

KNN.pdf



patrivc



Apuntes Variados



4º Grado en Ingeniería Informática



Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación
Universidad de Granada



MÁSTER EN

Inteligencia Artificial & Data Management

MADRID

Formamos
talento para un futuro
Sostenible

saber más



EL SUEÑO DE CUALQUIER ESTUDIANTE: CONSEGUIR EL TÍTULO OFICIAL DE INGLÉS EN 50H.



CURSOS ESPECIALIZADOS EN CAMBRIDGE
B1, B2, C1, C2



K-NN

Caso	x1	x2	clase
1	2	0	0
2	4	4	1
3	1	1	0
4	2	4	1
5	2	2	0
6	2	3	1
7	3	4	0
8	3	3	1

A) Clasifica el caso (2's, 2's) considerando $K=1$

• Voy a usar distancia euclídea

$$1: \sqrt{(2-2)^2 + (0-2)^2} = 2'00$$

$$2: \sqrt{(4-2)^2 + (4-2)^2} = 2'82$$

$$3: \sqrt{(1-2)^2 + (1-2)^2} = 1'41$$

$$4: \sqrt{(2-2)^2 + (4-2)^2} = 2'00$$

$$5: \sqrt{(2-2)^2 + (2-2)^2} = 0'00$$

$$6: \sqrt{(2-2)^2 + (3-2)^2} = 1'00$$

$$7: \sqrt{(3-2)^2 + (4-2)^2} = 2'24$$

$$8: \sqrt{(3-2)^2 + (3-2)^2} = 1'41$$

Como nos dice $K=1$, nos quedamos con el más pequeño (0'00), en este caso este resultado sale 3 veces, así que nos quedamos con el primero que aparece (Caso 5). Como es de la clase 0, el punto (2's, 2's) es Clase 0.

Si fuese $K=3$, nos quedamos con los casos (5, 6, 8) y sus respectivas clases (0, 1, 1). En este caso el punto (2's, 2's) pertenece a la clase mayoritaria, 1.

X1: 0'4 0'8 0'2 positiva

X2: 0'2 0'7 0'9 positiva

X3: 0'9 0'8 0'9 negativa

X4: 0'8 0'4 0 negativa

X5: 0'7 0'2 0'1 ?

$$d(x_1, x_5) = \sqrt{(0'4-0'7)^2 + (0'8-0'2)^2 + (0'2-0'1)^2} = 0'678$$

$$d(x_2, x_5) = \sqrt{(0'2-0'7)^2 + (0'7-0'2)^2 + (0'9-0'1)^2} = 1'068$$

$$d(x_3, x_5) = \sqrt{(0'9-0'7)^2 + (0'8-0'2)^2 + (0'9-0'1)^2} = 1'200$$

$$d(x_4, x_5) = \sqrt{(0'8-0'7)^2 + (0'4-0'2)^2 + (0-0'1)^2} = 0'193$$

Para $K=1$, el clasificador de X_5 será de la clase negativa.

WUOLAH