

Lista de Exercícios #5

Classificação Linear: Parte 2

1-

As portas lógicas OR e AND podem ser classificadas utilizando um classificador linear. Já a porta XOR não é possível.

2-

Nesta abordagem, treina-se $Q(Q-1)/2$ classificadores binários. Cada classificador é construído para fazer a distinção entre exemplos pertencentes a cada um dos possíveis pares de classes.

se $Q = 4$, então treina-se classificadores para classificar entre $C1/C2$, $C1/C3$, $C1/C4$, $C2/C3$, $C2/C4$ e $C3/C4$.

3-

$$P(y=0|x;a) = 1 - P(y=1|x;a)$$

$$P(y=0|x;a) = 1 - 0.7$$

$$P(y=0|x;a) = 0.3$$

A probabilidade do tumor ser benigno é de 30%.

4-

Atributos: x_1 e x_2

Pesos: $a_0 = 5$, $a_2 = -1$ e $a_3 = 0$

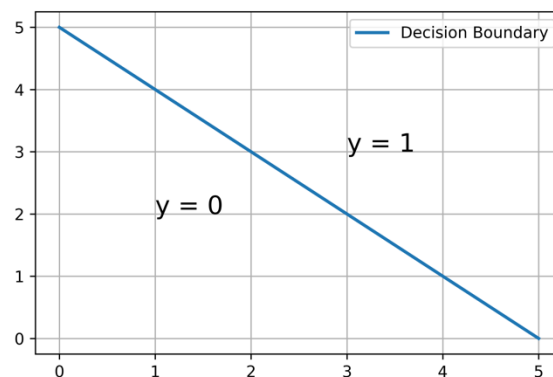
$$h_a(x) = f(5 - x_1)$$

Fronteira de decisão:

$$x^T a = a_0 + a_1 x_1 + a_2 x_2 = 0$$

$$x^T a = a_0 + a_1 x_1 = 0$$

$$x^T a = 5 + (-1)x_1 = 0$$



5-

Pode-se implementar o classificador **Softmax**. O classificador softmax é um classificador multi-classe capaz de reproduzir em sua saída a probabilidade de um determinado exemplo pertencer a uma classe específica.