

PME3380

Lista 1

Aluno:

Paulo Montijo Bandeira

N.USP 9348449

Professores:

Décio Crisol e Agenor de Toledo Fleury

Curso:

Modelagem de Sistemas Dinâmicos

Código

Introdução ao Scilab

```
0001 //Definição de uma constante:
0002 a=1
0003 //Escrevendo números complexos:
0004 a=2+1i
0005 b=-5-3*i
0006 //Expressão Booleana:
0007 //Verificação se a é igual a 1:
0008 //O resultado da operação abaixo é o elemento booleano "F" (false):
0009 a==1
0010 //Matrizes e vetores:
0011 //Vetor constante:
0012 v=[1 2 3 4 5]
0013 //ou
0014 v=1:5
0015 //Matriz constante:
0016 A=[2 2 3
0017    0 0 7
0018    5 9 -1]
0019 //ou
0020 A=[2 2 3;0 0 7;5 9 -1]
0021 //Podemos formar matrizes usando operações com objetos definidos anteriormente:
0022 a=1/b=2;
0023 //Observe que se colocarmos ponto e vírgula ao final da expressão, o resultado não é mostrado na tela,
0024 //o que pode ser conveniente em algumas situações.
0025 A=[a;b %pi 3
0026    b^2 0 atan(a)
0027    5 sin(b) -1]
0028 //Podemos formar matrizes e vetores de zeros:
0029 //Elemento zero:
0030 B=zeros()
0031 //Matriz de zeros com 2 linhas e 3 colunas:
0032 B=zeros(2,3)
0033 //Matriz de zeros com as mesmas dimensões da matriz A:
0034 A=[2 2 3;0 0 7;5 9 -1];
0035 B=zeros(A)
0036 //De modo semelhante, podemos formar matrizes e vetores de uns:
0037 //Matriz de uns com 2 linhas e 3 colunas:
0038 C=ones(2,3)
0039 //Matrizes diagonais:
0040 //Matriz diagonal com os elementos da diagonal principal indo de 1 a 5:
0041 D=diag(1:5)
0042 //Extraindo os elementos da diagonal principal:
0043 A=[1 2 3
0044    4 5 6
0045    7 8 9]
0046 B=diag(A)
0047 //Formando uma matriz diagonal com os elementos da diagonal principal de uma matriz:
0048 C=diag(diag(A))
0049 //Operações:
0050 //Matriz identidade:
0051 A=diag(ones(1,3))
0052 //Soma de matrizes:
0053 B=A+A
0054 //Somar 1 a todos os elementos de uma matriz:
0055 C=B+1
0056 //Multiplicação de matrizes:
0057 A=[1 2 3;4 5 6;7 8 9]
0058 2
0059 C=[1 2 0;0 0 1;0 2 3]
0060 D=A*C
0061 //Multiplicação elemento a elemento:
0062 A=[1 0 0;0 2 3;5 0 4]
0063 B=[2 0 0;0 2 2;0 0 3]
0064 C=A.*B
0065 //Extração da linha 2:
0066 a=C(2,:);
0067 //Extração da coluna 3:
0068 b=C(:,3)
0069 //Extração da última linha:
0070 b=C(3,:);
0071 //Traço de uma matriz:
0072 A=[1 2 3; 4 5 6; 7 8 9]
```

Teste 1

```
1 function [y]=teste(x)
2 y=x+x^2+sin(x^2*pi);
3 endfunction
4
```

Teste 2

```
1 deff(' [y]=test0(x) ', 'y=x+x^2+sin(x*2*%pi) ')\n2 deff(' [y]=test1(x) ', 'y=-x+x^2+x^3')\n3 deff(' [y]=test2(x) ', 'y=sqrt(x) ')\n4 x=-2:0.5:3;\n5 a=1;\n6 b=0;\n7 t1=(a==1);\n8 t2=(b>0.5);\n9 if .and([t1 t2]) .then\n10 y=test0(x);\n11 elseif .or([t1 t2]) .then\n12 y=test1(x);\n13 else\n14 y=test2(x);\n15 end,\n16 plot2d(x,y,-3)\n17 set("current_figure",1)\n18 xset('mark-size',-2)\n19 plot2d(x,y,-3)\n20 set("current_figure",2)\n21 xset('mark-size',-4)\n22 plot2d(x,y,-3)\n23 set("current_figure",3)\n24 xset('mark-size',-5)\n25 plot2d(x,y,-3)
```

Resultados Gerados





