****

**UNIFOR – Universidade de Fortaleza**

**CCT – Centro de Ciências Tecnológicas, Perceptron**

**AV1: Sistemas Inteligentes**

**Professora: Bruno Lopes**

**Aluno: Patrick Martins de Lima**

**Matrícula: 1711010**

**Setembro de 2020**

**Fortaleza**

## Perceptron

1 e 2) Tabela de pesos iniciais, finais e número de épocas por treinamento.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Amostra** | **Wi0** | **Wi1** | **Wi2** | **Wi3** | **Wf0** | **Wf1** | **Wf2** | **Wf3** | **N\_Epocas** |
| **T1** | 0.6393 | 0.5919 | 0.0555 | 0.7369 | -5.1207 | 2.8354 | 4.9494 | -1.2751 | 4510.0 |
| **T2** | 0.2106 | 0.2858 | 0.1570 | 0.8151 | -5.1294 | 2.8303 | 4.8955 | -1.2754 | 4531.0 |
| **T3** | 0.6967 | 0.8512 | 0.5708 | 0.0060 | -5.1833 | 2.8683 | 4.9703 | -1.2880 | 4422.0 |
| **T4** | 0.2376 | 0.5111 | 0.2235 | 0.1946 | -5.1424 | 2.8452 | 4.9077 | -1.2790 | 4529.0 |
| **T5** | 0.3520 | 0.5203 | 0.8689 | 0.4589 | -5.0080 | 2.7947 | 4.8868 | -1.2511 | 4254.0 |

3) Tabela de dados de teste com resultados para os 5 treinamentos.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **x1** | **x2** | **x3** | **T1** | **T2** | **T3** | **T4** | **T5** |
|  | -0.3665 | 0.0620 | 5.9891 | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 |
|  | -0.7842 | 1.1267 | 5.5912 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
|  | 0.3012 | 0.5611 | 5.8234 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
|  | 0.7757 | 1.0648 | 8.0677 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
|  | 0.1570 | 0.8028 | 6.3040 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
|  | -0.7014 | 1.0316 | 3.6005 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
|  | 0.3748 | 0.1536 | 6.1537 | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 |
|  | -0.6920 | 0.9404 | 4.4058 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
|  | -1.3970 | 0.7141 | 4.9263 | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 |
|  | -1.8842 | -0.2805 | 1.2548 | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 |

4) O número de épocas variam devido ao pesos iniciais aleatórios, como cada treino começa de um ponto diferente isso afeta o tempo de treinamento, além de que o ponto de parada de cada algoritmo é diferente pois não busca a separação ótima entre as classes.

5) São linearmente separáveis, caso não fossem teriam ficado em loop infinito no perceptron durante o treinamento