



Gabriel Resende Soares
11721ECP011

Sistema de controle

Roteiro 04b - Matlab para TL

Uberlândia

2023

3. Explique os objetivos das seguintes funções: `residue`, `poly`, `roots`, `symbolic`, `partfrac`, `conv`, `polyval`, `tf`, `tf2zp`, `tfdata`, `impulse`, `step`, `ramp`, `pretty`.

Resposta:

1. `residue`: Esta função é usada para calcular a expansão em frações parciais de uma função de transferência, retornando os coeficientes dos termos da expansão.

2. `poly`: A função *poly* é usada para encontrar os coeficientes de um polinômio com base em suas raízes. Ela aceita as raízes como entrada e fornece os coeficientes do polinômio correspondente.

3. `roots`: Essa função calcula as raízes de um polinômio a partir de seus coeficientes. É útil quando você deseja determinar os zeros de uma função polinomial.

4. `symbolic`: A função *symbolic* é usada para criar símbolos e variáveis simbólicas para realizar cálculos simbólicos em vez de numéricos. É útil em álgebra simbólica.

5. `partfrac`: Essa função é usada para realizar a expansão de uma fração parcial em MATLAB, retornando os termos da expansão e seus coeficientes.

6. `conv`: A função *conv* realiza a convolução entre dois vetores ou sequências em MATLAB. É frequentemente usado em processamento de sinais e sistemas lineares.

7. `polyval`: Esta função calcula o valor de um polinômio em um ponto específico. Você fornece os coeficientes do polinômio e o ponto de avaliação.

8. *tf*: A função *tf* é usada para criar objetos de transferência no MATLAB, que representam sistemas lineares no domínio da frequência. Ela é comumente usada em controle e análise de sistemas.

9. *tf2zp*: Esta função converte um objeto de transferência em zeros e pólos, tornando mais fácil a análise de sistemas.

10. *tfdata*: A função *tfdata* é usada para acessar os dados de um objeto de transferência, como coeficientes de numeração e denominação.

11. *impulse*: A função *impulse* gera a resposta ao impulso de um sistema linear representado por um objeto de transferência. Isso é útil para analisar a resposta de um sistema a um impulso.

12. *step*: Esta função gera a resposta ao degrau de um sistema linear representado por um objeto de transferência. É útil para analisar a resposta de um sistema a uma entrada de degrau.

13. *ramp*: A função *ramp* cria uma sequência de rampa com um determinado domínio de tempo. É frequentemente usada em análises de sistemas lineares.

14. *pretty*: A função *pretty* é usada para formatar e apresentar equações ou expressões matemáticas de maneira mais legível e esteticamente agradável.

4. Faça os exemplos práticos disponíveis no arquivo ‘Ogata -cap 2 – Matlab’. Essa atividade visa apresentar os conceitos básicos de uso do Matlab para a modelagem e resolução de problemas de sistemas de controle.

https://github.com/GabrielRSoares/Sistema_de_Controle

