**FUZZY TEORICO**

NOME: JOÃO CÉSAR DE CARVALHO JÚNIOR RA:044152

**QUESTÃO TEORICA 1:**

**Resolução**

**Entrada 1: CS = 5.8, LS = 4.1, CP = 3.5, LP = 1.1**

1. **Fuzzificação:**
   * **CS (5.8):**
     + Pequeno: 0 (fora do intervalo do conjunto pequeno).
     + Médio: (6 - 5.8) / (6 - 4) = 0.1.
     + Grande: (5.8 - 6) / (8 - 6) = 0.4.
   * **LS (4.1):**
     + Pequeno: 0.
     + Médio: (5 - 4.1) / (5 - 3.5) = 0.6.
     + Grande: (4.1 - 3.5) / (5 - 3.5) = 0.4.
   * **CP (3.5):**
     + Pequeno: (4 - 3.5) / (4 - 1) = 0.5.
     + Médio: (3.5 - 1) / (4 - 1) = 0.5.
     + Grande: 0.
   * **LP (1.1):**
     + Pequeno: (1.5 - 1.1) / (1.5 - 0) = 0.73.
     + Médio: (1.1 - 0) / (1.5 - 0) = 0.27.
     + Grande: 0.
2. **Aplicação das regras:**
   * **Iris-versicolor:**
     + CS (médio): 0.1, LS (grande): 0.4, CP (médio): 0.5, LP (médio): 0.27.
     + Grau de ativação: min(0.1, 0.4, 0.5, 0.27) = 0.1.
   * **Iris-setosa:**
     + CS (pequeno): 0, LS (médio): 0.6, CP (pequeno): 0.5, LP (pequeno): 0.73.
     + Grau de ativação: min(0, 0.6, 0.5, 0.73) = 0.
   * **Iris-virginica:**
     + CS (grande): 0.4, LS (médio): 0.6, CP (grande): 0, LP (médio): 0.27.
     + Grau de ativação: min(0.4, 0.6, 0, 0.27) = 0.

**Classe final para Entrada 1: Iris-versicolor (grau 0.1).**

**Entrada 2: CS = 7.8, LS = 4.0, CP = 6.7, LP = 2.0**

1. **Fuzzificação:**
   * **CS (7.8):**
     + Pequeno: 0.
     + Médio: 0.
     + Grande: (8 - 7.8) / (8 - 6) = 0.9.
   * **LS (4.0):**
     + Pequeno: 0.
     + Médio: (5 - 4.0) / (5 - 3.5) = 0.67.
     + Grande: (4.0 - 3.5) / (5 - 3.5) = 0.33.
   * **CP (6.7):**
     + Pequeno: 0.
     + Médio: (7 - 6.7) / (7 - 4) = 0.1.
     + Grande: (6.7 - 4) / (7 - 4) = 0.9.
   * **LP (2.0):**
     + Pequeno: 0.
     + Médio: (3 - 2.0) / (3 - 1.5) = 0.67.
     + Grande: (2.0 - 1.5) / (3 - 1.5) = 0.33.
2. **Aplicação das regras:**
   * **Iris-versicolor:**
     + CS (médio): 0, LS (grande): 0.33, CP (médio): 0.1, LP (médio): 0.67.
     + Grau de ativação: min(0, 0.33, 0.1, 0.67) = 0.
   * **Iris-setosa:**
     + CS (pequeno): 0, LS (médio): 0.67, CP (pequeno): 0, LP (pequeno): 0.
     + Grau de ativação: min(0, 0.67, 0, 0) = 0.
   * **Iris-virginica:**
     + CS (grande): 0.9, LS (médio): 0.67, CP (grande): 0.9, LP (médio): 0.67.
     + Grau de ativação: min(0.9, 0.67, 0.9, 0.67) = 0.67.

**Classe final para Entrada 2: Iris-virginica (grau 0.67).**

**Resumo final:**

* Entrada 1: **Iris-versicolor**
* Entrada 2: **Iris-virginica**