1.1

#include<stdio.h>

#define C 3.1415926

int main()

{ int r;

printf("请输入圆的半径：");

scanf("%d",&r);

printf("圆周率为3.1415926，半径为%d\n面积为%d",r,C\*r);

}

1.2

#include<stdio.h>

int main()

{

int a;

printf("\"How many student here?\"\n\"500\"");

return 0;

}

4.5

#include<stdio.h>

#include <math.h>

int main()

{

int a,b,m;

m=sqrt(a);

printf("请输入一个小于1000的正数\n");

scanf("%d",&a);

if (a>1000 )

{printf("请重新输入一个小于1000的正数\n");

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

else

printf("a的平方根的整数部分为%d\n",sqrt(a));

return 0;

}

4.6

#include<stdio.h>

int main()

{

int x,y;

printf("输入x:");

scanf("%d",&x);

if(x<1)

{

y=x;

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

}

else if (x<10)

{

y=2\*x-1;

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

}

else

{y=3\*x-11;

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

}

return 0;

}

4.7

#include<stdio.h>

int main()

{

int x,y;

printf("enter x:");

scanf("%d",&x);

y=-1;

if(x!=0)

if(x>0)

y=-1;

else y=0;

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

return 0;

}

4.8

#include<stdio.h>

int main()

{

float score;

char grade;

printf("请输入一个百分制成绩\n");

scanf("%f",&grade);

if(score>100||score<0)

{

printf("输入有误，请重新输入");

scanf("%f",&score);

}

else

switch((int)(score/10))

{

case10:

case9:grade='A';break;

case8:grade='B';break;

case7:grade='C';break;

case6:grade='D';break;

case5:

case4:

case3:

case2:

case1:

case0:grade='E';

}

printf("成绩为%5.1f,相应的等级为%c\n",score,grade);

return 0;

}

4.9

#include<stdio.h>

#include<math.h>

int main()

{

int num,indiv,ten,hundred,thousand,ten\_thousand,place;

printf("请输入一个整数（0-99999）：");

scanf("%d",&num);

if(num>9999) place=5;

else if(num>999)

place=4;

else if (num>99)

place=3;

else if (num>9)

place=2;

else place=1;

printf("位数：%d\n",place);

printf("每位数字为：");

ten\_thousand=num/10000;

thousand=(int)(num-ten\_thousand\*10000-thousand\*1000)/100;

ten=(int)(num-ten\_thousand\*10000-thousand\*1000-hundred\*100)/10;

indiv=(int)(num-ten\_thousand\*10000-thousand\*1000-hundred\*100-ten\*10);

switch(place)

{

case5:printf("%d,%d,%d,%d,%d",ten\_thousand,thousand,hundred,ten,indiv);

printf("\n反序数字为:");

printf("%d,%d,%d,%d,%d",indiv,ten,hundred,thousand,ten\_thousand);

break;

case4:printf("%d,%d,%d,%d",thousand,hundred,ten,indiv);

printf("\n反序数字为:");

printf("%d,%d,%d,%d",indiv,ten,hundred,thousand);

break;

case3:printf("%d,%d,%d",hundred,ten,indiv);

printf("\n反序数字为:");

printf("%d,%d,%d",indiv,ten,hundred);

break;

case2:printf("%d,%d",ten,indiv);

printf("\n反序数字为:");

printf("%d,%d",indiv,ten);

break;

case1:printf("%d",indiv);

printf("\n反序数字为:");

printf("%d",indiv);

break;

}

return 0;

}

4.10.1

#include<stdio.h>

int main()

{

int i;

double bonus,bon1,bon2,bon4,bon6,bon10;

bon1=100000\*0.1;

bon2=bon1+100000\*0.075;

bon4=bon2+100000\*0.05;

bon6=bon4+100000\*0.3;

bon10=bon6+400000\*0.015;

printf("请输入利润i：");

scanf("%d",&i);

if(i<=100000)

bonus=i\*0.1;

else if (i<=200000)

bonus=bon1+(i-100000)\*0.075;

else if (i<=400000)

bonus=bon2+(i-200000)\*0.05;

else if(i<=600000)

bonus=bon4+(i-400000)\*0.03;

else if(i<=1000000)

bonus=bon6+(i-600000)\*0.015;

else

bonus=bon10+(i-1000000)\*0.01;

printf("奖金是：%10.2f\n",bonus);

return 0;

}

4.10.2

#include<stdio.h>

int main()

{

int i;

double bonus,bon1,bon2,bon4,bon6,bon10;

int branch;

bon1=100000\*0.1;

bon2=bon1+100000\*0.075;

bon4=bon2+200000\*0.05;

bon6=bon4+200000\*0.03;

bon10=bon6+400000\*0.015;

printf("请输入利润i:");

scanf("%d,&i");

branch=i/100000;

if(branch>10)branch=10;

switch(branch)

{

case0:bonus=i\*0.1;break;

case1:bonus=bon1+(i-100000)\*0.075;break;

case2:

case3:bonus=bon2+(i-200000)\*0.05;break;

case4:

case5:bonus=bon4+(i-400000)\*0.03;break;

case6:

case7:

case8:

case9:bonus=bon6+(i-600000)\*0.015;break;

case10:bonus=bon10+(i-1000000)\*0.01;

}

printf("奖金是%10.2f\n",bonus);

return 0;

}

4.11

#include<stdio.h>

int main()

{

int a,b,c,d,m;

printf("请输入四个数：");

scanf("%d,%d,%d,%d",&a,&b,&c,&d) ;

printf("a=%d,b=%d,c=%d,d=%d");

if(a<b) m1=a, m2=b;

else m1=b m2=a ;

if(m1>c) m1=c

}

4.12

#include <stdio.h>

int main()

{

int h=10;

float x1=2,y1=2,x2=-2,y2=2,x3=-2,y3=-2,x4=2,y4=-2,x,y,d1,d2,d3,d4;

printf("请输入一个点（x,y):");

scanf("%f,%f",&x,&y);

d1=(x-x1)\*(x-x1)+(y-y1)\*(y-y1);

d2=(x-x2)\*(x-x2)+(y-y2)\*(y-y2);

d3=(x-x3)\*(x-x3)+(y-y3)\*(y-y3);

d4=(x-x4)\*(x-x4)+(y-y4)\*(y-y4);

if(d1>1&&d2>1&&d3>1&&d4>1) h=0;

printf("该点高度为%d\n",h);

return 0;

}

5.2

#include<stdio.h>

#include<math.h>

int main()

{

int sign=1,count=0;

double pi=0.0,n=1.0,term=1.0;

while(fabs(term)>=1e-8)

{

pi=pi+term;

n=n+2;

sign=-sign;

term=sign/n;

count++;

}

pi=pi\*4;

printf("pi=%10.8f\n",pi);

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

return 0;

}

5.3

#include <stdio.h>

int main()

{

int p,r,n,m,temp;

printf("请输入两个正整数n,m:");

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

if(n<m)

{

temp=n;

n=m;

m=temp;

}

p=n\*m;

while(m!=0)

{

r=n%m;

n=m;

m=r;

}

printf("它们的最大公约数为：%d\n",n);

printf("它们的最小公倍数为：%d\n",p/n);

return 0;

}

5.4

#include <stdio.h>

int main()

{ char c;

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

printf("请输入一行字符:\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 other++;

}

printf("字母数:%d\n空格数:%d\n数字数:%d\n其它字符数:%d\n",letters,space,digit,other);

return 0;

}

5.5

#include <stdio.h>

int main()

{

int a,n,i=1,sn=0,tn=0;

printf("a,n=:");

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

while (i<=n)

{

tn=tn+a;

sn=sn+tn;

a=a\*10;

++i;

}

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

return 0;

}

5.6

#include <stdio.h>

int main()

{

double s=0,t=1;

int n;

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

{

t=t\*n;

s=s+t;

}

printf("1!+2!+...+20!=%22.15e\n",s);

return 0;

}

5.7

#include <stdio.h>

int main()

{

int n1=100,n2=50,n3=10;

double k,s1=0,s2=0,s3=0;

for (k=1;k<=n1;k++)

{s1=s1+k;}

for (k=1;k<=n2;k++)

{s2=s2+k\*k;}

for (k=1;k<=n3;k++)

{s3=s3+1/k;}

printf("sum=%15.6f\n",s1+s2+s3);

return 0;

}

5.8

#include <stdio.h>

int main()

{

int i,j,k,n;

printf("parcissus numbers are ");

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

{

i=n/100;

j=n/10-i\*10;

k=n%10;

if (n==i\*i\*i + j\*j\*j + k\*k\*k)

printf("%d ",n);

}

printf("\n");

return 0;

}

5.9

#define M 1000

#include <stdio.h>

int main()

{

int k1,k2,k3,k4,k5,k6,k7,k8,k9,k10;

int i,a,n,s;

for (a=2;a<=M;a++)

{n=0;

s=a;

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

if (a%i==0)

{n++; s=s-i; switch(n)

{case 1: k1=i; break;

case 2: k2=i; break;

case 3: k3=i; break;

case 4: k4=i;  break;

 case 5:        k5=i;  break;

  case 6:        k6=i;  break;

 case 7:        k7=i;  break;

   case 8:        k8=i;  break;      case 9:        k9=i;  break;

  case 10:        k10=i;  break;

  }

 }

 if (s==0)

 {

 printf("%d ,Its factors are ",a);

   if (n>1)  printf("%d,%d",k1,k2);

   if (n>2)  printf(",%d",k3);

  if (n>3)  printf(",%d",k4);

 if (n>4)  printf(",%d",k5);

   if (n>5)  printf(",%d",k6);

 if (n>6)  printf(",%d",k7);

 if (n>7)  printf(",%d",k8);

 if (n>8)  printf(",%d",k9);

 if (n>9)  printf(",%d",k10);

 printf("\n");

 }

 }

 return 0;

}

5.9.2

#include <stdio.h>

int main()

{

int m,s,i;

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

{

s=0;

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

if ((m%i)==0) s=s+i;

if(s==m)

{printf("%d,its factors are ",m);

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

if (m%i==0)

printf("%d ",i);

printf("\n");

}

}

return 0;

}

5.10

 #include <stdio.h>

 int main()

 {

 int i,n=20;

  double a=2,b=1,s=0,t;

  for (i=1;i<=n;i++)

 {

 s=s+a/b;

  t=a,    a=a+b,    b=t;

   }

   printf("sum=%16.10f\n",s);

   return 0;

  }

5-11

#include <stdio.h>

int main()

 {

  double sn=100,hn=sn/2;

 int n;

for (n=2;n<=10;n++)

   {

 sn=sn+2\*hn;

  hn=hn/2;

}

 printf("第10次落地时共经过%f米\n",sn);

 printf("第10次反弹%f米\n",hn);

return 0;

}

5.12

#include <stdio.h>

int main()

{

int day,x1,x2;

day=9;

x2=1;

while(day>0)

{x1=(x2+1)\*2;

x2=x1;

day--;

}

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

return 0;

}

5-13

 #include <stdio.h>

 #include <math.h>

 int main()

 {

 float a,x0,x1;

 printf("enter a positive number:");

  scanf("%f",&a);

  x0=a/2;

 x1=(x0+a/x0)/2;

 do

  {

x0=x1;

x1=(x0+a/x0)/2;

   }

while(fabs(x0-x1)>=1e-5);

  printf("The square root of %5.2f  is %8.5f\n",a,x1);   return 0;

  }

5.14

 #include <stdio.h>

  #include <math.h>

 int  main()

  {

double x1,x0,f,f1;

  x1=1.5;

 do

  {

x0=x1;

f=((2\*x0-4)\*x0+3)\*x0-6;

f1=(6\*x0-8)\*x0+3;

x1=x0-f/f1;

 }

while(fabs(x1-x0)>=1e-5);

printf("The root of equation is %5.2f\n",x1);

return 0;

}

5-15

#include <stdio.h>

#include <math.h>

int main()

{

float x0,x1,x2,fx0,fx1,fx2;

do

{

printf("enter x1 & x2:");

scanf("%f,%f",&x1,&x2);

fx1=x1\*((2\*x1-4)\*x1+3)-6; fx2=x2\*((2\*x2-4)\*x2+3)-6;

}

while(fx1\*fx2>0);

do

{

x0=(x1+x2)/2;

fx0=x0\*((2\*x0-4)\*x0+3)-6;

if ((fx0\*fx1)<0)

{

x2=x0;

fx2=fx0;

}

else

{

x1=x0;

fx1=fx0;

}

}

While(fabs (fx0)>=1e-5);

printf("x=%6.2f\n",x0);

return 0;

}

5-16

 #include <stdio.h>

int 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");

  }

 return 0;

}

5-17

#include <stdio.h>

int main()

{

 char i,j,k;

 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("A--%c\nB--%c\nC--%c\n",i,j,k);

 return 0;

}

第六章

6.1

#include <stdio.h>  
#include <math.h>  
int main()  
{int i,j,n,a[101];  
for (i=1;i<=100;i++)  
a[i]=i;  
a[1]=0;  
for (i=2;i<sqrt(100);i++)  
for (j=i+1;j<=100;j++)  
{if(a[i]!=0 && a[j]!=0)  
if (a[j]%a[i]==0)  
a[j]=0;  
}printf("\n");  
for (i=2,n=0;i<=100;i++)  
{ if(a[i]!=0)  
{printf("%5d",a[i]);  
n++;  
}  
if(n==10)  
{printf("\n");  
n=0;  
}  
}  
printf("\n");  
return 0;  
}

6.2

#include <stdio.h>  
int main()  
{int i,j,min,temp,a[11];  
printf("enter data:\n");  
for (i=1;i<=10;i++)  
{printf("a[%d]=",i);  
scanf("%d",&a[i]);  
}  
printf("\n");  
printf("The orginal numbers:\n"); for (i=1;i<=10;i++)  
printf("%5d",a[i]);  
printf("\n");

for (i=1;i<=9;i++)  
{min=i;  
for (j=i+1;j<=10;j++)  
if (a[min]>a[j]) min=j;  
temp=a[i];  
a[i]=a[min];  
a[min]=temp;  
}  
printf("\nThe sorted numbers:\n"); for (i=1;i<=10;i++)  
printf("%5d",a[i]);  
printf("\n");  
return 0;  
}

6.3

#include <stdio.h>  
int main()  
{  
int a[3][3],sum=0;  
int i,j;  
printf("enter data:\n");  
for (i=0;i<3;i++)  
for (j=0;j<3;j++)  
scanf("%3d",&a[i][j]);  
for (i=0;i<3;i++)  
sum=sum+a[i][i];  
printf("sum=%6d\n",sum);  
return 0;  
}

6.4

#include <stdio.h>  
int main()  
{ int a[11]={1,4,6,9,13,16,19,28,40,100}; int temp1,temp2,number,end,i,j;  
printf("array a:\n");  
for (i=0;i<10;i++)  
printf("%5d",a[i]);  
printf("\n");  
printf("insert data:");  
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;  
}  
}  
}  
printf("Now array a:\n");

for (i=0;i<11;i++)  
printf("%5d",a[i]);  
printf("\n");  
return 0;  
}

6.5

#include <stdio.h>  
#define N 5  
int main()  
{ int a[N],i,temp;  
printf("enter array a:\n");  
for (i=0;i<N;i++)  
scanf("%d",&a[i]);  
printf("array a:\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("\nNow,array a:\n");  
for (i=0;i<N;i++)  
printf("%4d",a[i]);  
printf("\n");  
return 0;  
}

6.6

#include <stdio.h>  
#define N 10  
int main()  
{ int i,j,a[N][N];  
for (i=0;i<N;i++)  
{a[i][i]=1;  
a[i][0]=1;  
}

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

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

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

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

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

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

printf("\n");  
}  
printf("\n");  
return 0;  
}

6.7

#include <stdio.h>

int main()

{ int a[15][15],i,j,k,p,n;

p=1;

while(p==1)

{printf("enter n(n=1--15):");

scanf("%d",&n);

if ((n!=0) && (n<=15) && (n%2!=0))  
p=0;  
}  
for (i=1;i<=n;i++)  
for (j=1;j<=n;j++)  
a[i][j]=0;  
j=n/2+1;  
a[1][j]=1;  
for (k=2;k<=n\*n;k++)  
{i=i-1;  
j=j+1;  
if ((i<1) && (j>n))

{i=i+2;  
j=j-1;  
}  
else  
{if (i<1) i=n;  
if (j>n) j=1;  
}  
if (a[i][j]==0)  
a[i][j]=k;  
else  
{i=i+2;  
j=j-1;  
a[i][j]=k;  
}  
}

for (i=1;i<=n;i++)  
{for (j=1;j<=n;j++)  
printf("%5d",a[i][j]);  
printf("\n");  
}  
return 0;  
}

6-8

#include <stdio.h>

#define N 4

#define M 5

int main()

{  
int i,j,k,a[N][M],max,maxj,flag;  
printf("please input matrix:\n");  
for (i=0;i<N;i++) for (j=0;j<M;j++)  
scanf("%d",&a[i][j]);  
for (i=0;i<N;i++)  
{max=a[i][0];  
maxj=0;  
for (j=0;j<M;j++)

if (a[i][j]>max)  
{max=a[i][j];

maxj=j;

}  
flag=1;

for (k=0;k<N;k++)  
if (max>a[k][maxj])

{flag=0;

continue;

}

if(flag)

{printf("a[%d][%d]=%d\n",i,maxj,max);

break;  
}  
}  
if(!flag)   
printf("It is not exist!\n");  
return 0;  
}

6-9  
#include <stdio.h>  
#define N 15  
int main()  
{

int i,number,top,bott,mid,loca,a[N],flag=1,sign;  
char c;  
printf("enter data:\n");  
scanf("%d",&a[0]);  
i=1;  
while(i<N)  
{scanf("%d",&a[i]);  
if (a[i]>=a[i-1])

i++;  
else  
printf("enter this data again:\n");  
}  
printf("\n");  
for (i=0;i<N;i++)  
printf("%5d",a[i]);  
printf("\n");  
while(flag)  
{printf("input number to look for:");  
scanf("%d",&number);  
sign=0;

top=0;

bott=N-1;

if ((number<a[0])||(number>a[N-1]))   
loca=-1;

while ((!sign) && (top<=bott))  
{mid=(bott+top)/2;  
if (number==a[mid])  
{loca=mid;  
printf("Has found %d, its position is %d\n",number,loca+1);  
sign=1;  
}

else if (number<a[mid])  
bott=mid-1;  
else  
top=mid+1;  
}  
if(!sign||loca==-1)  
printf("cannot find %d.\n",number);;  
printf("continu or not(Y/N)?");  
scanf(" %c",&c);  
if (c=='N'||c=='n')  
flag=0;  
}  
return 0;

}

6.10

#include <stdio.h>  
int main()  
{int i,j,upp,low,dig,spa,oth;  
char text[3][80];  
upp=low=dig=spa=oth=0;  
for (i=0;i<3;i++)  
{ printf("please input line %d:\n",i+1);  
gets(text[i]);  
for (j=0;j<80 && text[i][j]!='\0';j++)  
{if (text[i][j]>='A'&& text[i][j]<='Z')  
upp++;

else if (text[i][j]>='a' && text[i][j]<='z')  
low++;  
else if (text[i][j]>='0' && text[i][j]<='9')  
dig++;  
else if (text[i][j]==' ')  
spa++;  
else  
oth++;  
}  
}  
printf("\nupper case: %d\n",upp);

printf("lower case: %d\n",low);  
printf("digit : %d\n",dig);  
printf("space : %d\n",spa);  
printf("other : %d\n",oth);  
return 0;  
}

6.11

#include <stdio.h>

int main()

{ char a[5]={'\*','\*','\*','\*','\*'};

int i,j,k;

char space=' ';

for (i=0;i<5;i++)  
{ printf("\n");  
printf(" ");  
for (j=1;j<=i;j++)  
printf("%c",space);  
for (k=0;k<5;k++)  
printf("%c",a[k]);  
}  
printf("\n");  
return 0;  
}

6.12.1

#include <stdio.h>  
int main()  
{ int j,n;  
char ch[80],tran[80];  
printf("input cipher code:");  
gets(ch);  
printf("\ncipher code :%s",ch);  
j=0;  
while (ch[j]!='\0')  
{ if ((ch[j]>='A') && (ch[j]<='Z'))  
tran[j]=155-ch[j];  
else if ((ch[j]>='a') && (ch[j]<='z'))  
tran[j]=219-ch[j];

else  
tran[j]=ch[j];  
j++;  
}  
n=j;  
printf("\noriginal text:");  
for (j=0;j<n;j++)  
putchar(tran[j]);  
printf("\n");  
return 0;  
}

6.12.2

#include <stdio.h>  
int main()  
{int j,n;  
char ch[80];  
printf("input cipher code:\n");  
gets(ch);  
printf("\ncipher code:%s\n",ch);  
j=0;  
while (ch[j]!='\0')  
{ if ((ch[j]>='A') && (ch[j]<='Z'))  
ch[j]=155-ch[j];  
else if ((ch[j]>='a') && (ch[j]<='z'))

ch[j]=219-ch[j];  
else  
ch[j]=ch[j];  
j++;  
}  
n=j;  
printf("original text:");  
for (j=0;j<n;j++)  
putchar(ch[j]);  
printf("\n");  
return 0;  
}

6-13  
#include <stdio.h>  
int main()  
{ char s1[80],s2[40];  
int i=0,j=0;  
printf("input string1:");  
scanf("%s",s1);  
printf("input string2:");  
scanf("%s",s2);  
while (s1[i]!='\0')  
i++;  
while(s2[j]!='\0')  
s1[i++]=s2[j++];  
s1[i]='\0';

printf("\nThe new string is:%s\n",s1); return 0;  
}

6-14

#include <stdio.h>

int main()

{ int i,resu;

char s1[100],s2[100];

printf("input string1:");

gets(s1);

printf("\ninput string2:");

gets(s2);

i=0;

while ((s1[i]==s2[i]) && (s1[i]!='\0'))i++; if (s1[i]=='\0' && s2[i]=='\0')  
resu=0;  
else  
resu=s1[i]-s2[i];  
printf("\nresult:%d.\n",resu);  
return 0;  
}

6-15

#include <stdio.h>

#include <string.h>

int main()  
{ char s1[80],s2[80];  
int i;  
printf("input s2:");  
scanf("%s",s2);  
for (i=0;i<=strlen(s2);i++)  
s1[i]=s2[i];  
printf("s1:%s\n",s1);  
return 0;  
}

第7章

7-1-1  
#include <stdio.h>  
int main()  
{int hcf(int,int);  
int lcd(int,int,int);  
int u,v,h,l;  
scanf("%d,%d",&u,&v);  
h=hcf(u,v);  
printf("H.C.F=%d\n",h);  
l=lcd(u,v,h);  
printf("L.C.D=%d\n",l);  
return 0;  
}

int hcf(int u,int v)  
{int t,r;  
if (v>u)  
{t=u;u=v;v=t;}  
while ((r=u%v)!=0)  
{u=v;  
v=r;}  
return(v);  
}  
int lcd(int u,int v,int h)  
{  
return(u\*v/h);  
}

7-1-2  
#include <stdio.h>  
int Hcf,Lcd;  
int main()  
{void hcf(int,int);  
void lcd(int,int);  
int u,v;  
scanf("%d,%d",&u,&v);  
hcf(u,v);  
lcd(u,v);  
printf("H.C.F=%d\n",Hcf);  
printf("L.C.D=%d\n",Lcd);  
return 0;  
}

void hcf(int u,int v)  
{int t,r;  
if (v>u)  
{t=u;u=v;v=t;}  
while ((r=u%v)!=0)  
{u=v;  
v=r;  
}  
Hcf=v;  
}  
void lcd(int u,int v)  
{  
Lcd=u\*v/Hcf;

}

7-2  
#include <stdio.h>  
#include <math.h>  
float x1,x2,disc,p,q;

int main()

{void greater\_than\_zero(float,float);

void equal\_to\_zero(float,float);

void smaller\_than\_zero(float,float);

float a,b,c;

printf("input a,b,c:");

scanf("%f,%f,%f",&a,&b,&c);

printf("equation: %5.2f\*x\*x+%5.2f\*x+%5.2f=0\n",a,b,c); disc=b\*b-4\*a\*c;  
printf("root:\n");  
if (disc>0)

{

greater\_than\_zero(a,b);

printf("x1=%f\t\tx2=%f\n",x1,x2);

}

else if (disc==0)

{equal\_to\_zero(a,b);

printf("x1=%f\t\tx2=%f\n",x1,x2);

}

else  
{smaller\_than\_zero(a,b);  
printf("x1=%f+%fi\tx2=%f-%fi\n",p,q,p,q); }  
return 0;

}

void greater\_than\_zero(float a,float b)

{x1=(-b+sqrt(disc))/(2\*a);

x2=(-b-sqrt(disc))/(2\*a);

}

void equal\_to\_zero(float a,float b)

{

x1=x2=(-b)/(2\*a);

}  
void smaller\_than\_zero(float a,float b)  
{  
p=-b/(2\*a);  
q=sqrt(-disc)/(2\*a);  
}

7-3

#include <stdio.h>

int main()

{int prime(int);

int n;

printf("input an integer:");

scanf("%d",&n);

if (prime(n))  
printf("%d is a prime.\n",n);  
else  
printf("%d is not a prime.\n",n);  
return 0;  
}  
int prime(int n)  
{int flag=1,i;  
for (i=2;i<n/2 && flag==1;i++)  
if (n%i==0)  
flag=0;  
return(flag);  
}

7-10  
#include <stdio.h>  
#include <string.h>  
int main()  
{int alphabetic(char);  
int longest(char []);

int i;

char line[100];

printf("input one line:\n");

gets(line);

printf("The longest word is :");

for (i=longest(line);alphabetic(line[i]);i++)

printf("%c",line[i]);

printf("\n");  
return 0;  
}  
int alphabetic(char c)  
{if ((c>='a' && c<='z')||(c>='A'&&c<='z')) return(1);  
else  
return(0);

}

int longest(char string[])  
{int len=0,i,length=0,flag=1,place=0,point; for (i=0;i<=strlen(string);i++)  
if (alphabetic(string[i]))  
if (flag)  
{point=i;  
flag=0;  
}

else

len++;

else

{flag=1;

if (len>=length)

{length=len;  
place=point;  
len=0;  
}  
}  
return(place);  
}

7-11

#include <stdio.h>

#include <string.h>

#define N 10

char str[N];

int main()

{void sort(char []);

int i,flag;  
for (flag=1;flag==1;)  
{printf("input string:\n");  
scanf("%s",&str);  
if (strlen(str)>N)  
printf("string too long,input again!");  
else  
flag=0;

}

sort(str);

printf("string sorted:\n");

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

printf("%c",str[i]);

printf("\n");

return 0;  
}  
void sort(char str[])  
{int i,j;  
char t;  
for(j=1;j<N;j++)  
for (i=0;(i<N-j)&&(str[i]!='\0');i++)  
if(str[i]>str[i+1])  
{t=str[i];  
str[i]=str[i+1];

str[i+1]=t;

}

}

7-12  
#include <stdio.h>  
#include <math.h>  
int main()  
{float solut(float a,float b,float c,float d); float a,b,c,d;  
printf("input a,b,c,d:");  
scanf("%f,%f,%f,%f",&a,&b,&c,&d);  
printf("x=%10.7f\n",solut(a,b,c,d));  
return 0;  
}

float solut(float a,float b,float c,float d)

{float x=1,x0,f,f1;  
do  
{x0=x;  
f=((a\*x0+b)\*x0+c)\*x0+d;  
f1=(3\*a\*x0+2\*b)\*x0+c;  
x=x0-f/f1;  
}  
while(fabs(x-x0)>=1e-3);  
return(x);  
}

7-13

#include <stdio.h>

#define N 10

#define M 5

float score[N][M];  
float a\_stu[N],a\_cour[M];  
int r,c;  
int main()  
{ int i,j;  
float h;  
float s\_var(void);  
float highest();  
void input\_stu(void);  
void aver\_stu(void);  
void aver\_cour(void);

input\_stu();  
aver\_stu();

aver\_cour();  
printf("\n NO. cour1 cour2 cour3 cour4 cour5 aver\n"); for(i=0;i<N;i++)  
{printf("\n NO %2d ",i+1);  
for(j=0;j<M;j++)  
printf("%8.2f",score[i][j]);  
printf("%8.2f\n",a\_stu[i]);  
printf("\naverage:");  
for (j=0;j<M;j++)  
printf("%8.2f",a\_cour[j]);

printf("\n");

h=highest();  
printf("highest:%7.2f NO. %2d course %2d\n",h,r,c); printf("variance %8.2f\n",s\_var());  
return 0;  
}  
void input\_stu(void)  
{int i,j;  
for (i=0;i<N;i++)  
{printf("\ninput score of student%2d:\n",i+1);  
for (j=0;j<M;j++)  
scanf("%f",&score[i][j]);

}

}

void aver\_stu(void)  
{int i,j;  
float s;  
for (i=0;i<N;i++)  
{for (j=0,s=0;j<M;j++)  
s+=score[i][j];  
a\_stu[i]=s/5.0;  
}  
}  
void aver\_cour(void)  
{int i,j;  
float s;  
for (j=0;j<M;j++)  
{s=0;  
  
for (i=0;i<N;i++)  
s+=score[i][j];  
a\_cour[j]=s/(float)N;  
}  
}  
float highest()  
{float high;  
high=score[0][0];  
for (i=0;i<N;i++)  
for (j=0;j<M;j++)  
if (score[i][j]>high)  
{high=score[i][j];  
r=i+1;  
c=j+1;  
  
  
}  
return(high);  
}  
float s\_var(void)  
{int i;  
float sumx,sumxn;  
sumx=0.0;  
sumxn=0.0;  
for (i=0;i<N;i++)  
{sumx+=a\_stu[i]\*a\_stu[i];  
sumxn+=a\_stu[i];  
}  
return(sumx/N-(sumxn/N)\*(sumxn/N)); }  
  
  
7-\*14  
#include <stdio.h>  
#define N 10  
#define M 5  
float score[N][M];  
float a\_stu[N],a\_cour[M];  
int r,c;  
int main()  
{ int i,j;  
float h;  
float s\_var(void);  
float highest();  
void input\_stu(void);  
  
  
void aver\_stu(void);  
void aver\_cour(void);  
input\_stu();  
aver\_stu();  
aver\_cour();  
printf("\n NO. cour1 cour2 cour3 cour4 cour5 aver\n"); for(i=0;i<N;i++)  
{printf("\n NO %2d ",i+1);  
for(j=0;j<M;j++)  
printf("%8.2f",score[i][j]);  
printf("%8.2f\n",a\_stu[i]);  
}  
printf("\naverage:");  
for (j=0;j<M;j++)  
  
  
printf("%8.2f",a\_cour[j]);  
printf("\n");  
h=highest();  
printf("highest:%7.2f NO. %2d course %2d\n",h,r,c);  
printf("variance %8.2f\n",s\_var());  
return 0;  
}  
void input\_stu(void)  
{int i,j;  
for (i=0;i<N;i++)  
{printf("\ninput score of student%2d:\n",i+1);  
for (j=0;j<M;j++)  
  
  
scanf("%f",&score[i][j]);  
}  
}  
void aver\_stu(void)  
{int i,j;  
float s;  
for (i=0;i<N;i++)  
{for (j=0,s=0;j<M;j++)  
s+=score[i][j];  
a\_stu[i]=s/5.0;  
}  
}  
void aver\_cour(void)  
{int i,j;  
float s;  
  
for (j=0;j<M;j++)  
{s=0;  
for (i=0;i<N;i++)  
s+=score[i][j];  
a\_cour[j]=s/(float)N;  
}  
}  
float highest()  
{float high;  
int i,j;  
high=score[0][0];  
for (i=0;i<N;i++)  
for (j=0;j<M;j++)  
  
if (score[i][j]>high)  
{high=score[i][j];  
r=i+1;  
c=j+1;  
}  
return(high);  
}  
float s\_var(void)  
{int i;  
float sumx,sumxn;  
sumx=0.0;  
sumxn=0.0;  
for (i=0;i<N;i++)  
  
  
{sumx+=a\_stu[i]\*a\_stu[i];  
sumxn+=a\_stu[i];  
}  
return(sumx/N-(sumxn/N)\*(sumxn/N));

}

第8章

8-1  
#include <stdio.h>  
int main()  
{

void swap(int \*p1,int \*p2);  
int n1,n2,n3;  
int \*p1,\*p2,\*p3;  
printf("input three integer n1,n2,n3:");  
scanf("%d,%d,%d",&n1,&n2,&n3);

p1=&n1;

p2=&n2;

p3=&n3;

if(n1>n2) swap(p1,p2);  
if(n1>n3) swap(p1,p3);  
if(n2>n3) swap(p2,p3);  
printf("Now,the order is:%d,%d,%d\n",n1,n2,n3); return 0;  
}  
void swap(int \*p1,int \*p2)  
{

int p;  
p=\*p1; \*p1=\*p2; \*p2=p;

}

#include <stdio.h>

#include <string.h>

int main()

{

void swap(char \*,char \*);  
char str1[20],str2[20],str3[20];  
printf("input three line:\n");  
gets(str1);  
gets(str2);  
gets(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("Now,the order is:\n");  
printf("%s\n%s\n%s\n",str1,str2,str3);  
  
  
return 0;  
}  
void swap(char \*p1,char \*p2)  
{char p[20];  
strcpy(p,p1);strcpy(p1,p2);strcpy(p2,p);  
}

8-3  
#include <stdio.h>  
int main()  
{

void input(int \*);  
void max\_min\_value(int \*);  
void output(int \*);  
int number[10];  
input(number);  
max\_min\_value(number);  
output(number);  
return 0;  
}

void input(int \*number)

{

int i;

printf("input 10 numbers:");

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

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

}

void max\_min\_value(int \*number)

{

int \*max,\*min,\*p,temp;  
max=min=number;  
for (p=number+1;p<number+10;p++)  
if (\*p>\*max) max=p;  
else if (\*p<\*min) min=p;  
temp=number[0];number[0]=\*min;\*min=temp;  
if(max==number) max=min;  
temp=number[9];number[9]=\*max;\*max=temp; }  
void output(int \*number)  
{

int \*p;

printf("Now,they are: ");

for (p=number;p<number+10;p++)  
printf("%d ",\*p);  
printf("\n");  
}

8-4  
#include <stdio.h>  
int main()  
{

void move(int [20],int,int);  
int number[20],n,m,i;

printf("how many numbers?");

scanf("%d",&n);

printf("input %d numbers:\n",n);  
for (i=0;i<n;i++)  
scanf("%d",&number[i]);  
printf("how many place you want move?");  
scanf("%d",&m);  
move(number,n,m);  
printf("Now,they are:\n");

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

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

printf("\n");

return 0;

}

void move(int array[20],int n,int m) {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);  
}

8-5  
#include <stdio.h>  
int main()  
{

int i,k,m,n,num[50],\*p;  
printf("\ninput number of person: n="); 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("The last one is NO.%d\n",\*p); return 0;

}

8-6  
#include <stdio.h>  
int main()  
{int length(char \*p);  
int len;  
char str[20];  
printf("input string: ");  
scanf("%s",str);  
len=length(str);

printf("The length of string is %d.\n",len); return 0;

}

int length(char \*p)

{

int n;

n=0;  
while (\*p!='\0')  
{n++;  
p++;  
}  
return(n);  
}

8-7

#include <stdio.h>

#include <string.h>

int main()

{

void copystr(char \*,char \*,int);

int m;

char str1[20],str2[20];  
printf("input string:");  
gets(str1);  
printf("which character that begin to copy?"); scanf("%d",&m);  
if (strlen(str1)<m)  
printf("input error!");  
else

{copystr(str1,str2,m);

printf("result:%s\n",str2);

}

return 0;

void copystr(char \*p1,char \*p2,int m)

{int n;

n=0;  
while (n<m-1)  
{n++;  
p1++;  
}  
while (\*p1!='\0')  
{\*p2=\*p1;  
p1++;  
p2++;

\*p2='\0';

}

8-8  
#include <stdio.h>  
int main()  
{int upper=0,lower=0,digit=0,space=0,other=0,i=0;  
char \*p,s[20];  
printf("input string: ");  
while ((s[i]=getchar())!='\n') i++;  
p=&s[0];  
while (\*p!='\n')  
{if (('A'<=\*p) && (\*p<='Z'))

++upper;

else if (('a'<=\*p) && (\*p<='z'))

++lower;

else if (('a'<=\*p) && (\*p<='z'))  
++lower;  
else if (\*p==' ')  
++space;  
else if ((\*p<='9') && (\*p>='0'))  
++digit;  
else  
++other;  
p++;  
}  
printf("upper case:%d lower case:%d",upper,lower);

printf(" space:%d digit:%d other:%d\n",space,digit,other); return 0;  
}  
#include <stdio.h>  
int main()  
{void move(int \*pointer);  
int a[3][3],\*p,i;  
printf("input matrix:\n");  
for (i=0;i<3;i++)  
scanf("%d %d %d",&a[i][0],&a[i][1],&a[i][2]); p=&a[0][0];  
move(p);

printf("Now,matrix:\n");

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

printf("%d %d %d\n",a[i][0],a[i][1],a[i][2]); return 0;  
}  
void move(int \*pointer)  
{int i,j,t;  
for (i=0;i<3;i++)  
for (j=i;j<3;j++)  
{t=\*(pointer+3\*i+j);  
\*(pointer+3\*i+j)=\*(pointer+3\*j+i);

\*(pointer+3\*j+i)=t;

}

}

第九章

9-1-1  
#include <stdio.h>  
struct  
{ int year;  
int month;  
int day;  
}date;  
int main()  
{int days;  
printf("input year,month,day:");  
scanf("%d,%d,%d",&date. year,&date.month,&date.day);  
switch(date.month)  
  
  
{ case 1: days=date.day; break;  
case 2: days=date.day+31; break;  
case 3: days=date.day+59; break;  
case 4: days=date.day+90; break;  
case 5: days=date.day+120; break;  
case 6: days=date.day+151; break;  
case 7: days=date.day+181; break;  
case 8: days=date.day+212; break;  
  
case 9: days=date.day+243; break;  
case 10: days=date.day+273; break;  
case 11: days=date.day+304; break;  
case 12: days=date.day+334; break;  
}  
if ((date.year %4== 0 && date.year % 100 != 0  
||date.year % 400 == 0) && date.month >=3) days+=1;  
  
  
printf("%d/%d is the %dth day in %d.\n",date.month,date.day,days,date.year); return 0;  
}

9-1-2  
#include <stdio.h>  
struct  
{ int year;  
int month;  
int day;  
}date;  
int main()  
{int i,days;  
  
  
int day\_tab[13]={0,31,28,31,30,31,30,31,31,30,31,30,31};  
printf("input year,month,day:");  
scanf("%d,%d,%d",&date. year,&date.month,&date.day);  
days=0;  
for(i=1;i<date.month;i++)  
days=days+day\_tab[i];  
days=days+date.day;  
if((date.year%4==0 && date.year%100!=0 || date.year%400==0) && date.month>=3)  
days=days+1;  
printf("%d/%d is the %dth day in %d.\n",date.month,date.day,days,date.year);  
  
  
return 0;  
}

9-2-1  
#include <stdio.h>  
struct y\_m\_d  
{ int year;  
int month;  
int day;  
}date;  
int main()  
{ int days(struct y\_m\_d date1);  
printf("input year,month,day:");  
scanf("%d,%d,%d",&date.year,&date.month,&date.day);  
  
printf("%d/%d is the %dth day in %d.\n",date.month,date.day,days(date),date.year);  
}  
int days(struct y\_m\_d date1)  
{int sum;  
switch(date1.month)  
{case 1: sum=date1.day; break;  
case 2: sum=date1.day+31; break;  
case 3: sum=date1.day+59; break;  
case 4: sum=date1.day+90; break;  
  
case 5: sum=date1.day+120; break;  
case 6: sum=date1.day+151; break;  
case 7: sum=date1.day+181; break;  
case 8: sum=date1.day+212; break;  
case 9: sum=date1.day+243; break;  
case 10: sum=date1.day+273; break;  
case 11: sum=date1.day+304; break;  
case 12: sum=date1.day+334; break;  
}  
  
  
if ((date1.year % 4 == 0 && date1.year % 100!=0|| date1.year % 400 == 0) && date1.month >=3)  
sum+=1;  
return(sum);  
}

9-2-2  
#include <stdio.h>  
struct y\_m\_d  
{int year;  
int month;  
int day;  
} date;  
int main()  
  
  
{ int days(int year,int month,int day);  
int days(int,int,int);  
int day\_sum;  
printf("input year,month,day:");  
scanf("%d,%d,%d",&date. year,&date.month,&date.day);  
day\_sum=days(date.year,date.month,date.day);  
printf("%d / %d is the %dth day in %d.\n",date.month,date.day,day\_sum,date.year); }  
int days(int year,int month,int day)  
{int day\_sum,i;  
  
  
int day\_tab[13]={0,31,28,31,30,31,30,31,31,30,31,30,31};  
day\_sum=0;  
for (i=1;i<month;i++)  
day\_sum+=day\_tab[i];  
day\_sum+=day;  
if ((year%4==0 && year%100!=0 || year%4==0) && month>=3)  
day\_sum+=1;  
return(day\_sum);  
}

9-3  
#include <stdio.h>  
#define N 5  
struct student  
  
{ char num[6];  
char name[8];  
int score[4];  
}stu[N];  
{void print(struct student stu[6]);  
int i,j;  
for (i=0;i<N;i++)  
{printf("\ninput score of student %d:\n",i+1);  
printf("NO.: ");  
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);  
return 0;  
}  
void print(struct student stu[6])  
{int i,j;  
printf("\n NO. name score1 score2 score3\n"); for (i=0;i<N;i++)  
  
{printf("%5s%10s",stu[i].num,stu[i].name);  
for (j=0;j<3;j++)  
printf("%9d",stu[i].score[j]);  
printf("\n");  
}  
}