

Aula Prática 2: Matlab

Felipe dos Anjos Rezende
Departamento de Engenharia Elétrica,
Universidade Federal de Viçosa, Viçosa - MG

O código gerado que satisfaz os requisitos pré-dispostos acima segue anexado ao relatório.

Resumo- O matlab é um instrumento importante na análise e processamento de sinais. Neste relatório foram apresentados a inicialização desta ferramenta relacionado a disciplina.

INTRODUÇÃO

O MATLAB é um *software* útil no estudo de problemas e no desenvolvimento de projetos. Por sua vasta extensão e capacidade de atendimento em engenharia, vem sendo utilizado em universidades e empresas ao redor do mundo. Na área de engenharia elétrica e, mais precisamente, em processamento de sinais vem assumindo um papel de suma importância, chegando à beira do inevitável.

OBJETIVOS

O objetivo desta prática é introduzir comandos básicos utilizados no processamento de sinais. Além disso, haverá a criação de um código para visualização prática.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para a realização desta prática é necessário a utilização do software MATLAB.

Em primeira instância foi solicitado a criação de matrizes maiores, a partir de menores. Além disso a situação reversa também foi testada.

Por fim, foi necessário a criação de funções para testar a veracidade de algumas equações.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com o auxílio da equação 1 os dados de x, y e z foram salvos no workspace.

$$x = 0 : 0.2 : 3; y = \exp(-x) + \sin(x); z = [x'y'] \quad (1)$$

Logo após a matriz A (6x6) foi gerada com o `randn` e extraída para uma matriz b (2x2) utilizando o `for`.

Na segunda parte com o auxílio do comando `if` as equações 2, 3, 4 e 5 foram testadas e os resultados expressos na tabela 1.

$$(x.^2) == (x.*x) \quad (2)$$

$$A^2 == A.^2 \quad (3)$$

$$\text{any}((x.^3) > (3*x)) \quad (4)$$

$$\text{all}((x./(x+1)) > ((x+1)./(x+1.5))) \quad (5)$$

Tabela 1 – Resultado dos testes

Teste	Resultado
Equação 2	Verdadeiro
Equação 3	Falso
Equação 4	Verdadeiro
Equação 5	Falso

I. CONCLUSÕES

Pode-se concluir por meio dos códigos a praticidade do *software*. Seja na criação de funções úteis, seja no teste de determinadas equações.

REFERÊNCIAS

- [1] ROTEIRO_P2_ELT. Disponível em: <https://ava.ufv.br/>. Acesso em: setembro de 2021.