

TRABAJO INTEGRADOR PROGRAMACION 1

ELEMENTOS:

1. DICCIONARIOS:

Se usaron para guardar los datos de cada país, con claves como “nombre”, “población”, “continente” y “superficie” para acceder a la información ordenada

2. LISTAS

Almacenan todos los diccionarios de países juntos lo que permite recorrerlos o convertirlos fácilmente en un DataFrame

3. ARCHIVOS CSV

Sirven para guardar los datos y no depender de internet. Si el archivo no existe, el programa lo crea automáticamente con los datos de la API.

4. FUNCIONES

Organizan el código en partes claras, como crear el archivo, buscar países o calcular estadísticas.

5. CONDICIONALES

Permiten tomar decisiones por ejemplo verificar si un archivo existe o si una búsqueda tiene resultados.

6. ESTADISTICAS

Con Pandas se calcularon promedios, valores máximos y mínimos de población y superficie y la cantidad de países por continentes.

7. El framework Streamlit

Streamlit es un framework open-source en Python que permite convertir scripts de análisis o manipulación de datos en aplicaciones web interactivas con muy poco código de interfaz.

Las características clave que hacen relevante su uso:

- Simplicidad y rapidez: En pocas líneas de código se pueden definir widgets (botones, sliders, cajas de texto), tablas, gráficas, etc.
- Modelo reactivo / basado en ejecución: Cuando hay interacción (ejemplo: usuario presiona un botón, mueve un slider), el script vuelve a ejecutarse y actualiza la visualización. Esto simplifica el modelo mental frente a frameworks tradicionales de front + back.
- Integración con bibliotecas típicas de ciencia de datos en Python (pandas, matplotlib, etc) y facilidad para prototipado rápido.

- Comunidad abierta, uso creciente tanto en entornos académicos como industriales.

En nuestro proyecto lo utilizamos para manejar la interfaz (“selectbox”, botones, entradas de texto, etc).

8. Contenedores de aplicaciones: Docker

Docker es una plataforma de software para crear, desplegar y ejecutar aplicaciones mediante contenedores. Un contenedor permite empacar una aplicación con todo su entorno (dependencias, librerías, sistema operativo base) de forma que se ejecute de modo consistente en distintos entornos.

Sus ventajas principales:

- Portabilidad: Se define un entorno específico que puede funcionar igual en otro equipo o servidor.
- Aislamiento: La aplicación queda aislada de otros procesos, lo que reduce conflictos de dependencias o versiones.
- Reproducibilidad: Es más fácil replicar el entorno de producción, hacer testing, etc.

La documentación oficial de Streamlit incluye una sección sobre cómo desplegar usando Docker.

CONCLUSIONES

Este proyecto representó una oportunidad para integrar distintos conceptos aprendidos a lo largo del curso y aplicarlos en un desarrollo real. A través de la creación de una aplicación para buscar países y analizar sus datos, pude trabajar con estructuras de datos, manejo de archivos, consumo de APIs y análisis estadístico, lo que me permitió comprender de forma más profunda cómo estas herramientas se complementan en un entorno práctico.

Durante el desarrollo también surgieron desafíos, especialmente al integrar los datos externos y garantizar que el programa funcionara tanto online como offline. Sin embargo, esas dificultades aportaron experiencia valiosa en resolución de problemas y en la necesidad de validar cada paso del proceso para evitar errores.

En conclusión, este proyecto no solo fortaleció mis habilidades técnicas, sino que también reforzó la importancia de la planificación, la organización y el pensamiento lógico en el desarrollo de software. Gracias a este trabajo, comprobé cómo conceptos teóricos pueden transformarse en herramientas funcionales capaces de resolver necesidades reales, y cómo la práctica constante es fundamental para seguir creciendo como programador.

Fuentes

https://deepnote.com/blog/ultimate-guide-to-the-streamlit-library?utm_source=chatgpt.com

<https://www.docker.com/>

<https://medium.com/@afouda.josue/deploying-machine-learning-models-with-streamlit-and-docker-a-comprehensive-guide-30109e76c147>

https://www.2aegh.ir/?p=254&utm_source=chatgpt.com