



BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO  
SISTEMAS E CONTROLE

Gabriel Carneiro Gonçalves

**Roteiro 4b**

Matlab para a Transformada de Laplace

UBERLÂNDIA

2023

3)

residue:

A função residue retorna 3 vetores, r, p e k, tal que o vetor r contém os pólos das funções raízes do denominador, o vetor p contém os resíduos correspondentes a cada um dos pólos ou ao coeficiente que entra no numerador da fração parcial correspondente a esse pólo, o vetor k contém os termos diretos e só será diferente de zero se o grau do numerador for maior ou igual ao grau do denominador.

poly:

Já nessa função, encontramos os coeficientes dada as raízes do polinômio, com: poly(r) sendo r as raízes do polinômio.

roots:

Com a função roots, podemos encontrar as raízes de um polinômio, com: roots(p) sendo p o polinômio.

symbolic:

Usada para declarar variáveis simbólicas, como por exemplo syms t s.

partfrac:

A partfrac(F, X) é uma função de decomposição parcial da função, onde F é uma função racional em X, retornando a decomposição em fração parcial de F.

conv:

Usamos essa função para multiplicar os polinômios na forma conv(A,B) onde A e B são vetores com os coeficientes polinomiais, como por exemplo conv([ 1, 2 ], [ 2, 2 ])

polyval:

A função polyval, a gente utiliza para encontrar um valor numérico de um polinômio dado um (x), usamos polyval( p, x ), sendo p o polinômio e x o valor numérico de x.

tf:

Essa função é usada para resolver problemas que envolvem função de transferência.

tf2zp:

Essa função realiza a função de transferência para conversão do pólo zero, usado em funções de transferências SIMO Single Input Single Output.

tfdata:

A função tfdata retorna os numeradores e denominadores de uma função de transferência, também pode ser usada para retornar dados como as incertezas nos coeficientes do numerador e denominador.

impulse:

Essa função simula um sistema dinâmico quando aplicado como entrada um impulso, até o momento que se estabiliza, ou até o movimento ou o tempo ser relevante.

step:

Essa função semelhante a impulse, simula um sistema dinâmico quando aplicado como entrada um sinal degral, até o momento que se estabiliza, ou até o movimento ou o tempo ser relevante.

ramp:

Essa função também semelhante às anteriores, simula um sistema dinâmico quando aplicado como entrada um sinal como o próprio nome já diz, de rampa, ou seja, um sinal linear crescente.

pretty:

A função pretty formata a expressão dada em uma linha e nos retorna ela formatada “bonitinha” em mais de uma linha, como por exemplo, podemos entrar  $3/4$  e ela nos retorna  $\frac{3}{4}$ , assim, ficando mais legível para o usuário.