**INTRODUCCION A LA PROGRAMANACION**

**PYTHON**

**RETO 5**

**CAREN DAYANA ROMERO**

**JUAN CAMILO TABORDA**

**UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA**

**FACULTAD DE INGENIERIA**

**BOGOTA 24 DE SEPTIEMBRE DE 2023**

**RETO 6**

1. Preguntas

* ¿En que situaciones se deben usar librerías?

El termino librería hace referencia al conjunto de funciones que permiten al usuario llevar a cabo tareas permiten que el programador ahorre tiempo y esfuerzo las librerías son un conjunto de implementaciones que permiten codificar este lenguaje, con el objeto de crear una interfaz independiente. Cada librería tiene diferentes módulos que tienen funciones específicas las librerías en Python pueden ser clasificadas en función de sus objetos

* Deep learning: usadas para la predicción de datos; a través del Big Data.
* Machine learning: usadas para mejorar el proceso de información y la resolución de problemas de clasificación y el análisis de regresión de datos.
* Cálculo numérico: útiles cuando se requieren hacer cálculos matemáticos
* Visualización: Sirven para entender y comprender los datos, de una forma más legible.
* Inteligencia Artificial explicable: Buscan resultados óptimos en [Inteligencia Artificial](https://immune.institute/entrevista-monica-villas-inteligencia-artificial/), llevando adelante diversas metodologías tecnológicas.
* Procesamiento de lenguaje natural: A partir del cálculo de frecuencias normalizadas, se construyen los modelos con datos de texto.

Librerías de Python:

### Matplotlib: esta es la librería de Python estándar y la más conocida. Con ella podemos genera una gran variedad de gráficos, Diagramas de barras, histogramas, series temporales, espectros de potencia, entre otros

### . TensorFlow: fue desarrollada por Google y se utiliza en el cálculo numérico. Gracias a sus diagramas de flujo de datos son muy utilizados en Deep Learning. Su estructura permite crear una red neuronal

### PyTorch: fue desarrollada por Faceboo. También se emplea en cálculo numérico y sus tarjetas gráficas son fundamentales para la ejecución rápida del código.

### 4. Keras: se usa para el desarrollo de modelos de aprendizaje profundo creando redes neuronales

### 5. Scikit-learn: se usa en la construcción de modelos de aprendizaje automático o machine learning, así como para el análisis de datos.

### 6. Pandas: Es muy usada en Data Science, Estadística, economía, ingeniería y ciencias sociales

### 7. Seaborn: se utiliza para la visualización de datos estadísticos

### 8. Bokeh: se destaca por su interactividad.

### 9. NumPy: permite generar una estructura de datos universal, lo que se traduce por un mejor análisis de datos, ya que se da un intercambio de datos entre diferentes algoritmos. Sus vectores son multidimensionales y las matrices disponen de una gran capacidad.

* 1. ¿Puedo crear mi propia librería, con mi código?

Si puedo crear mi propio código y además compartirlo con más usuarios, básicamente se debe crear una serie de carpetas y ficheros en los cuales incluir el código que quiero compartir, luego de ello se debe subir al repositorio PyPI para que otros usuarios puedan descargarla.

* 1. ¿Las librerías son gratuitas todas?

Si son gratuitas ya que son código abierto

Reto 6

Una empresa de *software* requiere del perfil de un profesional con experiencia en ciencia de datos. Se requiere realizar una labor de alistamiento de un entorno de código, con las siguientes librerías y paquetes:

1. Escriba un informe sobre cómo usaría estas librerías en la solución. Incluya las sentencias que utilizará como respuesta al requerimiento:
   * Instalar numpy con referencia np.
   * Instalar el paquete del toolbox de redes neuronales tensorflow, versión 2.7.0.
   * Actualizar la librería matplotlib en su última versión.
   * Seleccionar en la librería matplotlib el método figure.
   * Mostrar todo el stack de librerías del entorno de ejecución utilizado.

Tenga en cuenta que las instrucciones deben escritas de manera clara y con lenguaje técnico, para que cualquier programador pueda seguirlas y obtener los resultados esperados.

## INFORME: LIBRERIAS EN PYPHON

## Instalando NumPy

## Previa a la instalación de Numpay se requiere la instalación del entorno de Python, para la instalación de la librería numpay se utilizan los siguientes comandos:

## Alternativa1: conda install numpy

## Alternativa 2: pip install numpy

## Alternativa3: import numpy as np

## Instalando paquete toolbox

## Actualizando librería matplotlib

## Seleccionarndo librería matplotlib método figure

## Visulaizacion de librerías del entorno

1. Construya una aplicación con mapas, es decir, que involucre georreferenciación. Investigue al menos dos librerías que puedan ser compatibles con Phyton y que sirvan para representar información sobre un mapa. Seleccione una de las dos librerías. Diga en el documento cuál librería eligió y por qué. Entregue el nombre de las librería, el sitio de descarga y un tutorial o ejemplo sobre cómo usarla.

Finalmente, desarrolle una solución al problema creando la aplicación en el lenguaje de programación Python de manera que cumpla con los requerimientos que se piden y siguiendo las indicaciones que se le dan en el enunciado