程序源代码：

#define LAG >

#define SMA <

#define EQ ==

#include "stdio.h"

void main()

{ int i=10;

int j=20;

if(i LAG j)

printf("\40: %d larger than %d \n",i,j);

else if(i EQ j)

printf("\40: %d equal to %d \n",i,j);

else if(i SMA j)

printf("\40:%d smaller than %d \n",i,j);

else

printf("\40: No such value.\n");

}

==============================================================

【程序 49 】

题目： #if #ifdef 和 #ifndef 的综合应用。

1. 程序分析：

2. 程序源代码：

#include "stdio.h"

#define MAX

#define MAXIMUM(x,y) (x>y)?x:y

#define MINIMUM(x,y) (x>y)?y:x

void main()

{ int a=10,b=20;

#ifdef MAX

printf("\40: The larger one is %d\n",MAXIMUM(a,b));

#else

printf("\40: The lower one is %d\n",MINIMUM(a,b));

#endif

#ifndef MIN

printf("\40: The lower one is %d\n",MINIMUM(a,b));

#else

printf("\40: The larger one is %d\n",MAXIMUM(a,b));

#endif

#undef MAX

#ifdef MAX

printf("\40: The larger one is %d\n",MAXIMUM(a,b));

#else

printf("\40: The lower one is %d\n",MINIMUM(a,b));

#endif

#define MIN

#ifndef MIN

printf("\40: The lower one is %d\n",MINIMUM(a,b));

#else

printf("\40: The larger one is %d\n",MAXIMUM(a,b));

#endif

}

==============================================================

【程序 50 】

题目： #include 的应用练习

1. 程序分析：

2. 程序源代码：

test.h 文件如下：

#define LAG >

#define SMA <

#define EQ ==

#include "test.h" /\* 一个新文件 50.c ，包含 test.h\*/

#include "stdio.h"

void main()

{ int i=10;

int j=20;

if(i LAG j)

printf("\40: %d larger than %d \n",i,j);

else if(i EQ j)

printf("\40: %d equal to %d \n",i,j);

else if(i SMA j)

printf("\40:%d smaller than %d \n",i,j);

else

printf("\40: No such value.\n");

}

【程序 51 】

题目：学习使用按位与 & 。

1. 程序分析： 0&0=0; 0&1=0; 1&0=0; 1&1=1

2. 程序源代码：

#include "stdio.h"

main()

{

int a,b;

a=077;

b=a&3;

printf("\40: The a & b(decimal) is %d \n",b);

b&=7;

printf("\40: The a & b(decimal) is %d \n",b);

}

==============================================================

【程序 52 】

题目：学习使用按位或 | 。

1. 程序分析： 0|0=0; 0|1=1; 1|0=1; 1|1=1

2. 程序源代码：

#include "stdio.h"

main()

{

int a,b;

a=077;

b=a|3;

printf("\40: The a & b(decimal) is %d \n",b);

b|=7;

printf("\40: The a & b(decimal) is %d \n",b);

}

==============================================================

【程序 53 】

题目：学习使用按位异或 ^ 。

1. 程序分析： 0^0=0; 0^1=1; 1^0=1; 1^1=0

2. 程序源代码：

#include "stdio.h"

main()

{

int a,b;

a=077;

b=a^3;

printf("\40: The a & b(decimal) is %d \n",b);

b^=7;

printf("\40: The a & b(decimal) is %d \n",b);

}

==============================================================

【程序 54 】

题目：取一个整数 a 从右端开始的 4 ～ 7 位。

程序分析：可以这样考虑：

(1) 先使 a 右移 4 位。

(2) 设置一个低 4 位全为 1, 其余全为 0 的数。可用 ~(~0<<4)

(3) 将上面二者进行 & 运算。

2. 程序源代码：

main()

{

unsigned a,b,c,d;

scanf("%o",&a);

b=a>>4;

c=~(~0<<4);

d=b&c;

printf("%o\n%o\n",a,d);

}

==============================================================

【程序 55 】

题目：学习使用按位取反 ~ 。

1. 程序分析： ~0=1; ~1=0;

2. 程序源代码：

#include "stdio.h"

main()

{

int a,b;

a=234;

b=~a;

printf("\40: The a's 1 complement(decimal) is %d \n",b);

a=~a;

printf("\40: The a's 1 complement(hexidecimal) is %x \n",a);

}

==============================================================

【程序 56 】

题目：画图，学用 circle 画圆形。

1. 程序分析：

2. 程序源代码：

/\*circle\*/

#include "graphics.h"

main()

{int driver,mode,i;

float j=1,k=1;

driver=VGA;mode=VGAHI;

initgraph(&driver,&mode,"");

setbkcolor(YELLOW);

for(i=0;i<=25;i++)

{

setcolor(8);

circle(310,250,k);

k=k+j;

j=j+0.3;

}

}

==============================================================

【程序 57 】

题目：画图，学用 line 画直线。

1. 程序分析：

2. 程序源代码：

#include "graphics.h"

main()

{int driver,mode,i;

float x0,y0,y1,x1;

float j=12,k;

driver=VGA;mode=VGAHI;

initgraph(&driver,&mode,"");

setbkcolor(GREEN);

x0=263;y0=263;y1=275;x1=275;

for(i=0;i<=18;i++)

{

setcolor(5);

line(x0,y0,x0,y1);

x0=x0-5;

y0=y0-5;

x1=x1+5;

y1=y1+5;

j=j+10;

}

x0=263;y1=275;y0=263;

for(i=0;i<=20;i++)

{

setcolor(5);

line(x0,y0,x0,y1);

x0=x0+5;

y0=y0+5;

y1=y1-5;

}

}

==============================================================

【程序 58 】

题目：画图，学用 rectangle 画方形。

1. 程序分析：利用 for 循环控制 100-999 个数，每个数分解出个位，十位，百位。

2. 程序源代码：

#include "graphics.h"

main()

{int x0,y0,y1,x1,driver,mode,i;

driver=VGA;mode=VGAHI;

initgraph(&driver,&mode,"");

setbkcolor(YELLOW);

x0=263;y0=263;y1=275;x1=275;

for(i=0;i<=18;i++)

{

setcolor(1);

rectangle(x0,y0,x1,y1);

x0=x0-5;

y0=y0-5;

x1=x1+5;

y1=y1+5;

}

settextstyle(DEFAULT\_FONT,HORIZ\_DIR,2);

outtextxy(150,40,"How beautiful it is!");

line(130,60,480,60);

setcolor(2);

circle(269,269,137);

}

==============================================================

【程序 59 】

题目：画图，综合例子。

1. 程序分析：

2. 程序源代码：

# define PAI 3.1415926

# define B 0.809

# include "graphics.h"

#include "math.h"

main()

{

int i,j,k,x0,y0,x,y,driver,mode;

float a;

driver=CGA;mode=CGAC0;

initgraph(&driver,&mode,"");

setcolor(3);

setbkcolor(GREEN);

x0=150;y0=100;

circle(x0,y0,10);

circle(x0,y0,20);

circle(x0,y0,50);

for(i=0;i<16;i++)

{

a=(2\*PAI/16)\*i;

x=ceil(x0+48\*cos(a));

y=ceil(y0+48\*sin(a)\*B);

setcolor(2); line(x0,y0,x,y);}

setcolor(3);circle(x0,y0,60);

/\* Make 0 time normal size letters \*/

settextstyle(DEFAULT\_FONT,HORIZ\_DIR,0);

outtextxy(10,170,"press a key");

getch();

setfillstyle(HATCH\_FILL,YELLOW);

floodfill(202,100,WHITE);

getch();

for(k=0;k<=500;k++)

{

setcolor(3);

for(i=0;i<=16;i++)

{

a=(2\*PAI/16)\*i+(2\*PAI/180)\*k;

x=ceil(x0+48\*cos(a));

y=ceil(y0+48+sin(a)\*B);

setcolor(2); line(x0,y0,x,y);

}

for(j=1;j<=50;j++)

{

a=(2\*PAI/16)\*i+(2\*PAI/180)\*k-1;

x=ceil(x0+48\*cos(a));

y=ceil(y0+48\*sin(a)\*B);

line(x0,y0,x,y);

}

}

restorecrtmode();

}

==============================================================

【程序 60 】

题目：画图，综合例子。

1. 程序分析：

2. 程序源代码：

#include "graphics.h"

#define LEFT 0

#define TOP 0

#define RIGHT 639

#define BOTTOM 479

#define LINES 400

#define MAXCOLOR 15

main()

{

int driver,mode,error;

int x1,y1;

int x2,y2;

int dx1,dy1,dx2,dy2,i=1;

int count=0;

int color=0;

driver=VGA;

mode=VGAHI;

initgraph(&driver,&mode,"");

x1=x2=y1=y2=10;

dx1=dy1=2;

dx2=dy2=3;

while(!kbhit())

{

line(x1,y1,x2,y2);

x1+=dx1;y1+=dy1;

x2+=dx2;y2+dy2;

if(x1<=LEFT||x1>=RIGHT)

dx1=-dx1;

if(y1<=TOP||y1>=BOTTOM)

dy1=-dy1;

if(x2<=LEFT||x2>=RIGHT)

dx2=-dx2;

if(y2<=TOP||y2>=BOTTOM)

dy2=-dy2;

if(++count>LINES)

{

setcolor(color);

color=(color>=MAXCOLOR)?0:++color;

}

}

closegraph();

}

【程序 61 】

题目：打印出杨辉三角形（要求打印出 10 行如下图）

1. 程序分析：

1

1 1

1 2 1

1 3 3 1

1 4 6 4 1

1 5 10 10 5 1

2. 程序源代码：

main()

{int i,j;

int a[10][10];

printf("\n");

for(i=0;i<10;i++)

{a[i][0]=1;

a[i][i]=1;}

for(i=2;i<10;i++)

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

a[i][j]=a[i-1][j-1]+a[i-1][j];

for(i=0;i<10;i++)

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

printf("%5d",a[i][j]);

printf("\n");

}

}

==============================================================

【程序 62 】

题目：学习 putpixel 画点。

1. 程序分析：

2. 程序源代码：

#include "stdio.h"

#include "graphics.h"

main()

{

int i,j,driver=VGA,mode=VGAHI;

initgraph(&driver,&mode,"");

setbkcolor(YELLOW);

for(i=50;i<=230;i+=20)

for(j=50;j<=230;j++)

putpixel(i,j,1);

for(j=50;j<=230;j+=20)

for(i=50;i<=230;i++)

putpixel(i,j,1);

}

==============================================================

【程序 63 】

题目：画椭圆 ellipse

1. 程序分析：

2. 程序源代码：

#include "stdio.h"

#include "graphics.h"

#include "conio.h"

main()

{

int x=360,y=160,driver=VGA,mode=VGAHI;

int num=20,i;

int top,bottom;

initgraph(&driver,&mode,"");

top=y-30;

bottom=y-30;

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

{

ellipse(250,250,0,360,top,bottom);

top-=5;

bottom+=5;

}

getch();

}

==============================================================

【程序 64 】

题目：利用 ellipse and rectangle 画图。

1. 程序分析：

2. 程序源代码：

#include "stdio.h"

#include "graphics.h"

#include "conio.h"

main()

{

int driver=VGA,mode=VGAHI;

int i,num=15,top=50;

int left=20,right=50;

initgraph(&driver,&mode,"");

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

{

ellipse(250,250,0,360,right,left);

ellipse(250,250,0,360,20,top);

rectangle(20-2\*i,20-2\*i,10\*(i+2),10\*(i+2));

right+=5;

left+=5;

top+=10;

}

getch();

}

==============================================================

【程序 65 】

题目：一个最优美的图案。

1. 程序分析：

2. 程序源代码：

#include "graphics.h"

#include "math.h"

#include "dos.h"

#include "conio.h"

#include "stdlib.h"

#include "stdio.h"

#include "stdarg.h"

#define MAXPTS 15

#define PI 3.1415926

struct PTS {

int x,y;

};

double AspectRatio=0.85;

void LineToDemo(void)

{

struct viewporttype vp;

struct PTS points[MAXPTS];

int i, j, h, w, xcenter, ycenter;

int radius, angle, step;

double rads;

printf(" MoveTo / LineTo Demonstration" );

getviewsettings( &vp );

h = vp.bottom - vp.top;

w = vp.right - vp.left;

xcenter = w / 2; /\* Determine the center of circle \*/

ycenter = h / 2;

radius = (h - 30) / (AspectRatio \* 2);

step = 360 / MAXPTS; /\* Determine # of increments \*/

angle = 0; /\* Begin at zero degrees \*/

for( i=0 ; i<MAXPTS ; ++i ){ /\* Determine circle intercepts \*/

rads = (double)angle \* PI / 180.0; /\* Convert angle to radians \*/

points[i].x = xcenter + (int)( cos(rads) \* radius );

points[i].y = ycenter - (int)( sin(rads) \* radius \* AspectRatio );

angle += step; /\* Move to next increment \*/

}

circle( xcenter, ycenter, radius ); /\* Draw bounding circle \*/

for( i=0 ; i<MAXPTS ; ++i ){ /\* Draw the cords to the circle \*/

for( j=i ; j<MAXPTS ; ++j ){ /\* For each remaining intersect \*/

moveto(points[i].x, points[i].y); /\* Move to beginning of cord \*/

lineto(points[j].x, points[j].y); /\* Draw the cord \*/

} } }

main()

{int driver,mode;

driver=CGA;mode=CGAC0;

initgraph(&driver,&mode,"");

setcolor(3);

setbkcolor(GREEN);

LineToDemo();}

==============================================================

【程序 66 】

题目：输入 3 个数 a,b,c ，按大小顺序输出。

1. 程序分析：利用指针方法。

2. 程序源代码：

/\*pointer\*/

main()

{

int n1,n2,n3;

int \*pointer1,\*pointer2,\*pointer3;

printf("please input 3 number:n1,n2,n3:");

scanf("%d,%d,%d",&n1,&n2,&n3);

pointer1=&n1;

pointer2=&n2;

pointer3=&n3;

if(n1>n2) swap(pointer1,pointer2);

if(n1>n3) swap(pointer1,pointer3);

if(n2>n3) swap(pointer2,pointer3);

printf("the sorted numbers are:%d,%d,%d\n",n1,n2,n3);

}

swap(p1,p2)

int \*p1,\*p2;

{int p;

p=\*p1;\*p1=\*p2;\*p2=p;

}

==============================================================

【程序 67 】

题目：输入数组，最大的与第一个元素交换，最小的与最后一个元素交换，输出数组。

1. 程序分析：谭浩强的书中答案有问题。

2. 程序源代码：

main()

{

int number[10];

input(number);

max\_min(number);

output(number);

}

input(number)

int number[10];

{int i;

for(i=0;i<9;i++)

scanf("%d,",&number[i]);

scanf("%d",&number[9]);

}

max\_min(array)

int array[10];

{int \*max,\*min,k,l;

int \*p,\*arr\_end;

arr\_end=array+10;

max=min=array;

for(p=array+1;p<arr\_end;p++)

if(\*p>\*max) max=p;

else if(\*p<\*min) min=p;

k=\*max;

l=\*min;

\*p=array[0];array[0]=l;l=\*p;

\*p=array[9];array[9]=k;k=\*p;

return;

}

output(array)

int array[10];

{ int \*p;

for(p=array;p<array+9;p++)

printf("%d,",\*p);

printf("%d\n",array[9]);

}

==============================================================

【程序 68 】

题目：有 n 个整数，使其前面各数顺序向后移 m 个位置，最后 m 个数变成最前面的 m 个数

1. 程序分析：

2. 程序源代码：

main()

{

int number[20],n,m,i;

printf("the total numbers is:");

scanf("%d",&n);

printf("back m:");

scanf("%d",&m);

for(i=0;i<n-1;i++)

scanf("%d,",&number[i]);

scanf("%d",&number[n-1]);

move(number,n,m);

for(i=0;i<n-1;i++)

printf("%d,",number[i]);

printf("%d",number[n-1]);

}

move(array,n,m)

int n,m,array[20];

{

int \*p,array\_end;

array\_end=\*(array+n-1);

for(p=array+n-1;p>array;p--)

\*p=\*(p-1);

\*array=array\_end;

m--;

if(m>0) move(array,n,m);

}

==============================================================

【程序 69 】

题目：有 n 个人围成一圈，顺序排号。从第一个人开始报数（从 1 到 3 报数），凡报到 3 的人退出圈子，问最后留下的是原来第几号的那位。

1. 程序分析：

2. 程序源代码：

#define nmax 50

main()

{

int i,k,m,n,num[nmax],\*p;

printf("please input the total of numbers:");

scanf("%d",&n);

p=num;

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

\*(p+i)=i+1;

i=0;

k=0;

m=0;

while(m<n-1)

{

if(\*(p+i)!=0) k++;

if(k==3)

{ \*(p+i)=0;

k=0;

m++;

}

i++;

if(i==n) i=0;

}

while(\*p==0) p++;

printf("%d is left\n",\*p);

}

==============================================================

【程序 70 】

题目：写一个函数，求一个字符串的长度，在 main 函数中输入字符串，并输出其长度。

1. 程序分析：

2. 程序源代码：

main()

{

int len;

char \*str[20];

printf("please input a string:\n");

scanf("%s",str);

len=length(str);

printf("the string has %d characters.",len);

}

length(p)

char \*p;

{

int n;

n=0;

while(\*p!='\0')

{

n++;

p++;

}

return n;

}

【程序 71 】

题目：编写 input() 和 output() 函数输入，输出 5 个学生的数据记录。

1. 程序分析：

2. 程序源代码：

#define N 5

struct student

{ char num[6];

char name[8];

int score[4];

} stu[N];

input(stu)

struct student stu[];

{ int i,j;

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

{ printf("\n please input %d of %d\n",i+1,N);

printf("num: ");

scanf("%s",stu[i].num);

printf("name: ");

scanf("%s",stu[i].name);

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

{ printf("score %d.",j+1);

scanf("%d",&stu[i].score[j]);

}

printf("\n");

}

}

print(stu)

struct student stu[];

{ int i,j;

printf("\nNo. Name Sco1 Sco2 Sco3\n");

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

{ printf("%-6s%-10s",stu[i].num,stu[i].name);

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

printf("%-8d",stu[i].score[j]);

printf("\n");

}

}

main()

{

input();

print();

}

==============================================================

【程序 72 】

题目：创建一个链表。

1. 程序分析：

2. 程序源代码：

/\*creat a list\*/

#include "stdlib.h"

#include "stdio.h"

struct list

{ int data;

struct list \*next;

};

typedef struct list node;

typedef node \*link;

void main()

{ link ptr,head;

int num,i;

ptr=(link)malloc(sizeof(node));

ptr=head;

printf("please input 5 numbers==>\n");

for(i=0;i<=4;i++)

{

scanf("%d",&num);

ptr->data=num;

ptr->next=(link)malloc(sizeof(node));

if(i==4) ptr->next=NULL;

else ptr=ptr->next;

}

ptr=head;

while(ptr!=NULL)

{ printf("The value is ==>%d\n",ptr->data);

ptr=ptr->next;

}

}

==============================================================

【程序 73 】

题目：反向输出一个链表。

1. 程序分析：

2. 程序源代码：

/\*reverse output a list\*/

#include "stdlib.h"

#include "stdio.h"

struct list

{ int data;

struct list \*next;

};

typedef struct list node;

typedef node \*link;

void main()

{ link ptr,head,tail;

int num,i;

tail=(link)malloc(sizeof(node));

tail->next=NULL;

ptr=tail;

printf("\nplease input 5 data==>\n");

for(i=0;i<=4;i++)

{

scanf("%d",&num);

ptr->data=num;

head=(link)malloc(sizeof(node));

head->next=ptr;

ptr=head;

}

ptr=ptr->next;

while(ptr!=NULL)

{ printf("The value is ==>%d\n",ptr->data);

ptr=ptr->next;

}}

==============================================================

【程序 74 】

题目：连接两个链表。

1. 程序分析：

2. 程序源代码：

#include "stdlib.h"

#include "stdio.h"

struct list

{ int data;

struct list \*next;

};

typedef struct list node;

typedef node \*link;

link delete\_node(link pointer,link tmp)

{if (tmp==NULL) /\*delete first node\*/

return pointer->next;

else

{ if(tmp->next->next==NULL)/\*delete last node\*/

tmp->next=NULL;

else /\*delete the other node\*/

tmp->next=tmp->next->next;

return pointer;

}

}

void selection\_sort(link pointer,int num)

{ link tmp,btmp;

int i,min;

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

{

tmp=pointer;

min=tmp->data;

btmp=NULL;

while(tmp->next)

{ if(min>tmp->next->data)

{min=tmp->next->data;

btmp=tmp;

}

tmp=tmp->next;

}

printf("\40: %d\n",min);

pointer=delete\_node(pointer,btmp);

}

}

link create\_list(int array[],int num)

{ link tmp1,tmp2,pointer;

int i;

pointer=(link)malloc(sizeof(node));

pointer->data=array[0];

tmp1=pointer;

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

{ tmp2=(link)malloc(sizeof(node));

tmp2->next=NULL;

tmp2->data=array[i];

tmp1->next=tmp2;

tmp1=tmp1->next;

}

return pointer;

}

link concatenate(link pointer1,link pointer2)

{ link tmp;

tmp=pointer1;

while(tmp->next)

tmp=tmp->next;

tmp->next=pointer2;

return pointer1;

}

void main(void)

{ int arr1[]={3,12,8,9,11};

link ptr;

ptr=create\_list(arr1,5);

selection\_sort(ptr,5);

}

==============================================================

【程序 75 】

题目：放松一下，算一道简单的题目。

1. 程序分析：

2. 程序源代码：

main()

{

int i,n;

for(i=1;i<5;i++)

{ n=0;

if(i!=1)

n=n+1;

if(i==3)

n=n+1;

if(i==4)

n=n+1;

if(i!=4)

n=n+1;

if(n==3)

printf("zhu hao shi de shi:%c",64+i);

}

}

==============================================================

【程序 76 】

题目：编写一个函数，输入 n 为偶数时，调用函数求 1/2+1/4+...+1/n, 当输入 n 为奇数时，调用函数 1/1+1/3+...+1/n( 利用指针函数 )

1. 程序分析：

2. 程序源代码：

main()

#include "stdio.h"

main()

{

float peven(),podd(),dcall();

float sum;

int n;

while (1)

{

scanf("%d",&n);

if(n>1)

break;

}

if(n%2==0)

{

printf("Even=");

sum=dcall(peven,n);

}

else

{

printf("Odd=");

sum=dcall(podd,n);

}

printf("%f",sum);

}

float peven(int n)

{

float s;

int i;

s=1;

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

s+=1/(float)i;

return(s);

}

float podd(n)

int n;

{

float s;

int i;

s=0;

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

s+=1/(float)i;

return(s);

}

float dcall(fp,n)

float (\*fp)();

int n;

{

float s;

s=(\*fp)(n);

return(s);

}

==============================================================

【程序 77 】

题目：填空练习（指向指针的指针）

1. 程序分析：

2. 程序源代码：

main()

{ char \*s[]={"man","woman","girl","boy","sister"};

char \*\*q;

int k;

for(k=0;k<5;k++)

{ ;/\* 这里填写什么语句 \*/

printf("%s\n",\*q);

}

}

==============================================================

【程序 78 】

题目：找到年龄最大的人，并输出。请找出程序中有什么问题。

1. 程序分析：

2. 程序源代码：

#define N 4

#include "stdio.h"

static struct man

{ char name[20];

int age;

} person[N]={"li",18,"wang",19,"zhang",20,"sun",22};

main()

{struct man \*q,\*p;

int i,m=0;

p=person;

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

{if(m<p->age)

q=p++;

m=q->age;}

printf("%s,%d",(\*q).name,(\*q).age);

}

==============================================================

【程序 79 】

题目：字符串排序。

1. 程序分析：

2. 程序源代码：

main()

{

char \*str1[20],\*str2[20],\*str3[20];

char swap();

printf("please input three strings\n");

scanf("%s",str1);

scanf("%s",str2);

scanf("%s",str3);

if(strcmp(str1,str2)>0) swap(str1,str2);

if(strcmp(str1,str3)>0) swap(str1,str3);

if(strcmp(str2,str3)>0) swap(str2,str3);

printf("after being sorted\n");

printf("%s\n%s\n%s\n",str1,str2,str3);

}

char swap(p1,p2)

char \*p1,\*p2;

{

char \*p[20];

strcpy(p,p1);strcpy(p1,p2);strcpy(p2,p);

}

==============================================================

【程序 80 】

题目：海滩上有一堆桃子，五只猴子来分。第一只猴子把这堆桃子凭据分为五份，多了一个，这只猴子把多的一个扔入海中，拿走了一份。第二只猴子把剩下的桃子又平均分成五份，又多了一个，它同样把多的一个扔入海中，拿走了一份，第三、第四、第五只猴子都是这样做的，问海滩上原来最少有多少个桃子？

1. 程序分析：

2. 程序源代码：

main()

{int i,m,j,k,count;

for(i=4;i<10000;i+=4)

{ count=0;

m=i;

for(k=0;k<5;k++)

{

j=i/4\*5+1;

i=j;

if(j%4==0)

count++;

else

break;

}

i=m;

if(count==4)

{printf("%d\n",count);

break;}

}

}

【程序 81 】

题目： 809\*??=800\*??+9\*??+1 其中 ?? 代表的两位数 ,8\*?? 的结果为两位数， 9\*?? 的结果为 3 位数。求 ?? 代表的两位数，及 809\*?? 后的结果。

1. 程序分析：

2. 程序源代码：

output(long b,long i)

{ printf("\n%ld/%ld=809\*%ld+%ld",b,i,i,b%i);

}

main()

{long int a,b,i;

a=809;

for(i=10;i<100;i++)

{b=i\*a+1;

if(b>=1000&&b<=10000&&8\*i<100&&9\*i>=100)

output(b,i); }

}

==============================================================

【程序 82 】

题目：八进制转换为十进制

1. 程序分析：

2. 程序源代码：

main()

{ char \*p,s[6];int n;

p=s;

gets(p);

n=0;

while(\*(p)!='\0')

{n=n\*8+\*p-'0';

p++;}

printf("%d",n);

}

==============================================================

【程序 83 】

题目：求 0 — 7 所能组成的奇数个数。

1. 程序分析：

2. 程序源代码：

main()

{

long sum=4,s=4;

int j;

for(j=2;j<=8;j++)/\*j is place of number\*/

{ printf("\n%ld",sum);

if(j<=2)

s\*=7;

else

s\*=8;

sum+=s;}

printf("\nsum=%ld",sum);

}

==============================================================

【程序 84 】

题目：一个偶数总能表示为两个素数之和。

1. 程序分析：

2. 程序源代码：

#include "stdio.h"

#include "math.h"

main()

{ int a,b,c,d;

scanf("%d",&a);

for(b=3;b<=a/2;b+=2)

{ for(c=2;c<=sqrt(b);c++)

if(b%c==0) break;

if(c>sqrt(b))

d=a-b;

else

break;

for(c=2;c<=sqrt(d);c++)

if(d%c==0) break;

if(c>sqrt(d))

printf("%d=%d+%d\n",a,b,d);

}

}

==============================================================

【程序 85 】

题目：判断一个素数能被几个 9 整除

1. 程序分析：

2. 程序源代码：

main()

{ long int m9=9,sum=9;

int zi,n1=1,c9=1;

scanf("%d",&zi);

while(n1!=0)

{ if(!(sum%zi))

n1=0;

else

{m9=m9\*10;

sum=sum+m9;

c9++;

}

}

printf("%ld,can be divided by %d \"9\"",sum,c9);

}

==============================================================

【程序 86 】

题目：两个字符串连接程序

1. 程序分析：

2. 程序源代码：

#include "stdio.h"

main()

{char a[]="acegikm";

char b[]="bdfhjlnpq";

char c[80],\*p;

int i=0,j=0,k=0;

while(a[i]!='\0'&&b[j]!='\0')

{if (a[i] { c[k]=a[i];i++;}

else

c[k]=b[j++];

k++;

}

c[k]='\0';

if(a[i]=='\0')

p=b+j;

else

p=a+i;

strcat(c,p);

puts(c);

}

==============================================================

【程序 87 】

题目：回答结果（结构体变量传递）

1. 程序分析：

2. 程序源代码：

#include "stdio.h"

struct student

{ int x;

char c;

} a;

main()

{a.x=3;

a.c='a';

f(a);

printf("%d,%c",a.x,a.c);

}

f(struct student b)

{

b.x=20;

b.c='y';

}

==============================================================

【程序 88 】

题目：读取 7 个数（ 1 — 50 ）的整数值，每读取一个值，程序打印出该值个数的＊。

1. 程序分析：

2. 程序源代码：

main()

{int i,a,n=1;

while(n<=7)

{ do {

scanf("%d",&a);

}while(a<1||a>50);

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

printf("\*");

printf("\n");

n++;}

getch();

}

==============================================================

【程序 89 】

题目：某个公司采用公用电话传递数据，数据是四位的整数，在传递过程中是加密的，加密规则如下：每位数字都加上 5, 然后用和除以 10 的余数代替该数字，再将第一位和第四位交换，第二位和第三位交换。

1. 程序分析：

2. 程序源代码：

main()

{int a,i,aa[4],t;

scanf("%d",&a);

aa[0]=a%10;

aa[1]=a%100/10;

aa[2]=a%1000/100;

aa[3]=a/1000;

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

{aa[i]+=5;

aa[i]%=10;

}

for(i=0;i<=3/2;i++)

{t=aa[i];

aa[i]=aa[3-i];

aa[3-i]=t;

}

for(i=3;i>=0;i--)

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

}

==============================================================

【程序 90 】

题目：专升本一题，读结果。

1. 程序分析：

2. 程序源代码：

#include "stdio.h"

#define M 5

main()

{int a[M]={1,2,3,4,5};

int i,j,t;

i=0;j=M-1;

while(i {t=\*(a+i);

\*(a+i)=\*(a+j);

\*(a+j)=t;

i++;j--;

}

for(i=0;i printf("%d",\*(a+i));

}

【程序 91 】

题目：时间函数举例 1

1. 程序分析：

2. 程序源代码：

#include "stdio.h"

#include "time.h"

void main()

{ time\_t lt; /\*define a longint time varible\*/

lt=time(NULL);/\*system time and date\*/

printf(ctime(<)); /\*english format output\*/

printf(asctime(localtime(<)));/\*tranfer to tm\*/

printf(asctime(gmtime(<))); /\*tranfer to Greenwich time\*/

}

==============================================================

【程序 92 】

题目：时间函数举例 2

1. 程序分析：

2. 程序源代码：

/\*calculate time\*/

#include "time.h"

#include "stdio.h"

main()

{ time\_t start,end;

int i;

start=time(NULL);

for(i=0;i<3000;i++)

{ printf("\1\1\1\1\1\1\1\1\1\1\n");}

end=time(NULL);

printf("\1: The different is %6.3f\n",difftime(end,start));

}

==============================================================

【程序 93 】

题目：时间函数举例 3

1. 程序分析：

2. 程序源代码：

/\*calculate time\*/

#include "time.h"

#include "stdio.h"

main()

{ clock\_t start,end;

int i;

double var;

start=clock();

for(i=0;i<10000;i++)

{ printf("\1\1\1\1\1\1\1\1\1\1\n");}

end=clock();

printf("\1: The different is %6.3f\n",(double)(end-start));

}

==============================================================

【程序 94 】

题目：时间函数举例 4, 一个猜数游戏，判断一个人反应快慢。

1. 程序分析：

2. 程序源代码：

#include "time.h"

#include "stdlib.h"

#include "stdio.h"

main()

{char c;

clock\_t start,end;

time\_t a,b;

double var;

int i,guess;

srand(time(NULL));

printf("do you want to play it.('y' or 'n') \n");

loop:

while((c=getchar())=='y')

{

i=rand()%100;

printf("\nplease input number you guess:\n");

start=clock();

a=time(NULL);

scanf("%d",&guess);

while(guess!=i)

{if(guess>i)

{printf("please input a little smaller.\n");

scanf("%d",&guess);}

else

{printf("please input a little bigger.\n");

scanf("%d",&guess);}

}

end=clock();

b=time(NULL);

printf("\1: It took you %6.3f seconds\n",var=(double)(end-start)/18.2);

printf("\1: it took you %6.3f seconds\n\n",difftime(b,a));

if(var<15)

printf("\1\1 You are very clever! \1\1\n\n");

else if(var<25)

printf("\1\1 you are normal! \1\1\n\n");

else

printf("\1\1 you are stupid! \1\1\n\n");

printf("\1\1 Congradulations \1\1\n\n");

printf("The number you guess is %d",i);

}

printf("\ndo you want to try it again?(\"yy\".or.\"n\")\n");

if((c=getch())=='y')

goto loop;

}

==============================================================

【程序 95 】

题目：家庭财务管理小程序

1. 程序分析：

2. 程序源代码：

/\*money management system\*/

#include "stdio.h"

#include "dos.h"

main()

{

FILE \*fp;

struct date d;

float sum,chm=0.0;

int len,i,j=0;

int c;

char ch[4]="",ch1[16]="",chtime[12]="",chshop[16],chmoney[8];

pp: clrscr();

sum=0.0;

gotoxy(1,1);printf("|---------------------------------------------------------------------------|");

gotoxy(1,2);printf("| money management system(C1.0) 2000.03 |");

gotoxy(1,3);printf("|---------------------------------------------------------------------------|");

gotoxy(1,4);printf("| -- money records -- | -- today cost list -- |");

gotoxy(1,5);printf("| ------------------------ |-------------------------------------|");

gotoxy(1,6);printf("| date: -------------- | |");

gotoxy(1,7);printf("| | | | |");

gotoxy(1,8);printf("| -------------- | |");

gotoxy(1,9);printf("| thgs: ------------------ | |");

gotoxy(1,10);printf("| | | | |");

gotoxy(1,11);printf("| ------------------ | |");

gotoxy(1,12);printf("| cost: ---------- | |");

gotoxy(1,13);printf("| | | | |");

gotoxy(1,14);printf("| ---------- | |");

gotoxy(1,15);printf("| | |");

gotoxy(1,16);printf("| | |");

gotoxy(1,17);printf("| | |");

gotoxy(1,18);printf("| | |");

gotoxy(1,19);printf("| | |");

gotoxy(1,20);printf("| | |");

gotoxy(1,21);printf("| | |");

gotoxy(1,22);printf("| | |");

gotoxy(1,23);printf("|---------------------------------------------------------------------------|");

i=0;

getdate(&d);

sprintf(chtime,"%4d.%02d.%02d",d.da\_year,d.da\_mon,d.da\_day);

for(;;)

{

gotoxy(3,24);printf(" Tab \_\_browse cost list Esc \_\_quit");

gotoxy(13,10);printf(" ");

gotoxy(13,13);printf(" ");

gotoxy(13,7);printf("%s",chtime);

j=18;

ch[0]=getch();

if(ch[0]==27)

break;

strcpy(chshop,"");

strcpy(chmoney,"");

if(ch[0]==9)

{

mm:i=0;

fp=fopen("home.dat","r+");

gotoxy(3,24);printf(" ");

gotoxy(6,4);printf(" list records ");

gotoxy(1,5);printf("|-------------------------------------|");

gotoxy(41,4);printf(" ");

gotoxy(41,5);printf(" |");

while(fscanf(fp,"%10s%14s%f\n",chtime,chshop,&chm)!=EOF)

{ if(i==36)

{ getch();

i=0;}

if ((i%36)<17)

{ gotoxy(4,6+i);

printf(" ");

gotoxy(4,6+i);}

else

if((i%36)>16)

{ gotoxy(41,4+i-17);

printf(" ");

gotoxy(42,4+i-17);}

i++;

sum=sum+chm;

printf("%10s %-14s %6.1f\n",chtime,chshop,chm);}

gotoxy(1,23);printf("|---------------------------------------------------------------------------|");

gotoxy(1,24);printf("| |");

gotoxy(1,25);printf("|---------------------------------------------------------------------------|");

gotoxy(10,24);printf("total is %8.1f$",sum);

fclose(fp);

gotoxy(49,24);printf("press any key to.....");getch();goto pp;

}

else

{

while(ch[0]!='\r')

{ if(j<10)

{ strncat(chtime,ch,1);

j++;}

if(ch[0]==8)

{

len=strlen(chtime)-1;

if(j>15)

{ len=len+1; j=11;}

strcpy(ch1,"");

j=j-2;

strncat(ch1,chtime,len);

strcpy(chtime,"");

strncat(chtime,ch1,len-1);

gotoxy(13,7);printf(" ");}

gotoxy(13,7);printf("%s",chtime);ch[0]=getch();

if(ch[0]==9)

goto mm;

if(ch[0]==27)

exit(1);

}

gotoxy(3,24);printf(" ");

gotoxy(13,10);

j=0;

ch[0]=getch();

while(ch[0]!='\r')

{ if (j<14)

{ strncat(chshop,ch,1);

j++;}

if(ch[0]==8)

{ len=strlen(chshop)-1;

strcpy(ch1,"");

j=j-2;

strncat(ch1,chshop,len);

strcpy(chshop,"");

strncat(chshop,ch1,len-1);

gotoxy(13,10);printf(" ");}

gotoxy(13,10);printf("%s",chshop);ch[0]=getch();}

gotoxy(13,13);

j=0;

ch[0]=getch();

while(ch[0]!='\r')

{ if (j<6)

{ strncat(chmoney,ch,1);

j++;}

if(ch[0]==8)

{ len=strlen(chmoney)-1;

strcpy(ch1,"");

j=j-2;

strncat(ch1,chmoney,len);

strcpy(chmoney,"");

strncat(chmoney,ch1,len-1);

gotoxy(13,13);printf(" ");}

gotoxy(13,13);printf("%s",chmoney);ch[0]=getch();}

if((strlen(chshop)==0)||(strlen(chmoney)==0))

continue;

if((fp=fopen("home.dat","a+"))!=NULL);

fprintf(fp,"%10s%14s%6s",chtime,chshop,chmoney);

fputc('\n',fp);

fclose(fp);

i++;

gotoxy(41,5+i);

printf("%10s %-14s %-6s",chtime,chshop,chmoney);

}}}

==============================================================

【程序 96 】

题目：计算字符串中子串出现的次数

1. 程序分析：

2. 程序源代码：

#include "string.h"

#include "stdio.h"

main()

{ char str1[20],str2[20],\*p1,\*p2;

int sum=0;

printf("please input two strings\n");

scanf("%s%s",str1,str2);

p1=str1;p2=str2;

while(\*p1!='\0')

{

if(\*p1==\*p2)

{while(\*p1==\*p2&&\*p2!='\0')

{p1++;

p2++;}

}

else

p1++;

if(\*p2=='\0')

sum++;

p2=str2;

}

printf("%d",sum);

getch();}

==============================================================

【程序 97 】

题目：从键盘输入一些字符，逐个把它们送到磁盘上去，直到输入一个 # 为止。

1. 程序分析：

2. 程序源代码：

#include "stdio.h"

main()

{ FILE \*fp;

char ch,filename[10];

scanf("%s",filename);

if((fp=fopen(filename,"w"))==NULL)

{printf("cannot open file\n");

exit(0);}

ch=getchar();

ch=getchar();

while(ch!='#')

{fputc(ch,fp);putchar(ch);

ch=getchar();

}

fclose(fp);

}

==============================================================

【程序 98 】

题目：从键盘输入一个字符串，将小写字母全部转换成大写字母，然后输出到一个磁盘文件“ test ”中保存。输入的字符串以！结束。

1. 程序分析：

2. 程序源代码：

#include "stdio.h"

main()

{FILE \*fp;

char str[100],filename[10];

int i=0;

if((fp=fopen("test","w"))==NULL)

{ printf("cannot open the file\n");

exit(0);}

printf("please input a string:\n");

gets(str);

while(str[i]!='!')

{ if(str[i]>='a'&&str[i]<='z')

str[i]=str[i]-32;

fputc(str[i],fp);

i++;}

fclose(fp);

fp=fopen("test","r");

fgets(str,strlen(str)+1,fp);

printf("%s\n",str);

fclose(fp);

}

==============================================================

【程序 99 】

题目：有两个磁盘文件 A 和 B, 各存放一行字母，要求把这两个文件中的信息合并（按字母顺序排列），输出到一个新文件 C 中。

1. 程序分析：

2. 程序源代码：

#include "stdio.h"

main()

{ FILE \*fp;

int i,j,n,ni;

char c[160],t,ch;

if((fp=fopen("A","r"))==NULL)

{printf("file A cannot be opened\n");

exit(0);}

printf("\n A contents are :\n");

for(i=0;(ch=fgetc(fp))!=EOF;i++)

{c[i]=ch;

putchar(c[i]);

}

fclose(fp);

ni=i;

if((fp=fopen("B","r"))==NULL)

{printf("file B cannot be opened\n");

exit(0);}

printf("\n B contents are :\n");

for(i=0;(ch=fgetc(fp))!=EOF;i++)

{c[i]=ch;

putchar(c[i]);

}

fclose(fp);

n=i;

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

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

if(c[i]>c[j])

{t=c[i];c[i]=c[j];c[j]=t;}

printf("\n C file is:\n");

fp=fopen("C","w");

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

{ putc(c[i],fp);

putchar(c[i]);

}

fclose(fp);

}

==============================================================

【程序 100 】

题目：有五个学生，每个学生有 3 门课的成绩，从键盘输入以上数据（包括学生号，姓名，三门课成绩），计算出平均成绩，况原有的数据和计算出的平均分数存放在磁盘文件 "stud" 中。

1. 程序分析：

2. 程序源代码：

#include "stdio.h"

struct student

{ char num[6];

char name[8];

int score[3];

float avr;

} stu[5];

main()

{int i,j,sum;