实验报告：Lab1

练习1：

a = zeros (1,5)

% 定义a为1\*5全零矩阵a = 0 0 0 0 0

a = zeros (1,5);

% 定义a为1\*5全零矩阵，表示行尾，禁止代码行输出

b = ones (3,2)

% 定义b为3\*2的全一矩阵

% b=

% 1 1

% 1 1

% 1 1

c = size ( a )

% c表示a的行数列数 c=1 5

abs ([-5.2,3])

% 矩阵各元素的绝对值 ans=5.2000 3.0000

floor (3.6)

% 向下取整 ans=3

d =[1:-3.5:-9]

% 从1开始每隔-3.5取一个数，最多到-9的矩阵 d=1.0000 -2.5000 -6.0000

e = d

% 赋值d给e e=1.0000 -2.5000 -6.0000

f = d (2)

% d的第二个数 f=-2.5000

g = sin ( pi /2)

% sin(π/2) g=1

h = exp (1.0)

% e的指数 2.7183

K =[1.4,2.3;5.1,7.8]

% 2\*2矩阵 分号表示换行

%K=

%1.4000 2.3000

%5.1000 7.8000

m = K (1,2)

% 矩阵k第一行第二列的数 m=2.3000

n = K (:,2)

% 矩阵K的第二列

%n=

%2.3000

%7.8000

comp =3+4i

% 复数 comp=3.0000+4.0000i

real ( comp )

% comp的实部 ans=3

imag ( comp )

% comp的虚部 ans=4

abs ( comp )

% comp的模 ans=5

angle ( comp )

% comp的相位角 ans=0.9273

disp ('haha, MATLAB is fun')

% 打印 haha, MATLAB is fun

3^2

% 3平方 ans=9

4==4

% 4等于4 ans=logical 1

2==8

% 2=8 ans=logical 0

3~=5

% 3不等于5 ans=logical 1

x=[1:1:5]

% 从1开始，每隔1取一个数，最高为5的矩阵 x=1 2 3 4 5

y=[3 5 7 6 8]

% 定义矩阵 y=[3 5 7 6 8]

figure

% 创建图窗窗口

plot ( x , y )

% 创建y对应x的二维线图

figure

% 创建图窗窗口

stem ( x , y )

% 绘制离散序列数据

figure

% 创建图窗窗口

plot ( x , y ,'+r' )

% 创建y对应x的二维线图，点型为+，颜色为红色

练习2

tic

s=[1:1:1234500];

t=s.\*s;

toc

tic

arr=zeros(1,1234500);

for i=[1:1:1234500]

arr(i)=i\*i;

end

toc

%1.历时 0.006900 秒。

%2.历时 0.006577 秒。

练习3

vect1=[0 pi/4 2\*pi/4 3\*pi/4 4\*pi/4 5\*pi/4 6\*pi/4 7\*pi/4]

vect2=cos(vect1)

vect3=vect1'

vect4=cos(vect3) %1.与vect2不同，v2/v4分别为行/列向量

vect5=vect4+vect2 %2.可以相加，其中每个(i,j)元素等于a(j)+b(i)

练习4

function myConcat(vect)

svect=size(vect);

if(svect(2)~=1)

disp('This function works only for column vectors.');

else

ret=[vect;vect];

disp(ret);

end

end

%1.This function works only for column vectors.

%2.

% 1

% 2

% 3

% 4

% 5

% 1

% 2

% 3

% 4

% 5

%3.This function works only for column vectors.

练习5

function ret= myEcho(x,d,a)

vect1=[x;zeros(d,1)];

vect2=a\*[zeros(d,1);x];

ret=vect1+vect2;

end

%1.用d\*1的零矩阵和a倍的x拼接成echo向量，在原向量后用zeros扩张

%2.缺少标题等细节