



Laboratorio # 7 - Conjunto de Problemas # 7
Laboratorio y Conjunto de Problemas: Jupyter Notebooks, Pandas, Matplotlib

Instructor del Laboratorio: Ing. Gonzalo Armando Maradiaga Solano

Profesor: Dr. Servio Palacios

Valor: 5 % del total de la clase (1 % el laboratorio, 4 % los problemas).

Fecha y hora máxima de entrega: **2022.10.26 11:59 pm (hora de Honduras)**

Medio de entrega: **Blackboard**

Resumen

Este laboratorio y conjunto de problemas pretende instruir a las/los¹ estudiantes en las herramientas y librerías necesarias para el análisis de datos en Python. Los estudiantes deben analizar los videos provistos durante la clase y el libro para implementar casos particulares relacionados con los proyectos.²

1. Problema - Jupyter Notebooks, Pandas, Matplotlib, Fuente de Datos (Valor: 2 %)

Por favor analizar y estudiar los videos del **Lecture-12-Semana-07** y la **Introducción al análisis de datos en Python** (Lecture-14 - Semana 08). Los estudiantes deben correr un Notebook (Jupyter Notebook, <http://jupyter.org/>) e importar librerías de Matplotlib y Pandas. Contestar las Preguntas y poner capturas de pantalla del código en el documento **"Laboratorio 07 - Conjunto Problemas 07 - Libro de Trabajo"**. Este documento es el que deben subir a Blackboard.

Obtener una captura de pantalla en Jupyter Notebooks (<http://jupyter.org/>), con el código corriendo en donde se sube la fuente de datos del proyecto a memoria con Pandas [1] (como se muestra en los videos) y ponerlo como parte del documento a entregar **"Laboratorio 07 - Conjunto Problemas 07 - Libro de Trabajo"**.

Para esta sección estamos usando Jupyter en la nube o Cloud.

Algunos videos necesarios para este laboratorio y problemas:

- Video de la clase (Lecture 12 - Semana 07).
- Video de la clase de Introducción a Análisis de Datos en Python (Lecture 14 - Semana 08). O pueden ir directamente a este URL [2].

Para esta sección se debe hacer lo siguiente :

1. Correr un Jupyter Notebook desde esta dirección [3]: <https://jupyter.org/>. Se vió en clase como entrar a un Jupyter Notebook desde esa dirección.
2. Importar las librerías de Pandas [1] y Matplotlib [4] (como se muestra en el video).

¹De aquí en adelante Los se interpreta como Las/Los

²Última edición (versión 1.0): 18 de Octubre del 2022, 14:16 ET

3. Subir la fuente de datos del proyecto (formato CSV o JSON) a memoria utilizando Pandas (ver video).
4. Documentar el Notebook.
5. Mostrar los datos en un DataFrame (como se muestra en el video [2]). Sacar captura de pantalla.

2. Problema - Análisis de datos (Valor: 2 %)

Algunos videos necesarios para este laboratorio y problemas:

- Video de la clase (Lecture 12 - Semana 07).
- Video de la clase de Introducción a Análisis de Datos en Python (Lecture 14 - Semana 08). O pueden ir directamente a este URL [2].

Los estudiantes deben correr un Notebook (Jupyter Notebook, como se mostró en clase) e importar librerías. Contestar las Preguntas y poner capturas de pantalla del código en el documento **”Laboratorio 07 - Conjunto Problemas 07 - Libro de Trabajo”**. Este documento es el que deben subir a Blackboard.

Para esta sección se debe hacer lo siguiente :

1. Seguir los videos de la clase y leer la documentación de <https://matplotlib.org/stable/tutorials/index.html>
2. Aplicar un tipo de gráfica de la documentación (<https://matplotlib.org/stable/tutorials/index.html>) a su fuente de datos. Sacar captura de pantalla.
3. Explicar el tipo de gráfica utilizado y la razón de la misma.
4. Documentar el análisis en el Jupyter Notebook.
5. Salvar/grabar todos los resultados del Notebook.
6. Sacar backup (respaldo) en la computadora local (su computadora.)
7. Subir archivos fuente, fuente de datos (dataset), y demás archivos al repositorio Github del Proyecto.

3. Laboratorio (1 %)

Este laboratorio es para que trabajen con las herramientas descritas en clase en su proyecto.

Utilicen el libro u otras referencias [3, 1, 4, 5, 6] para implementar cualquier caso de uso personalizado de su proyecto.

Para este laboratorio haga lo siguiente:

1. Trabajar sobre el Jupyter Notebook [3]: <https://jupyter.org/>.
2. Contestar las preguntas del documento **Laboratorio 07 - Conjunto Problemas 07 - Libro de Trabajo**. Siga secciones 1 y 2.
3. Subir únicamente el documento **Laboratorio 07 - Conjunto Problemas 07 - Libro de Trabajo** a Blackboard.

4. Como este proyecto está relacionado al Proyecto, el laboratorio puede hacerse en grupos, pero **TODOS** los miembros del grupo deben subir el archivo **"Laboratorio 07 - Conjunto Problemas 07 - Libro de Trabajo"** a Blackboard. Mencionar con qué miembros del grupo hicieron el trabajo.
5. Si el tiempo lo permite, trabajar en cualquier parte relacionada al proyecto, por ejemplo: crear funciones, investigar librerías, leer documentación, documentar el código, crear el reporte final, etc.

Referencias

- [1] Pandas, “Pandas.” <https://pandas.pydata.org/>, 2022. [Online; accessed October 10, 2022].
- [2] S. Palacios, “Introduccion al analisis de datos en python.” https://youtu.be/SFrANp7_j1g?t=2, 2022. [Online; accessed October 19, 2022].
- [3] Jupyter, “Jupyter notebooks.” <https://jupyter.org/>, 2022. [Online; accessed October 10, 2022].
- [4] Matplotlib, “Matplotlib.” <https://matplotlib.org/>, 2022. [Online; accessed October 10, 2022].
- [5] Python, “Python.” <https://www.python.org/>, 2022. [Online; accessed August 28, 2022].
- [6] w3Schools, “Python tutorial.” <https://www.w3schools.com/python/default.asp>, 2022. [Online; accessed Septiembre 14, 2022].