

Trabajo práctico 8

Morfología binaria

Ejercicio 1:

Dadas las imágenes binarias `circ1.tif`, `circ2.tif`, `circuito.tif`, `huella.tif`, `imprueba.tif`, `rect1.tif`, `rect2.tif`, `silueta.tif` y `texto.tif`, aplicar la operación de dilatación con los siguientes elementos estructurales de 5 x 5 usando las funciones `imdilate()` y `strel()`:

matriz identidad: usar función `eye()`

matriz de unos

matriz `se= [1 0 0 0 1; 0 1 0 1 0; 0 0 1 0 0; 0 1 0 1 0; 1 0 0 0 1]`

matriz `se= [0 0 1 0 0; 0 0 1 0 0; 1 1 1 1 1; 0 0 1 0 0; 0 0 1 0 0]`

elementos predefinidos usando la función `strel()`

Analizar los resultados obtenidos para los diferentes elementos y para diferentes tamaños de elemento.

Ejercicio 2:

Dadas las imágenes binarias `circ1.tif`, `circ2.tif`, `circuito.tif`, `huella.tif`, `imprueba.tif`, `rect1.tif`, `rect2.tif`, `silueta.tif` y `texto.tif`, aplicar la operación de erosión con los siguientes elementos estructurales de 5 x 5 usando las funciones `imerode()` y `strel()`:

matriz identidad: usar función `eye()`

matriz de unos

matriz `se= [1 0 0 0 1; 0 1 0 1 0; 0 0 1 0 0; 0 1 0 1 0; 1 0 0 0 1]`

matriz `se= [0 0 1 0 0; 0 0 1 0 0; 1 1 1 1 1; 0 0 1 0 0; 0 0 1 0 0]`

elementos predefinidos usando la función `strel()`

Analizar los resultados obtenidos para los diferentes elementos y para diferentes tamaños de elemento.

Ejercicio 3:

Dadas las imágenes binarias `circ1.tif`, `circ2.tif`, `circuito.tif`, `huella.tif`, `imprueba.tif`, `rect1.tif`, `rect2.tif`, `silueta.tif` y `texto.tif`, aplicar la operación de *opening* con los siguientes elementos estructurales de 5 x 5 usando la definición y las funciones `imopen()` y `strel()`:

matriz identidad: usar función `eye()`

matriz de unos

matriz `se= [1 0 0 0 1; 0 1 0 1 0; 0 0 1 0 0; 0 1 0 1 0; 1 0 0 0 1]`

matriz `se= [0 0 1 0 0; 0 0 1 0 0; 1 1 1 1 1; 0 0 1 0 0; 0 0 1 0 0]`

elementos predefinidos usando la función `strel()`

Analizar los resultados obtenidos para los diferentes elementos y para diferentes tamaños de elemento.

Ejercicio 4:

Dadas las imágenes binarias `circ1.tif`, `circ2.tif`, `circuito.tif`, `huella.tif`, `imprueba.tif`, `rect1.tif`, `rect2.tif`, `silueta.tif` y `texto.tif`, aplicar la operación de *closing* con los siguientes elementos estructurales de 5x5 usando la definición y las funciones `imclose()` y `strel()`:

matriz identidad: usar función `eye()`

matriz de unos

matriz `se= [1 0 0 0 1; 0 1 0 1 0; 0 0 1 0 0; 0 1 0 1 0; 1 0 0 0 1]`

matriz `se= [0 0 1 0 0; 0 0 1 0 0; 1 1 1 1 1; 0 0 1 0 0; 0 0 1 0 0]`

elementos predefinidos usando la función `strel()`

Analizar los resultados obtenidos para los diferentes elementos y para diferentes tamaños de elemento.

Ejercicio 5:

Determinar el contorno de las imágenes binarias `circ1.tif`, `circ2.tif`, `circuito.tif`, `huella.tif`, `imprueba.tif`, `rect1.tif`, `rect2.tif`, `silueta.tif` y `texto.tif`, usando la función `bwperim()` considerando conectividad de 4 y 8 vecinos.

Ejercicio 6:

Determinar el esqueleto correspondiente a las imágenes binarias `circ1.tif`, `circuito.tif`, `huella.tif`, `imprueba.tif`, `rect1.tif`, `rect2.tif`, usando la función `bwmorph()`. Visualizar los resultados para diferente número de iteraciones.