

Tarea 1

1. Desarrollar un programa en Python que lea dos imágenes, las escale al mismo tamaño, tome la mitad izquierda de la primera imagen y la mitad derecha de la segunda imagen, y escriba dos nuevas imágenes de la siguiente forma:



2. Desarrollar un programa en Python que calcule el histograma acumulativo de una imagen en escala de grises de 8 bits y lo guarde en un archivo. La imagen del histograma acumulativo debe ser similar a esta imagen:



3. Desarrollar un programa en Python que transforme una imagen a blanco y negro usando la mediana de las intensidades como umbral.
4. En el directorio de la tarea hay 2 imágenes: checkerboard.png y dark_street.jpg. El ejercicio es desarrollar un programa en Python que para cada imagen haga lo siguiente:

- a. Lea la imagen.
- b. Escriba en un archivo el histograma original.
- c. Le aplique el método de ecualización del histograma.
- d. Escriba en un archivo el histograma ecualizado.
- e. Le aplique a la imagen original el método CLAHE.
- f. Escriba en un archivo el histograma modificado.
- g. Analicen si hay diferencia entre los 2 métodos.

Entregables:

Los programas empacados en un zip.

Un documento en PDF con lo siguiente:

1. Las 2 imágenes de entrada, las 2 imágenes de salida y el código Python.
2. La imagen de entrada, la imagen con el histograma y el código Python.
3. La imagen de entrada, la imagen en blanco y negro y el código Python.
4. Para cada imagen, la imagen de entrada, la imagen con el histograma original, la imagen con el histograma CLAHE, un indicador si encontraron alguna diferencia (por ejemplo, el promedio de las diferencias al cuadrado) y el código Python.