

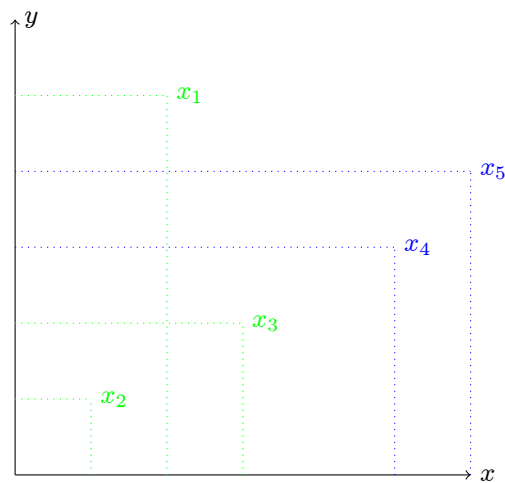
Algoritmo de K-Vecinos mutuos más cercanos

Algoritmo de K-Vecinos mutuos más cercanos

Tags: Reconocimiento de Patrones, Tecnicas de agrupamiento

Algoritmo de K-Vecinos mutuos más cercanos

$x_1(2, 5)$
 $x_2(1, 1)$
 $x_3(3, 2)$
 $x_4(5, 3)$
 $x_5(6, 4)$



- Paso 1. Medir la distancia entre cada par de datos. Usar cualquier medida de distancia (similitud)

Usando la distancia Euclidiana $D(x, y) = \sqrt{\sum_{i=1}^N (x - y)^2}$

- Paso 2. Ordenar las distancias de menor a mayor

Tabla 1:

Distancias	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5
Menor	$d(x_1, x_3)$	$d(x_2, x_3)$	$d(x_3, x_2)$	$d(x_4, x_5)$	$d(x_5, x_4)$
.	$d(x_1, x_4)$	$d(x_2, x_1)$	$d(x_3, x_4)$	$d(x_4, x_3)$	$d(x_5, x_3)$
.	$d(x_1, x_2)$	$d(x_2, x_4)$	$d(x_3, x_1)$	$d(x_4, x_1)$	$d(x_5, x_1)$

Distancias	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5
Menor	$d(x_1, x_5)$	$d(x_2, x_5)$	$d(x_3, x_5)$	$d(x_4, x_2)$	$d(x_5, x_2)$

- Paso 3. Formar una tabla de los k-vecinos mutuos basándose en la información de la Tabla 1

1-vecino mutuo más cercano

Dato	Distancia
x_1	x_3 Cluster 0
x_2	x_3 Cluster 1
x_3	x_2 Cluster 1
x_4	x_5 Cluster 2
x_5	x_4 Cluster 2

x_1

x_2, x_3

x_4, x_5

2-vecinos mutuos más cercanos

Dato	Distancia
x_1	x_3, x_4
x_2	x_3, x_1
x_3	x_2, x_4
x_4	x_5, x_3 Cluster
x_5	x_4, x_3 Cluster

x_1

x_2

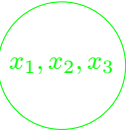
x_3

x_4, x_5

3-vecinos mutuos más cercanos

Dato	Distancia
x_1	x_3, x_4, x_2 Cluster 1

Dato	Distancia
x_2	x_3, x_1, x_4 Cluster 1
x_3	x_1, x_2, x_4 Cluster 1
x_4	x_5, x_3, x_1 Cluster 2
x_5	x_4, x_3, x_1 Cluster 2



References

Aglomerativas