

PORTAFOLIO DE PRÁCTICA: Practica 8 Matplotlib

FACILITADOR:

ALI PÉREZ GÓMEZ

SEMESTRE: CUARTO SEMESTRE

INTEGRANTES:

**Lopez Fuentevilla Suheidy
López Melchor Itzel Yared
Prieto Vargas Luis Eduardo**

Índice

| | |
|---------------------------------|-------|
| Introducción..... | pag 3 |
| Objetivo | pag 4 |
| Marco teorico..... | pag 5 |
| Simulación | pag 6 |
| Recolección de información..... | pag 7 |
| Análisis de resultado..... | pag 7 |
| Conclusiones..... | pag 7 |
| Referencia..... | pag7 |

Introducción

El siguiente documento tiene como fin evidenciar el reporte de las evidencias realizadas en las prácticas de Programación Visual dando una breve explicación de la practica realizada en el aula.

Como una introducción breve de lo que se podrá encontrar en este documento de evidencias será un poco del procedimiento del código en Python y su diseño en QT designer.

Objetivo

Como su nombre `make_plot` lo indica, se define una función que crea la gráfica y la agrega a la interfaz. Si no se ingresan valores válidos en los line edit, se muestra un mensaje de error.

Marco teórico

Matplotlib es una biblioteca de visualización de datos en Python que proporciona una forma sencilla de generar gráficos de alta calidad. Es ampliamente utilizada en campos como la ciencia de datos, la ingeniería, la investigación académica y más, debido a su flexibilidad y facilidad de uso.

Características Principales:

Facilidad de Uso: Matplotlib ofrece una interfaz intuitiva para crear una variedad de gráficos con unas pocas líneas de código.

Amplia Variedad de Gráficos: Permite la creación de una amplia gama de gráficos, incluyendo gráficos de líneas, de dispersión, de barras, de torta, de contorno, de histogramas, entre otros.

Personalización: Proporciona una gran flexibilidad para personalizar la apariencia de los gráficos, incluyendo colores, estilos de línea, tamaños de fuente, etiquetas y más.

Soporte para Múltiples Plataformas: Matplotlib es compatible con varias plataformas, lo que significa que los gráficos generados se pueden visualizar y exportar en una variedad de formatos, como PNG, PDF, SVG, entre otros.

Integración con NumPy y Pandas: Se integra perfectamente con las bibliotecas NumPy y Pandas, lo que facilita la visualización de datos almacenados en arreglos NumPy o en estructuras de datos de Pandas.

Interactividad: Ofrece opciones para añadir interactividad a los gráficos, como zoom, panorámica y anotaciones interactivas.

Uso Común:

Exploración de Datos: Matplotlib es ampliamente utilizado para visualizar y explorar conjuntos de datos, lo que permite a los científicos de datos y analistas comprender mejor la distribución y las relaciones entre las variables.

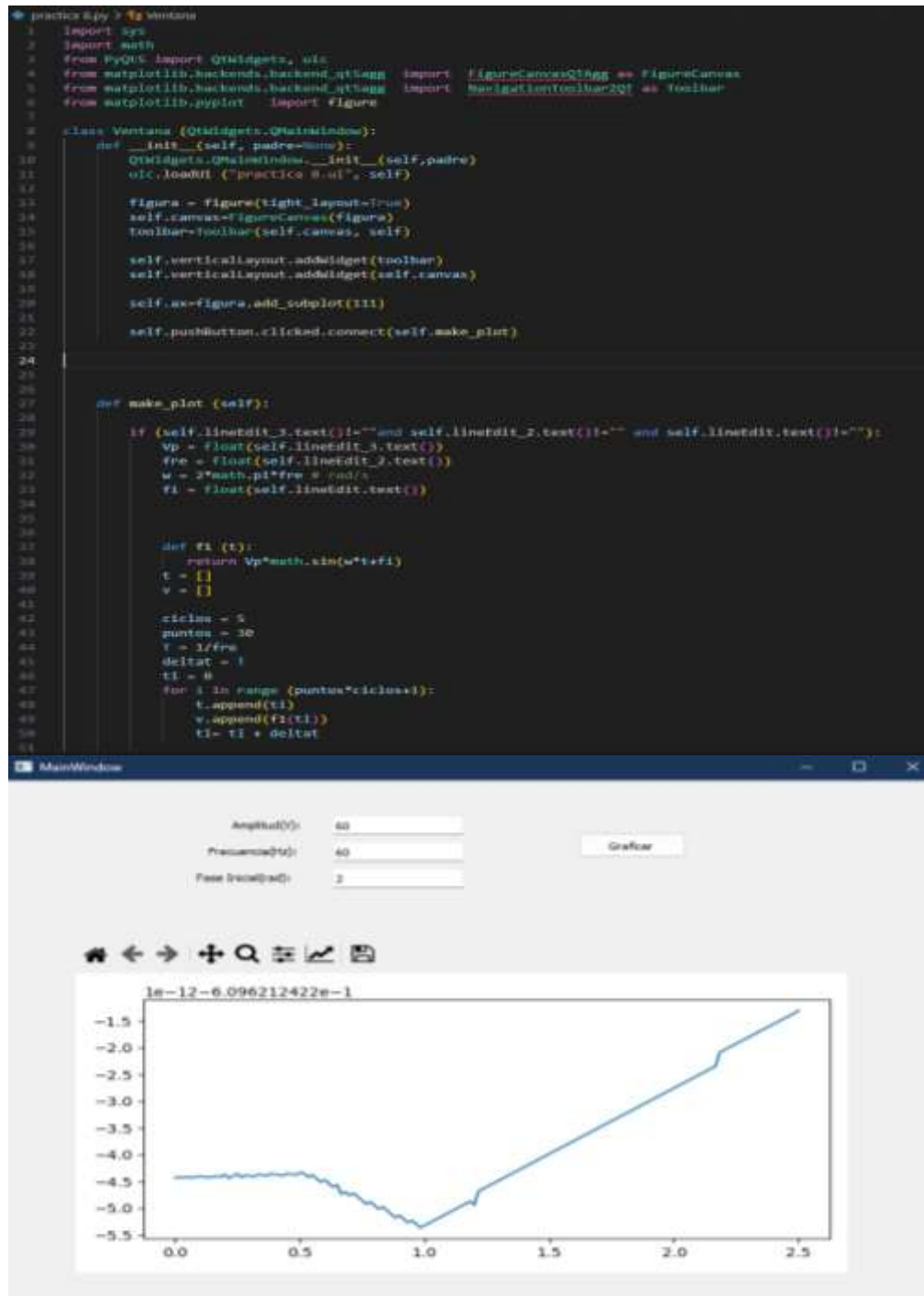
Presentación de Resultados: Se utiliza para crear gráficos de alta calidad que se pueden utilizar en informes, presentaciones y publicaciones científicas.

Visualización de Modelos: En el ámbito del aprendizaje automático, Matplotlib es útil para visualizar la estructura y el rendimiento de los modelos de aprendizaje automático.

Gráficos Interactivos: Se pueden crear aplicaciones interactivas utilizando Matplotlib en combinación con bibliotecas como PyQt, Tkinter o Jupyter Notebook.

Simulación

Software



Recolección de información

La paractica realizada tenia como finalidad hacer un backend y un frontend y vincularlos usando QT designer y Python con visual studio code, ademas la función de este la ventana permite ingresar la amplitud en V, la frecuencia en Hz y la fase inicial en Rad. Al llenar todos los campos, con el botón graficar se actualiza la gráfica con los parámetros actuales ingresados.

Análisis de resultado

La dificultad de la practica no es muchas sin embargo hay que tener en cuenta el nombre de cada widget que se agregue ya que en la parte del código debe llamarse igual, otra cosa que mencionar es que se debe tener el archivo generado desde el software de QT designer en la misma ruta donde se va a crear nuestro código en Python, de no ser así no se podrá importar el archivo, la nueva librería añadida se llama matplotlib y en caso de no tenerla basta con instalarla desde la terminal con el comando `pip install matplotlib..`

Conclusiones

Al final el objetivo de la practica se cumplió, otra cosa que añadir es que se debe contar con las librerías y los archivos en sus rutas necesarias para compilar el código, de lo contrario por más que el código este bien no te reconocerá las funciones.

Referencias

Hunter, J. D. (2007). Matplotlib: A 2D graphics environment. *Computing in Science & Engineering*, 9(3), 90-95.

VanderPlas, J. (2016). *Python Data Science Handbook: Essential Tools for Working with Data*. O'Reilly Media.

Géron, A. (2019). *Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn, Keras, and TensorFlow: Concepts, Tools, and Techniques to Build Intelligent Systems* (2nd ed.). O'Reilly Media..