



Redes Neurais Artificiais Exercícios de Revisão 02

CCENS UFES – Departamento de Computação
Prof. M. Sc. Jacson Rodrigues Correia da Silva

Questões

1. Qual é a diferença entre a saída do Perceptron simples e o Adeline?
2. Explique a regra Delta.
3. Plote a função de erro para os exemplos abaixo e apresente os melhores pesos encontrados:
 $X = [4,6 \ 1,4 \ -1; 5,3 \ 1,5 \ -1; 5,0 \ 1,4 \ -1; 7,0 \ 4,7 \ 1; 6,4 \ 4,5 \ 1; 6,9 \ 4,9 \ 1; 5,5 \ 4,0 \ 1]$
4. Utilizando $n=0.01$, crie uma rede Adeline para encontrar os melhores pesos para essa rede.
5. Como trabalhar com mais de duas classes de saída da RNA?
6. Por que não podemos colocar um único neurônio para representar mais de duas classes?
7. Como representar os pesos de uma Máquina Linear?
8. Nos dados exemplos, como representar as saídas desejadas de uma Máquina Linear?
9. Como calcular os pesos de uma Máquina Linear?
10. Na saída de uma Máquina Linear, como identificar a qual classe pertence o exemplo fornecido?
11. O que é e quando deve ser utilizada uma matriz pseudoinversa?
12. Como calcular a inversa de uma matriz que tenha coeficientes nulos?
13. Como calcular a inversa e a pseudoinversa no Octave?
14. Utilizando dois pesos dos dados do número 3, encontre os pesos utilizando a pseudoinversa.
15. No Octave, utilize a pseudoinversa para fazer a regressão [desses dados](#). Depois, plote os resultados.
16. Utilizando o [esses dados](#), crie uma máquina virtual para fornecer as saídas desejadas. Então:
 - a. Calcule qual foi o erro encontrado das saídas do sistema.
 - b. Por que esse erro ocorreu e a RNA não conseguiu acertar todos os resultados esperados?