### 五、编程题

从键盘上输入任意10个数并存放到数组a中，计算它们的平均值，找出其中的最大数和最小数，并显示结果。

main()

{

/\*变量定义赋初值，1分 \*/

float a[10],ave=0,max,min;

int i;

/\* 数据存入数组，1分\*/

printf("enter array a:\n");

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

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

/\* 三个统计值赋初值每个0.5分，共1.5分\*/

max=a[0];min=a[0];

/\*循环变量赋初值：0.5分 ；循环条件：0.5分；循环变量值的改变：0.5分，共1.5分 \*/

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

{ /\*平均值的累加和相除各0.5分，共1分\*/

ave+=a[i];

/\* 找最大数和最小数各1分，共2分\*/

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

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

}

ave/=10;

/\* 数据输出，1分\*/

printf("ave=%.2f max=%.2f min=%.2f\n",ave,max,min);

}

计算5×5矩阵的主、次对角线元素之和。

main()

{

/\*变量定义赋初值1分\*/

int a[5][5],i,j,sum=0;

/\*两个循环每个0.5分，数据读入1分，共2分\*/

printf("input array a(5\*5):\n");

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

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

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

/\*两个循环每个0.5分，共1分\*/

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

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

/\*主、次对角线元素判定条件，3分，求和1分，共4分\*/

if(i==j||i+j==4)

sum+=a[i][j];

/\*数据输出，1分\*/

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

}

把从键盘输入的字符串逆置存放并输出。

参考答案：

#include "stdio.h"

main()

{ char str[81],\*p,\*q,ch; /\*1分\*/

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

gets(str); /\*1分\*/

p=str; /\*1分\*/

q=p; /\*1分\*/

while(\*q) q++;/\*1分\*/

q--;/\*1分\*/

while(p<q) {ch=\*p;\*p++=\*q;\*q--=ch;} /\*2分\*/

printf("turn string:%s\n",str); /\*1分\*/

}

编程，将整型数组a中的十个整型数逆序存放并输出。

参考答案：

main()

{ int a[10],i,j,t; /\*1分\*/

for(i=0;i<10;i++) /\*输入数据/\*1分\*/\*/

scanf("%d",&a[i]); /\*1分\*/

for(i=0,j=9;i<j;i++,j--) /\*数组逆置/\*3分\*/\*/

{t=a[i];a[i]=a[j];a[j]=t;} /\*1.5分\*/

for(i=0;i<10;i++) /\*输出数据/\*0.5分\*/\*/

printf("%4d",a[i]); /\*1分\*/

}

将5×5矩阵转置并输出。

参考答案：

#define N 5

main()

{

int i,j, a[N][N],t; /\*1分\*/

for(i=0;i<N;i++)/\*1分\*/

for(j=0;j<N;j++)/\*1分\*/

scanf("%d",&a[i][j]); /\*1分\*/

for(i=0;i<N;i++)/\*1分\*/

for(j=0;j<i;j++)/\*1分\*/

{t=a[i][j];a[i][j]=a[j][i];a[j][i]=t;} /\*1分\*/

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

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

printf("%4d",a[i][j]); /\*1分\*/

printf("\n");/\*1分\*/

}

}

将数组a中的10个数升序排列输出。

参考答案：

#define N 10

main()

{

int i,j,k,a[N],t; /\*变量定义，1分\*/

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

scanf("%d",&a[i]); /\*数组初始化1分\*/

for(i=0;i<N-1;i++)/\*外层控制排序趟数，1分\*/

{ k=i; /\*1分\*/

for(j=i+1;j<N;j++)/\*1分\*/

if(a[j]<a[k]) /\*1分\*/

k=j;

if(k!=i) /\*1分\*/

{ t=a[i];a[i]=a[k];a[k]=t;} /\*1分\*/

}

for(i=0;i<N;i++)/\*排序结果输出，1分\*/

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

}

将一个字符串逆置后接到原串的后面并输出。

参考答案：

#include "stdio.h"/\*1分\*/

main()

{ char str[81];

int i,j; /\*1分\*/

gets(str); /\*1分\*/

i=0;

while(str[i]!= ’\0’) i++;/\*1分\*/

j=i; /\*0.5分\*/

i--; /\*0.5分\*/

while(i>=0) /\*1分\*/

{ str[j]=str[i]; /\*1分\*/

i--;/\*0.5分\*/

j++;/\*0.5分\*/

}

str[j]= ’\0’; /\*1分\*/

puts(str); /\*1分\*/

}

将字符数组a中的字符串复制到字符数组b。

参考答案：

#include "stdio.h"/\*1分\*/

main()

{ char a[81],b[81]; /\*1分\*/

int i=0; /\*1分\*/

gets(a); /\*1分\*/

while(\*(a+i)!= ’\0’) /\*1分\*/

{\*(b+i)=\*(a+i); /\*1分\*/

i++;/\*1分\*/

}

\*(b+i)= ’\0’; /\*1分\*/

puts(b); /\*1分\*/

}

输入10个整型数存入一维数组，输出值和下标都为奇数的元素个数。

参考答案：

main()

{int a[10],i,n=0; /\*1分\*/

for(i=0;i<10;i++) /\*2分\*/

scanf("%d",&a[i]); /\*1分\*/

for(i=1;i<10;i=i+2) /\*2分\*/

if(a[i]%2!=0) /\*1分\*/

n++; /\*1分\*/

printf("n=%d\n",n); /\*1分\*/

}

用5×5矩阵实现打印数字图形2。



参考答案：

#define N 5

main()

{

int i,j, t;

char a[N][N]; /\*1分\*/

for(i=0;i<N;i++)/\*1分\*/

for(j=0;j<N;j++)/\*1分\*/

{ if(i==0||i==2||i==4||(i==1&&j==4)||(i==3&&j==0)) /\*2分\*/

a[i][j]='\*'; /\*1分\*/

else

a[i][j]=' '; /\*1分\*/

}

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

{

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

printf("%4c",a[i][j]); /\*1分\*/

printf("\n");/\*1分\*/

}

}

用5×5矩阵实现打印数字图形3。

\*\*\*\*\*

\*

\*\*\*\*\*

\*

\*\*\*\*\*

参考答案：

main()

{ int i,j, t;

char a[5][5]; /\*1分\*/

for(i=0;i<5;i++)/\*1分\*/

for(j=0;j<5;j++)/\*1分\*/

{ if(i==0||i==2||i==4||j==4)) /\*2分\*/

a[i][j]='\*'; /\*1分\*/

else

a[i][j]=' '; /\*1分\*/

}

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

{ for(j=0;j<5;j++)

printf("%4c",a[i][j]); /\*1分\*/

printf("\n");/\*1分\*/

}}

用5×5数组实现打印数字图形8。

\*\*\*\*\*

\* \*

\*\*\*\*\*

\* \*

\*\*\*\*\*

参考答案：

main()

{ int i,j, t;

char a[5][5]; /\*1分\*/

for(i=0;i<5;i++)/\*1分\*/

for(j=0;j<5;j++)/\*1分\*/

{ if(i==0||i==2||i==4||j==0||j==4)) /\*2分\*/

a[i][j]='\*'; /\*1分\*/

else

a[i][j]=' '; /\*1分\*/

}

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

{ for(j=0;j<5;j++)

printf("%4c",a[i][j]); /\*1分\*/

printf("\n");/\*1分\*/

}}