

Proyecto Final: Explorador de Datos Climáticos

Integrantes

- Nombre: Emmanuel Azócar C.I: 31.694.032 Escuela: Matemática
- Nombre: Andrés Portilla C.I: 30.031.827 Escuela: Matemática

Descripción

El proyecto consiste en una aplicación interactiva que permite a los usuarios explorar datos climáticos de un archivo CSV. Los usuarios pueden leer el archivo, visualizar los datos en diferentes formatos (histogramas y gráficos de dispersión) y acceder a una interfaz gráfica de usuario (GUI) para una experiencia más amigable.

Requisitos

- Python 3.9 o superior
- Pyenv (Optional, para gestionar versiones de Python)
- Archivo CSV con datos climáticos (ejemplo: `archivoTemperaturas.csv`)

Instalación y uso

1. Crear un entorno con la versión adecuada de Python usando pyenv:

```
pyenv install -l # Para listar las versiones disponibles y elegir una adecuada para el proyecto
pyenv install 3.10.0 # Instalar una versión específica de Python (se recomienda 3.10.0)
pyenv local 3.10.0
```

2. Usar el entorno virtual:

```
pyenv shell 3.10.0
```

3. Instalar las bibliotecas necesarias:

```
pip install -r requirements.txt
```

4. Activar `streamlit`:

```
streamlit activate
```

Este paso solo es necesario la primera vez que se ejecuta el proyecto para configurar `streamlit` . Es importante, pues evita que durante la ejecución del proyecto `streamlit` solicite ingresar alguna información adicional.

5. Ejecutar el script principal:

```
python main.py
```

Funcionalidades

- **Leer Datos Climáticos:** Cargar datos desde un archivo CSV y almacenarlos en un DataFrame de *pandas*.
- **Calcular Promedio de Temperatura:** Calcular el promedio de la columna `AvgTemperature` .
- **Temperatura Máxima y Mínima:** Encontrar las temperaturas promedio máxima y mínima en el DataFrame.
- **Filtrar Registros:** Filtrar registros basados en un valor de temperatura promedio.
- **Visualización de Datos:** Generar histogramas y gráficos de dispersión para visualizar los datos climáticos.
- **Interfaz Gráfica de Usuario (GUI):** Proporcionar una interfaz amigable para interactuar con los datos climáticos.

Estructura del Proyecto

proyecto-intro/	
├ .python-version	(Archivo para definir la versión de Python)
├ archivoTemperaturas.csv	(Archivo CSV con datos climáticos)
├ gui.py	(Interfaz gráfica de usuario)
├ main.py	(Script principal que ejecuta la aplicación)
├ README.md	(Documentación del proyecto)
├ README.pdf	(Documentación en PDF del proyecto)
└ requirements.txt	(Lista de dependencias del proyecto)