



Universidad Nebrija

Asignatura: **CI5128 Ingeniería del conocimiento**
Cuatrimestre: **2º** Examen: **Parcial** Convocatoria: **Ordinaria**
Grupo: **5IT1** Curso: **2007/2008** Fecha: **13-3-2008**

ALUMNO: _____

NOTA: Se puede usar todo tipo de libros y apuntes de manera personal e intransferible.

EJERCICIO 1 (2.5 puntos)

Aplicar el algoritmo del espacio de versiones a los cuatro primeros ejemplos del siguiente conjunto de entrenamiento, considerando que la categoría A designa a los ejemplos positivos y la categoría B a los ejemplos negativos:

ID	Dormitorios	Baños	Tipo	Chimenea	Zona	Categoría
1	1	2	piso	no	centro	A
2	1	1	adosado	si	periferia	B
3	1	1	piso	no	centro	B
4	2	2	piso	no	centro	A
5	2	2	adosado	si	periferia	B
6	2	1	adosado	si	periferia	B
7	3	1	piso	no	centro	B
8	3	2	adosado	si	centro	A
9	2	1	adosado	si	periferia	B
10	1	2	piso	no	centro	A
11	3	1	piso	no	centro	B
12	3	2	piso	no	periferia	B
13	2	1			centro	A

EJERCICIO 2 (2.5 puntos)

Según el conjunto de entrenamiento anterior, ¿cómo clasificarías a un piso de la que conocemos que tiene 3 dormitorios, 2 baños, no tiene chimenea y está situado en el centro según el algoritmo Naive Bayes y sin usar el estimador de Laplace? Explica qué estrategia has seguido para tener en cuenta el ejemplo número 13 del que no se conocen ciertos valores (**NOTA: no se puede seguir la estrategia de ignorarlos**)

EJERCICIO 3 (2.5 puntos)

Construir, sin hacer cálculos y basándose en las regiones de separación que genera, un perceptrón simple que sea capaz de discriminar entre los patrones (1,1), (0,0), (1,0) y (0,1) según sea la salida dada por la función

$$f(x, y) = 1 \text{ si } \sqrt{x+y} > 1$$

$$f(x, y) = 0 \text{ si } \sqrt{x+y} \leq 1$$

EJERCICIO 4 (2.5 puntos)

Construir, sin hacer cálculos y basándose en las regiones de separación que genera, un árbol de decisión que sea capaz de discriminar entre los patrones (1,1), (0,0), (1,0) y (0,1) según sea la salida dada por la función

$$f(x, y) = 1 \text{ si } \sqrt{x+y} > 1$$

$$f(x, y) = 0 \text{ si } \sqrt{x+y} \leq 1$$