

**16 Procesamiento y análisis de imágenes cargadas**

**Tutorial Procesamiento y análisis de imágenes cargadas**

**Estudiantes Practicantes:**

Luis Pereira

**Profesor:**

Luis Vera

**Laboratorio CIMUBB**

2023-2

**Procesamiento y análisis de imágenes cargadas**

**Importación de Bibliotecas**

El código comienza importando las bibliotecas necesarias:

1. tkinter se importa como tk para crear la interfaz gráfica.
2. Se importan los módulos filedialog y messagebox para trabajar con cuadros de diálogo de archivos y mensajes emergentes.
3. cv2 es el módulo de OpenCV para el procesamiento de imágenes.
4. numpy se utiliza para operaciones numéricas y manipulación de matrices.

Texto

Descripción generada automáticamente

**Funciones utilizadas**

1. **cargar\_imagen():** Esta función se encarga de abrir un cuadro de diálogo para seleccionar una imagen y cargarla. La imagen se carga en escala de grises utilizando OpenCV.

Texto

Descripción generada automáticamente

1. **analizar\_imagen():** Realiza el análisis de la imagen cargada, calculando la recurrencia de intensidad y el número de celdas con valor 1 (blanco) y 0 (negro) en función de un umbral definido por el usuario

Texto

Descripción generada automáticamente

**Ventana Principal**

Se crea una ventana principal con el título "Analizador de Imágenes" y se establece su tamaño como 500x300 píxeles. La ventana no es redimensionable (resizable(0,0)).

Texto

Descripción generada automáticamente

**Variables Globales**

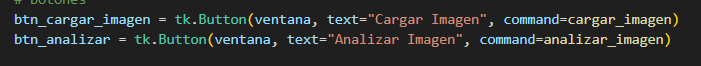
La variable global imagen se utiliza para almacenar la imagen cargada y se inicializa como None.

Imagen de la pantalla de un celular con letras

Descripción generada automáticamente con confianza media

**Botones**

Se crean dos botones, "Cargar Imagen" y "Analizar Imagen", que ejecutan las funciones cargar\_imagen y analizar\_imagen respectivamente cuando se hacen clic en ellos.



**Cuadro de Texto**

Un cuadro de texto se crea para mostrar los resultados del análisis. Está configurado para que no se pueda editar manualmente (estado DISABLED).



**SpinBox y Etiqueta**

Un SpinBox permite al usuario seleccionar un umbral (valor entre 0 y 255) para la umbralización de la imagen. Se muestra junto con una etiqueta que indica "Umbral".

Texto

Descripción generada automáticamente

**Instrucciones**

Se agrega una etiqueta que proporciona una breve explicación de lo que hace el programa.



**Iniciar la Aplicación**

La aplicación se inicia con ventana.mainloop(), lo que permite al usuario interactuar con la interfaz.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**Funcionamiento**

El programa permite a los usuarios cargar una imagen en escala de grises, definir un umbral y analizar la imagen para calcular la recurrencia de intensidad y mostrar el número de celdas en blanco y negro. Los resultados se presentan en un cuadro de texto en la ventana.

En resumen, este programa proporciona una interfaz simple para cargar y analizar imágenes en escala de grises, lo que puede ser útil para realizar análisis de imágenes basados en umbralización y recurrencia de intensidad.

**Resultado final**

**Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente**

En funcionamiento al cargar la siguiente imagen:

Un dibujo en blanco y negro

Descripción generada automáticamente con confianza baja

Obtenemos como resultado…

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente