

Módulo 1 – Introducción a la programación en Python

Trabajo Practico N° 1



Objetivos

El objetivo del presente trabajo es que puedan integrar todos los conceptos vistos en este primer módulo para poder sentar las bases necesarias para el módulo 2.



Consigna

La idea principal es que puedan generar valores aleatorios de presiones y temperaturas para un rango de fechas (tomaremos como rango de oct22-oct23).

Entonces deberán:

- 1) Crear una lista que incluya todas las fechas anteriormente mencionadas, ej: (01-10-2022, 02-10-2022,...,30-09-2023)
- 2) Crearan una lista con temperaturas aleatorias en grados Fahrenheit asumiendo que puede tomar valores posibles para una ciudad de Argentina (la idea es especificar el rango de aleatoriedad en números no tan extremos, como por ej: -76)
- 3) Crearan una lista con valores de presión atmosférica en pascales asumiendo el mismo criterio que el punto anterior.
- 4) Como recomendación, es buena idea setear una semilla (seed) para poder obtener siempre los mismos resultados.
- 5) Deberán crear una función (o utilizar las de la guía de ejercicios) para poder pasar la lista de temperaturas a grados Celcius y la de presiones a atmosferas.

- 6) Con la ayuda de la libreria pandas que vimos en clase, tienen que unificar las listas creadas en un DataFrame y nombrarlo "df_temp_y_pres"
- 7) Ya teniendolo, deben hacer un analisis de integridad para verificar que este todo correcto y que las variables toman valores logicos, pueden usar los siguientes metodos o cualquiera que consideren necesario: info(), describe(), isna(), shape, etc.
- 8) Deberan realizar los siguientes graficos usando matplotlib o cualquier libreria de visualizacion:
 - a- Graficos de lineas para ver las temperaturas y presiones a lo largo del tiempo (eje x debe ser fecha)
 - b- Un diagrama de dispersion entre temperatura y presion
- 3- Un boxplot para cada variable continua para detectar outliers
- 4- Matriz de correlacion

Todos los graficos deben estar comentados y analizados, pueden sumar cualquier tipo de atributo que les parezca interesante como por ejemplo: obtener el mes o estacion del año a partir de la fecha para encontrar patrones.

Formato de presentación:

El archivo final tiene que ser una notebook de python (formato ipynb) con el codigo corrido y bien comentado.

Fecha límite de entrega:

La fecha límite de entrega se establece antes de dar inicio a la clase 2 del segundo módulo, de esta manera ya tendrán practicados los temas principales para poder incursionar en el análisis de datos.

Criterios de evaluación

Se contemplará fuertemente la originalidad del código, el formato y la prolijidad, como también si el mismo se encuentra ordenado y debidamente comentado. Cualquier actividad extra que se quiera adicionar es bienvenida, siempre y cuando se cumplan las consignas previamente establecidas.