

Importante: Los archivos se crearon con Matlab R2021a, entonces pude que, si se tiene una versión anterior a esta, algunos archivos no funcionen de la forma adecuada.

Se recomienda que todos los archivos sean descargados en una misma carpeta dado que en la mayoría de estos, se llaman a una o varias funciones, si no se tienen todos en una misma carpeta ocurriera un error, donde se menciona que no se conoce dicha función.

Inciso_2.m

Este programa lee la imagen que se escoja en el menú y devuelve el número de unos de dicha imagen.

Inciso_3.m

Este programa lee la imagen que se escoja en el menú y devuelve las coordenadas del centro de masa de dicha imagen, esto se repetirá hasta que se escoja la opción de salida.

Inciso_4.m

Este programa lee la imagen que se escoja en el menú y la cantidad de objetos conectados de dicha imagen, esto se repetirá hasta que se escoja la opción de salida.

El programa usa tres funciones que son las siguientes:

padImage.m

Este programa añade un padding de un píxel a la imagen, esto es para facilitar el procesamiento del algoritmo de etiquetado de componentes conectados.

Invertir_img.m

Este programa invierte una imagen, por ejemplo, si en la imagen binaria el fondo es blanco y el objeto es negro, esta función devolverá una imagen donde el fondo es negro y el objeto es blanco, se creo la función para facilitar ciertos algoritmos.

countBlobs.m

Este programa realiza el algoritmo de etiquetado de componentes conectados, para cambiar de vecindad, se tiene que modificar las variable neighborhood, solo se le ponen los comentarios a la que no esta comentada y se descomenta la otra.

```

neighbours = [im(row,col-1) im(row-1,col-1) ...
              im(row-1,col) im(row-1,col+1)];
%los vecionos formados en
%v-8

%neighbours = [im(row,col-1) im(row-1,col) ]; %los vecionos formados en v-4

```

Inciso_5_v2.m

Este programa obtiene el borde de la imagen seleccionada, y el proceso se repite hasta que se selecciona la opción de salida, de igual manera para cambiar la vecindad se tiene que acceder a la siguiente, función, el proceso para el cambio es prácticamente el mismo anterior mente mencionado.

Para que funcione adecuadamente, no olvide cambiar los vecinos de la función countBlobs y que estos estén en la misma vecindad que la función de contorno

Funcion contorno.m

Como entrada recibe una imagen con etiquetas de sus componentes conectados, devolviendo el contorno de dicha imagen.

Inciso_6.m

Este programa realiza la superposición de las imágenes 007.bmp y 003.bmp, calculando su centro de masa compartido, devuelve la superposición y muestra el centro de masa compartido por ambos objetos.

Inciso_7.m

Este programa se basa en la idea de la comparación de imágenes, la comparación se realiza entre la imagen 007.bmp con el resto de imágenes seleccionadas, devolviendo los pixeles comunes (pc) y los pixeles no comunes (pnc).

Inciso_8.m

Este programa calcula M_{pq} para la imagen 003.bmp, donde se puede escoger los valores que tendrá p y q, esto se repite hasta que se escoja la opción de salida.

Se usa la función:

Mu_encont.m la cual realiza la ecuación representativa de M_{pq}

Inciso_9.m

Este programa calcula N11 para la imagen seleccionada en el menú, esto se repite hasta que se selecciona la opción de salida, y retorna dicho valor, antes y después de realizar tres escalamientos de la imagen seleccionada.

Usa la función:

Npq_encont.m la cual realiza la ecuación representativa de Npq

Inciso_10.m

Este programa obtiene los tres valores para Hu (los primeros tres Hu1, Hu2, Hu3), de la imagen seleccionada, en el menú, esto retorna los valores mencionados, antes y después de realizar tres rotamientos de la imagen seleccionada, esto se repite hasta que se seleccione la opción de salida.

Usa la función:

Hu_encont.m la cual realiza las tres ecuaciones representativas de los tres valores primeros de Hu.

Cabe mencionar que estos tres últimos programas, usan las tres funciones mencionadas, dado que en ocasiones se requiere.