1设有矩阵和，计算矩阵A中比矩阵B中小的元素个数，并计算两矩阵的乘积。

A=[5 3 5;3 7 4;7 8 9];

B=[2 8 5;3 0 1;6 2 4];

s=sum(sum(A<B))

C=A\*B

2求

sum=0;

s=1;

for i=1:10

s=i\*s;

sum=sum+s;

end

1. 读入彩色图像lena.tif，首先，将其转换为灰度图像；然后，将灰度图像转换成二值图像，阈值为0.4；最后，彩色图像、灰度图像和二值图像显示在一个窗口。
2. 读入灰度图像ch0200.tif，将其缩放至原图像的1/4，并对图像进行上下翻转。
3. 读入灰度图像tree.bmp，首先，显示图像直方图；其次，对图像进行直方图均衡化；然后，对图像tree.bmp进行亮度处理，将图像的较暗部分[0,0.4]映射到[0.5,1]；最后，以两行两列的形式在一个窗口上显示原图，直方图，均衡化效果图及亮度变换后的图像。

I=imread('1.tif');

J = histeq(I);

G= imadjust(I,[0,0.4],[0.5,1]);

subplot(2,2,1),imshow(I);

subplot(2,2,2),imhist(I);

subplot(2,2,3),imshow(J);

subplot(2,2,4),imshow(G);

1. 试编写程序画出曲线图形



t=0:0.1:2\*pi;

x=sin(t).^3;

y=cos(t).^3;

plot(x,y)

1. 读入灰度图像lena-gray.tif，加入2%的椒盐噪声，并采用5\*5的中值滤波进行去噪，同时显示原图，噪声图和去噪后的图像。

I = imread('lena-gray.tif');

J=imnoise(I,'salt & pepper',0.02);

I1=medfilt2(J,[5,5]);

subplot(1,3,1),imshow(I);

subplot(1,3,2),imshow(J);

subplot(1,3,3),imshow(I1);

1. 读入灰度图像lena-gray.tif，加入均值为0，方差为0.002的高斯噪声，并采用7\*7的均值滤波进行去噪，同时显示原图，噪声图和去噪后的图像。

I = imread('lena-gray.tif');

J=imnoise(I,'gaussian',0,0.002);

w=fspecial('average',7);

I1=imfilter(J,w);

subplot(1,3,1),imshow(I);

subplot(1,3,2),imshow(J);

subplot(1,3,3),imshow(I1);

8读入彩色图像flower.tif，用两种方法对彩色图像锐化，一种是分别对R,G,B分量锐化（RGB颜色空间），另一种是对I分量锐化（HSI颜色空间），对比锐化结果。

rgb=imread('flower.tif');

fR=rgb(:,:,1);

fG=rgb(:,:,2);

fB=rgb(:,:,3);

lapMatrix=fspecial('laplacian',0);

fR\_tmp=imfilter(fR,lapMatrix);

fG\_tmp=imfilter(fG,lapMatrix);

fB\_tmp=imfilter(fB,lapMatrix);

rgb\_tmp=cat(3,fR\_tmp,fG\_tmp,fB\_tmp);

rgb\_sharped=imsubtract(rgb,rgb\_tmp);

hsi\_image=rgb2hsi(rgb);

I=hsi\_image(:,:,3);

I\_hist=I-imfilter(I,lapMatrix);

hsi\_imageH=cat(3, hsi\_image(:,:,1),hsi\_image(:,:,2),I\_hist);

rgb\_image=hsi2rgb(hsi\_imageH);

subplot(1,3,1),imshow(rgb),title('原图')

subplot(1,3,2),imshow(rgb\_sharped),title('各通道锐化结果')

subplot(1,3,3),imshow(rgb\_image),title('I分量锐化结果')

读入二值图像mask.tif，用形态学方法提取它的边缘，并对边缘图进行膨胀操作，同时显示二值图，边缘图及膨胀后的边缘图。

I=imread('cameraman.tif');

Se=strel('square',3);

I\_i=imerode(I,Se);

II\_i=imdilate(I-I\_i,Se);

subplot(1,3,1),imshow(I);

subplot(1,3,2),imshow(I-I\_i);

subplot(1,3,3),imshow(II\_i);