C 语言编程经典 100 例  
  A：【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：(这里是一种简单的算法，师专数002班赵鑫提供)  
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={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。（版主初学时编的）  
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;  
}