



**"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"**

Universidad de Sonora

Campus Hermosillo

Profesor: Lizarraga Celaya Carlos

Materia: Física Computacional

Trabajo: Actividad 3

Alumnor: Bonillas Miranda Akin

Número de Expediente: 219211360

Correo: a219211360@unison.mx/akinbonillasmiranda@gmail.com

Número Telefónico: 662 368 2474

Grupo: 2

Carrera: Licenciatura en Física

Semestre: Cuarto Semestre

Viernes 29 de Enero de 2021, Hermosillo, Sonora

Introducción

La actividad realizada esta semana sirvió para familiarizarnos con la biblioteca de Python, Pandas, mediante la modificación del archivo de texto con los datos climatológicos de la estación meteorológica escogida en la primera actividad.

En el primer paso introdujimos el link al archivo de texto, en raw, de modo que el cuaderno de Jupyter fuera capaz de leerlo. En el segundo paso estudiamos la estructura de dichos datos mediante una serie de funciones. El tercer paso consistió en la modificación de los datos presentes dentro del archivo (desde los comandos de Panda, no el propio archivo), sustituyendo las entradas "Nulo", por una entrada vacía, y convirtiendo todos los datos numéricos en flotantes. En el cuarto y último paso convertimos las entradas correspondientes a las fechas, en fechas que python fuera capaz de leer, y con ellos generamos 2 columnas adicionales, correspondientes a "Año" y "Mes".

Pandas

"Pandas" es una herramienta de manipulación de datos de alto nivel, desarrollada por Wes McKinney. Es construido con el paquete Numpy, por lo que es una extensión del mismo, y su estructura de datos clave es llamada el DataFrame. El DataFrame te permite almacenar y manipular datos tabulados en filas de observaciones y columnas de variables.

En Computación y Ciencia de datos, pandas es una biblioteca de software escrita para manipulación y análisis de datos para el lenguaje de programación Python. Ofrece estructuras de datos y operaciones para manipular tablas numéricas y series temporales. Es un software libre distribuido bajo la licencia BSD versión tres cláusulas. El nombre deriva del término "datos de panel", término de econometría que designa datos que combinan una dimensión temporal con otra dimensión transversal.

Características de Pandas:

- Tipo de datos DataFrame para manipulación de datos con indexación integrada.
- Herramientas para leer y escribir datos entre estructuras de dato en memoria y formatos de archivo variados.
- Alineación de dato y manejo integrado de datos faltantes.
- Reestructuración y segmentación de conjuntos de datos.
- Segmentación vertical basada en etiquetas, indexación elegante, y segmentación horizontal de grandes conjuntos de datos.
- Inserción y eliminación de columnas en estructuras de datos.
- Agrupación predefinida en la biblioteca lo que permite realizar cadenas de operaciones dividir-aplicar-combinar sobre conjuntos de datos.
- Mezcla y unión de datos.
- Indexación jerárquica de ejes para trabajar con datos de altas dimensiones en estructuras de datos de menor dimensión.
- Funcionalidad de series de tiempo: generación de rangos de fechas y conversión de frecuencias, desplazamiento de ventanas estadísticas y de regresiones lineales, desplazamiento de fechas y retrasos.

Retroalimentación

Siento que la actividad en sí fue algo más sencilla que la de la semana pasada, específicamente comprada con el ejercicio en el que teníamos que graficar las Series de Taylor, ya que el hecho de que Pandas te permita darle nombre a tu grupo de datos, a las modificaciones que le haces, y a las variables y

columnas lo hace mucho más familiar o fácil de usar para el programador. En cuanto a carga de trabajo siento que la actividad estuvo bien, moderada, ya que no fue ni muy poco trabajo, ni mucho menos una cantidad excesiva. Diría que la principal dificultad de la actividad está en visualizar mentalmente los cambios y procesos a realizar, ya que se vuelve algo abstracto, hasta cierto punto, pero no tiene mayor complejidad que poner en práctica las funciones de la biblioteca. En sí, nada me aburrió en la realización de la actividad. Para finalizar no cambiaría nada, y siento que esta actividad tiene un Grado de Complejidad Medio.