

Caso multicategoría

Caso multicategoría

Tags: Reconocimiento de Patrones, Clasificación, funciones discriminantes y superficies de decisión

Una forma de representar un clasificador es en términos de funciones discriminantes, $g_i(x)$, para $i = 1, 2, \dots, c$. El clasificador asigna un vector característico x , a la clase w_i si $g_i(x) > g_j(x)$, para toda $j \neq i$

El clasificador calcula c funciones discriminantes y selecciona la categoría de acuerdo al mayor discriminante.

Para el caso general con riesgo, sea

$$g_i(x) = R(a_i|x) \quad (2.3.1)$$

Además, se puede considerar

$$g_i(x) = P(w_i|x) \quad (2.3.2)$$

Por lo tanto,

$$g_i(x) = \frac{P(x|w_i)P(w_i)}{P(x)}, i = 1, 2, \dots, c \quad (2.3.4)$$

Como $P(x)$ es un factor de escala (normalización) se puede considerar únicamente

$$g_i(x) = P(x|w_i)P(w_i) \quad (2.3.5)$$

Para facilitar el cálculo analítico y computacional, se puede usar la función logaritmo, $\text{Ln}()$

$$g_i(x) = \text{Ln}[P(x|w_i)P(w_i)] \quad (2.3.6)$$

$$g_i(x) = \text{Ln}[P(x|w_i)] + \text{Ln}[P(w_i)] \quad (2.3.7)$$

El objetivo de la regla de decisión es dividir el espacio de características en c regiones de decisión, R_1, R_2, \dots, R_c . Si $g_i(x) > g_j(x)$ para toda $i \neq j$, entonces x está en R_i , y la regla de decisión asigna x a w_i .

References

