
TEXT MINING & IMAGE RECOGNITION
HOJA DE TRABAJO # 2

Instrucciones: A continuación verá una lista de ejercicios que debe completar para poder entregar el hoja de trabajo #2. Al finalizar, todos sus archivos deben estar contenidos en un archivo ht2-sucarnet.zip. Este archivo lo debe entregar en el link del GES. Por favor cree una carpeta para cada ejercicio que usted realice.

Problema #1:

Desarrolle una función que permita hacer la binarización de una imagen, para realizarlo puede utilizar el enfoque que prefiera. Recuerde que al binarizar una imagen esta solo puede contener los valores 0 (negro) y 255 (blanco).

Problema #2:

Desarrolle una función que dada dos imágenes a color, realice las operaciones SUMA, RESTA, AND, OR, XOR con ambas imágenes recuerde que para realizar las operaciones lógicas es necesario que la imagen esté binarizada. Para realizar las operaciones aritméticas se recomienda seleccionar imágenes que lo permitan y que sea fácil revisar el resultado.

Problema #3:

Desarrolle una función que dada una imagen en escala de grises muestre dicha imagen en 3 dimensiones, donde los ejes X e Y representan el dominio espacial de la imagen y Z representa la intensidad del color gris de cada pixel.

Problema #4:

Implemente una función para cada una de las transformaciones vistas en clase: negativa, lineal, logarítmica y exponencial. Puede utilizar la misma función configurable por medio de parámetros, por ejemplo, si se ingresa 1 en el parámetro de selección se deberá realizar una transformación lineal, si se ingresa 2 se deberá realizar una transformación logarítmica y así sucesivamente.

Problema #5:

Desarrolle una función que dada una imagen a color y kernel de cualquier dimensión (3X3, 5X5, 7X7, 9X9) y de cualquier tipo (Gaussiano, Sobel, Sharp, unsharp, laplaciano), aplique un filtro de convolución a dicha imagen y muestre la imagen original y la imagen filtrada. Le recomendamos implementar el kernel como un arreglo de numpy.