FACULTAD
DE
CIENCIAS EXACTAS Y
NATURALES

Tercera relatoría.
Informática III.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
SEDE MANIZALES

Relatoría tercer corte

Pinzón Solano Brigida Janeth

Fecha de presentación *17/11/2022*

MÓDULOS:

Clase 12-10-2022

Los módulos se utilizan para mejorar el orden y rendimiento de un código, donde se parte el mismo en diferentes archivos, se programan de igual manera, sin embargo, para unir el programa en un solo archivo, estos se deben importar siguiendo la siguiente estructura:
import *modulo*
Al momento de trabajar con estos módulos, se debe llamar las funciones trabajadas en los mismos con la siguiente estructura:
modulo.funcion()

MÓDULOS PREINSTALADOS:

Clase 26-10-2022

Existen módulos que son creados por otros usuarios o instituciones, donde se pueden instalar de diferentes maneras, una de las más comunes es a través del terminal utilizando:
pip install módulo
Estos módulos tienen diferentes funcionalidades que se pueden caracterizar buscando sus manuales, con estos se pueden graficar, manejar datos, realizar operaciones matemáticas etc, como el ejemplo de la imagen No 1

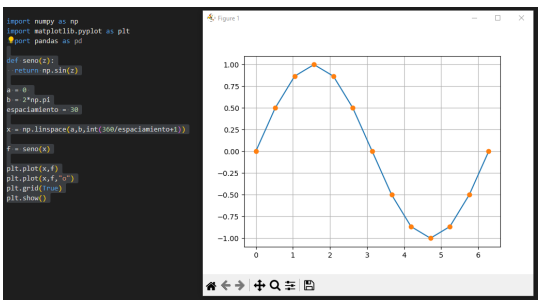

Imagen No 1. Gráfica realizada con módulos

Algunos módulos que se han trabajado se mencionan a continuación, sin embargo existen muchos módulos que sirven a conveniencia del usuario.
-Random: Genera números aleatorios
-Math: Tiene funciones matemáticas
-sys:Organiza la ubicación de las herramientas, funciones, o paquetes de python

Se debe tener en cuenta que lo modulos preinstalados tienen sus características y funciones a llamar, estos se encuentran en el manual de cada modulo, donde aparecen sus funciones al intentar escribirlas como en la imagen No2.

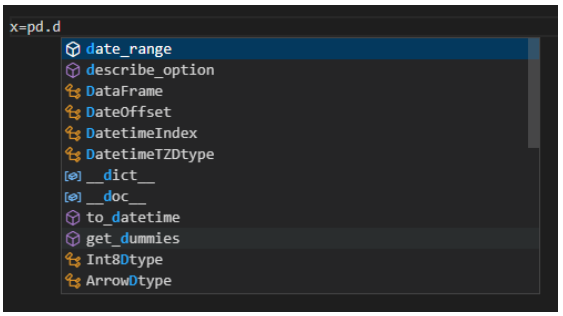

Imagen No 1. Aparición de funciones para un módulo.

SERIES:

Clase 04-11-2022

Las series son un arreglo de datos que se basan en índices y datos, arreglándose en varias columnas, pasando de un estado como la imagen No3 ,a un arreglo como la imagen No4.
Para trabajar con pandas se debe instalar la misma, y se debe importar en el archivo como:
import pandas as pd

La estructura para crear un arreglo pandas es:
serie = pd.Series(data = <*arregloNumpy*>, index = [....])
serie = pd.Series(data = np.Array([]),index = ["Claves"..])

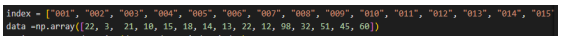

Imagen No 3. Datos sin arreglar

001	22
002	3
003	21
004	10
005	15
006	18
007	14
008	13
009	22
010	12
011	98
012	32
013	51
014	45
015	60

Imagen No 4. Datos ordenados en un arreglo Pandas.

Los datos pueden manipularse para que sea más fácil leerlos, dentro de estos métodos se puede apreciar los siguientes

- Atributos

-*serie.index* : Retorna los índices clave
-*serie.values* : Retorna la data
-*serie.shape* : Retorna el tamaño

- Métodos

-*serie.describe()*: Devuelve otra serie, describiendo la serie original
-*serie.mean()* : Devuelve la media
-*serie.std()* : Devuelve la desviación estándar
-*serie.min()* : Devuelve el valor mínimo
-*serie.max():* Devuelve el valor máximo
-*serie.idxmin()*: Devuelve la clave del mínimo
-*serie.idxmax():* Devuelve la clave del máximo
-*serie.value_counts():*Devuelve las frecuencias de la serie

- Indexado

-Indexado por índice:serie[0]
-Indexado por clave:serie*["clave"]*

Dentro de las posibilidades, se encuentra el fácil manejo de lo datos, gracias a las anteriores funcionalidades

DATAFRAMES:
Clase 09-11-2022

Son arreglos que tienen columnas y filas, a diferencia de las series que solo son columnas, donde la creación de las mismas son parecidas, de las cuales se crean así:

Hoja=pd.DataFrames(data=<*arreglo2Dnumpy*>,columns = [*"columna1",.., "columnaN"*], index = [*"fila1",...., "filaN"*])
Los métodos más comunes son:
Media: hoja.mean(axis=())
Mediana: hoja.median(axis=())
Desviación estándar: hoja.std(axis=())
Mínimo: hoja.min(axis=())
Máximo: hoja.max(axis=())

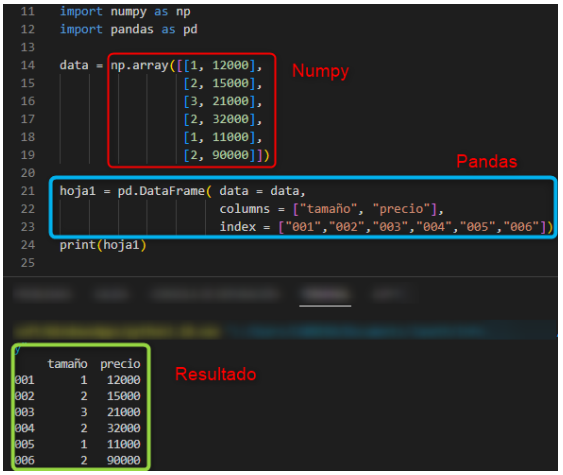

Imagen No 5. Dataframes

ARRAYS:
Clase 02-11-2022

Los arrays dan soporte y se pueden iterar más fácil por medio de la librería de numpy, que se llama por medio de:
import numpy as np

Algunas de las funciones más notables en numpy son:

- Funciones integradas de numpy

-Creación de arreglos

-np.array(*<iterable>*)
-np.arange(*<inicio>*,*<fin>*,*<salto>*)

- Redimensionamiento :

-np.reshape(*(<filas>, <columnas>)*)
np.hstack(*(<elemento1>, <elemento2>)*)
np.hstack(*(<elemento1>, <elemento2>)*)

- Indexado y slicing :

vector[*<columna>*]
matriz[*<fila>*,*<columna>*]
tensor*[<profundidad>*,*<fila>*,*<columna>*]

- Almacenamiento :

np.savetxt(*"ruta", <arreglo>*)
np.loadtxt(*"ruta*")

- Métodos en numpy

Valor mínimo :arreglo.*min()*
Valor máximo : arreglo.*max()*
Promedio : arreglo.*mean()*
Desviación estándar : *arreglo.std()*
Suma del arreglo:*arreglo.sum()*

- Otras funciones matemáticas:

Para llamar funciones matemáticas se llama con la forma:
np.funcion(<arreglo>)

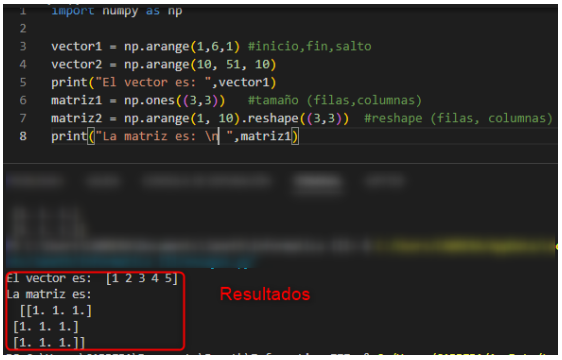

Imagen No 6. Array creado para matriz y vector.