

1.- (3 puntos) Procesado de bajo nivel

a) Dados los kernel K1 y K2 centrados en el pixel. Analizar qué objetivo se podría perseguir al aplicar a una imagen una convolución con el kernel K1. ¿Y con el kernel K2?

b) Indicar posibles aplicaciones.

$$K1 = \begin{vmatrix} 0.5 & 1 & 0.5 \\ 1 & -8 & 1 \\ 0.5 & 1 & 0.5 \end{vmatrix} \quad K2 = \begin{vmatrix} 1 & 4 & 7 & 4 & 1 \\ 4 & 16 & 26 & 16 & 4 \\ 7 & 26 & 41 & 26 & 7 \\ 4 & 16 & 26 & 16 & 4 \\ 1 & 4 & 7 & 4 & 1 \end{vmatrix}$$

2. (3 puntos) Contornos activos.

a) Fundamento de los contornos activos

b) Indique los factores relacionados con las energías internas a la snake y con la imagen.

3- (4 puntos) Suponiendo que en una imagen RGB sólo hay cuadrados, triángulos y círculos de distintos tamaños y colores. Diseñe un sistema de visión que permita distinguir estos tres tipos de objetos.

a) Escriba en pseudocódigo el código del sistema, esto es, los módulos necesarios para la construcción del sistema y las relaciones entre ellos.

b) Indique las características que permiten discriminar entre cuadrados, círculos y triángulos.