Aula Prática 2: Matlab

Felipe dos Anjos Rezende

Departamento de Engenharia Elétrica,

Universidade Federal de Viçosa, Viçosa - MG

*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’] | (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) | (2) |
| A^2 == A.^2 | (3) |
| any ((x.^3) > (3\*x)) | (4) |
| all ((x./(x + 1)) > ((x + 1)./(x + 1:5))) | (5) |

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

Tabela 1 – Resultado dos testes

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

1. 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.