

# Prueba II-b

## “Procesamiento Digital de Imágenes”

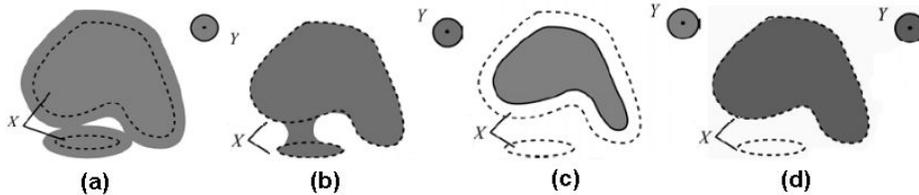
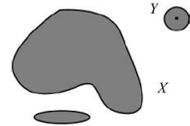
Nombre:

Firma:

Fecha: 18/nov/2005

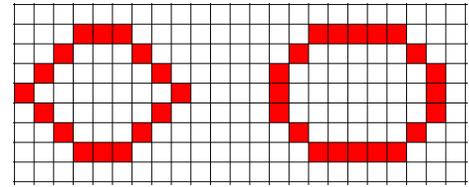
1.-(10pts) Dado los objetos X y el elemento estructurante Y.

Clasifique las siguientes figuras a,b,c y d según el tipo de operación morfológica aplicada. Explique en 2 líneas c/u cada una de las cuatro operaciones morfológicas fundamentales.



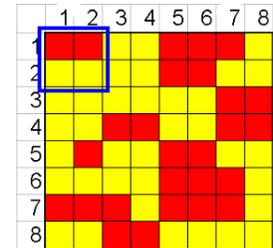
2.-(20pts) Se desea utilizar el método basado en “códigos de cadena” aplicado a “reconocimiento” de fronteras. Suponga un vector de normalizado a 6 elementos. Obtenga los dos “códigos de cadena”. ¿Según este método ambos objetos serían iguales?

3	2	1
4		0
5	6	7



3.-(20pts) Suponga la siguiente imagen binaria de 8x8 píxeles. Considere grupos de 4 píxeles como se muestra en el ejemplo de la figura. Utilice método de Cuantización Vectorial para codificar los 16 grupos (bloques de 4 píxeles) que posee la imagen.

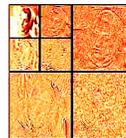
- a) ¿Cuántos bits se deberán transmitir (sin incluir la tabla de bloques)?  
 b) ¿Cuántos bits se deberán transmitir si se utiliza codificación RLE (Run Length Encode)?



4.-(10pts) En el contexto de los métodos de compresión de imágenes, comente, en 2 líneas c/u, acerca de los siguientes conceptos:

- a) DATOS e INFORMACION  
 b) COMPRESION “CON PERDIDA” y “SIN PERDIDA”  
 c) ALGORITMO ADAPTATIVO

5.-(10pts) Comente acerca del método de descomposición wavelet.



6.-(10pts) Describa los pasos de un algoritmo de genético clásico.

7.-(10pts) ¿Cuál es la diferencia entre un perceptrón básico y un ADALINE (neurona lineal adaptativa)?

8.-(10pts) Proponga una modificación a las reglas de actualización de pesos de Backpropagation, tal que permita adaptar el “paso” o “tasa” de aprendizaje para mejorar los tiempos de entrenamiento.