

Procesamiento de video y detección de objetos, Ene-Jun 2025
Profr: Dr. Francisco Javier Hernández López

Tarea 1.

Ejercicio 1. Dada una imagen f en escala de grises, aplicarle una umbralización estimando el umbral óptimo con el método de Otsu. Mostrar como resultados lo siguiente:

- a) La imagen original f y la imagen g que resulta luego de aplicar el umbral óptimo a f .
- b) Una gráfica que muestre los valores de $\sigma_W^2(t)$ para valores de umbral t en el rango $[a, b]$, con a y b dos parámetros (valores límites de intensidad) proporcionados por el usuario.
- c) Una gráfica que muestre los valores de $\sigma_B^2(t)$ para valores de umbral t en el rango $[c, d]$, con c y d dos parámetros (valores límites de intensidad) proporcionados por el usuario.

Ejercicio 2. Realizar una composición de dos imágenes dadas A y B usando una máscara dada α con la siguiente expresión, para cada pixel (x, y) :

$$C(x, y) = \alpha(x, y)A(x, y) + (1 - \alpha(x, y))B(x, y),$$

considerando que α es una imagen binaria.

Enviar el reporte (.doc o .pdf) de los ejercicios y los códigos correspondientes (.cpp, .m o .py).