

**05 Histograma**

**Tutorial Procesamiento de Imagen con webcam**

**Estudiantes Practicantes:**

Luis Pereira

**Profesor:**

Luis Vera

**Laboratorio CIMUBB**

2023-2

**Introducción**:

A continuación, se detallará el código que crea una interfaz gráfica que permite al usuario interactuar con un archivo de texto, realizar diversas operaciones y visualizar resultados en un área de texto y gráficos.

**Importación de librerías:**

**Texto

Descripción generada automáticamente**

Estas líneas importan las bibliotecas necesarias para la interfaz gráfica (Tkinter), manipulación de archivos y directorios (os), generación de números aleatorios (random), y creación de gráficos (matplotlib).

**Funciones de Manipulación de Datos:**

1. **limpiar\_array\_float(lista):** Esta función elimina los elementos vacíos ("") de una lista.



1. **mostrar\_recurrencias()**

**Texto

Descripción generada automáticamente**

**Propósito**: Esta función lee un archivo de texto llamado "na.txt" y cuenta la frecuencia de ocurrencia de cada número en el archivo. Luego, devuelve una cadena de texto que muestra los números ordenados por frecuencia de mayor a menor.

**Parámetros**: No recibe parámetros.

**Retorno**: Retorna una cadena de texto que contiene los números ordenados por frecuencia.

1. **mostrar\_histograma()**

**Texto

Descripción generada automáticamente**

**Propósito**: Esta función lee el archivo de texto "na.txt", cuenta la frecuencia de ocurrencia de cada número y crea un histograma visual utilizando la biblioteca **matplotlib**.

**Parámetros**: No recibe parámetros.

**Retorno**: No tiene un valor de retorno directo, pero muestra el histograma en una nueva ventana utilizando **plt.show()**

1. **mostrar\_contenido\_txt()**

Texto

Descripción generada automáticamente

**Propósito**: Esta función lee y devuelve el contenido completo del archivo de texto "na.txt".

**Parámetros**: No recibe parámetros.

**Retorno**: Retorna una cadena de texto que contiene el contenido completo del archivo.

1. **crear\_archivo\_aleatorio():**

**Texto

Descripción generada automáticamente**

**Propósito**: Esta función crea un archivo de texto llamado "na.txt" con una cantidad de líneas especificada por el usuario (obtenida a través del Spinbox). Cada línea contiene una serie de números aleatorios separados por espacios.

**Parámetros**: No recibe parámetros.

**Retorno**: No tiene un valor de retorno directo, pero crea y guarda el archivo "na.txt" en el sistema de archivos.

**Manejo de Eventos y Configuración de la Interfaz:**

Texto

Descripción generada automáticamente

Aquí se configura la ventana principal de la interfaz, se establece el título y las dimensiones. La función **on\_button\_click()** maneja los eventos asociados a los botones, realizando acciones según la opción seleccionada al hacer clic en algún botón del programa.

**Configuración de Componentes de la Interfaz:**

**Texto

Descripción generada automáticamente**

Estas líneas configuran los elementos de la interfaz, como el área de texto, etiquetas, SpinBox y botones.

**Resultado Final:**

En funcionamiento al establecer el tamaño y hacer clic en mostrar el contenido del archivo:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Al presionar en mostrar recurrencias:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Finalmente, el histograma generado en otra pestaña:

Gráfico, Histograma

Descripción generada automáticamente