

Avaliação 2 (05 pontos)

Primeira Parte

Tema: Fuzzy Logic Simulations for a Smart Air Conditioning System

Data da Entrega: 20 de março de 2024

1. **(2 pontos)** Implementar o artigo de “**FUZZY LOGIC SIMULATIONS FOR A SMART AIR CONDITIONING SYSTEM**”, que contém o detalhamento das variáveis de entrada e saída, a forma de fuzzyficar e defuzzyficar, inferência do tipo Mamdani e base de regras. Reproduzir a superfície de regras e realizar as simulações de acordo com o artigo.

Referências

RAJA K, S Ramathilagam. Fuzzy Logic Simulations for a Smart Air Conditioning System, 23 November 2022. Available at Research Square Link: <https://www.researchsquare.com/article/rs-1996880/v1>

2. **(2 pontos)** A partir do sistema fuzzy implementado, gerar 2 versões em script (MATLAB ou PYTHON) e MATLAB/simulink.
3. **(1 ponto)** Emule o funcionamento de um dia típico, com diferente número de pessoas, e temperatura ambiente. Fixe o tamanho do quarto. A partir do resultado, analise a INTERPRETABILIDADE dos resultados. Procure artigos/material bibliográfico que permitam auxiliar a análise da interpretabilidade fuzzy.

Referências

Zadeh, L.A.: **Is there a need for fuzzy logic?** Information Sciences 178(13), 2751–2779 (2008) Link: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-03200-9_3

Krzysztof Cpałka. **Design of Interpretable Fuzzy Systems**. Springer Cham (2017). Link: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-52881-6#bibliographic-information>

Jose Maria Alonso Moral, Ciro Castiello, Luis Magdalena, Corrado Mencar. **Explainable Fuzzy Systems**. Springer Cham (2021). Link: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-71098-9>

Entregáveis:

- **VIA SIGAA:** Relatório e Códigos em PYTHON/MATLAB/Simulink, contendo:
 - Revisão Bibliográfica sobre *Smart Air Conditioning System*
 - Implementação
 - Resultados
 - Conclusões
 - Códigos