

Test Tema 8 de Percepción

ETSINF, Universitat Politècnica de València, Mayo de 2018

Apellidos: Nombre:

Profesor: ☒ Jorge Civera ☐ Carlos Martínez

Cuestiones (0.25 puntos, 15 minutos, con apuntes)

☐ C) Sea X_c el conjunto de prototipos de la clase c y $d(a, b)$ una función distancia ¿cuál de las siguientes reglas de clasificación representa la del clasificador por el vecino más cercano?

A) $\hat{c}(y) = \arg \max_{c \in X_c} \min_{x \in X_c} d(y, x)$

B) $\hat{c}(y) = \arg \max_{c \in X_c} \max_{x \in X_c} d(y, x)$

C) $\hat{c}(y) = \arg \min_{c \in X_c} \min_{x \in X_c} d(y, x)$

D) $\hat{c}(y) = \arg \min_{c \in X_c} \max_{x \in X_c} d(y, x)$

☐ B) En una tarea de clasificación de 20 clases, en la que se supone un número infinito de muestras de entrenamiento, ¿qué error mínimo se puede esperar de un clasificador k -NN si el error de Bayes es de 0.25?

A) 0.00

B) 0.25

C) 0.43

D) 0.50

☐ B) Dado el conjunto de prototipos $X = \{x_1 = (0, 0), x_2 = (1, 1), x_3 = (1, 0), x_4 = (0, 1)\}$ donde $c_1 = c_2 = A$ y $c_3 = c_4 = B$, ¿cuántos prototipos quedarán en el conjunto reducido tras aplicar el algoritmo de Wilson utilizando distancia Euclídea y recorrido de las muestras por índice creciente?

A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

Test Tema 8 de Percepción

ETSINF, Universitat Politècnica de València, Mayo de 2018

Apellidos: Nombre:

Profesor: ☐ Jorge Civera ☒ Carlos Martínez

Cuestiones (0.25 puntos, 15 minutos, con apuntes)

☐ D Sea X_c el conjunto de prototipos de la clase c y $d(a, b)$ una función distancia ¿cuál de las siguientes reglas de clasificación no es equivalente a la del clasificador por el vecino más cercano?

A) $\hat{c}(y) = \arg \min_{c \in X_c} \min_{x \in X_c} d(y, x)$

B) $\hat{c}(y) = \arg \min_{c: x \in X_c} d(y, x)$

C) $\hat{c}(y) = \arg \max_{c: x \in X_c} -d(y, x)$

D) $\hat{c}(y) = \arg \max_{c: x \in X_c} \log d(y, x)$

☐ C Un clasificador k -NN:

A) Se puede aplicar exclusivamente a datos no vectoriales.

B) Puede mejorar al clasificador de Bayes.

C) No emplea un modelo.

D) Es un estimador de la probabilidad condicionada ($\hat{p}(x|c)$).

☐ A Dado el conjunto de prototipos $X = \{x_1 = (0, 0), x_2 = (0, 1), x_3 = (1, 0), x_4 = (1, 1)\}$ donde $c_1 = c_4 = A$ y $c_2 = c_3 = B$, ¿cuántos prototipos quedarán en el conjunto reducido tras aplicar el algoritmo de Wilson utilizando distancia Euclídea y recorrido de las muestras por índice creciente?

A) 1

B) 2

C) 3

D) 4