**Consulta Librería Python – Julián Vargas**

La librería Numpy es una librería de Python que tiene su nombre de **Num**erical **Py**thon y que nos permite trabajar con arreglos y trae su importancia ya que muchas librerías de Python como TensorFlow, una biblioteca para el trabajo de redes neuronales, está construida sobre Numpy.

Los arreglos Numpy son la forma principal de almacenar datos utilizando la biblioteca Numpy. Son similares a las listas normales en Python, pero tienen la ventaja de ser más rápidas y tener más métodos integrados.

Los arreglos de Numpy son creados llamando al método array() de la librería de Numpy. Hay dos tipos diferentes de arreglos de Numpy: vectores y matrices. Los vectores son arreglos de Numpy unidimensionales y se ve así:

my\_vector = np.array(['este', 'es', 'un', 'vector'])

Las matrices son arreglo bidimensionales y son creadas pasando una lista de lista dentro del método np.array(). Un ejemplo de matriz es:

my\_matrix = [[1, 2, 3],[4, 5, 6],[7, 8, 9]]

np.array(my\_matrix)

Algunas de las funciones útiles que nos ofrece NumPy son:

np.empty(dimensiones) : Crea y devuelve una referencia a un array vacío con las dimensiones especificadas en la tupla dimensiones.

np.zeros(dimensiones) : Crea y devuelve una referencia a un array con las dimensiones especificadas en la tupla dimensiones cuyos elementos son todos ceros.

np.ones(dimensiones) : Crea y devuelve una referencia a un array con las dimensiones especificadas en la tupla dimensiones cuyos elementos son todos unos.

np.full(dimensiones, valor) : Crea y devuelve una referencia a un array con las dimensiones especificadas en la tupla dimensiones cuyos elementos son todos valor.

np.identity(n) : Crea y devuelve una referencia a la matriz identidad de dimensión n.

np.arange(inicio, fin, salto) : Crea y devuelve una referencia a un array de una dimensión cuyos elementos son la secuencia desde inicio hasta fin tomando valores cada salto.

np.linspace(inicio, fin, n) : Crea y devuelve una referencia a un array de una dimensión cuyos elementos son la secuencia de n valores equidistantes desde inicio hasta fin.

np.random.random(dimensiones) : Crea y devuelve una referencia a un array con las dimensiones especificadas en la tupla dimensiones cuyos elementos son aleatorios.

**SOLUCIÓN:**

1. En la universidad se efectuó la elección del representante de los estudiantes ante el Consejo Superior. Se presentaron 30 candidatos y cada uno se identificó con un número del 1 al 30. Asumiendo que los 5000 estudiantes de la universidad votaron, elabore un programa donde:

1. Imprima un listado de mayor a menor, según el número de votos obtenidos a por cada candidato

Link respuesta: <https://www.programiz.com/online-compiler/5tHWx7ZbSMIMZ>

2. Suponga que en la UIS hay 6500 estudiantes. Por cada uno de ellos tenemos un registro con el código, nombre y promedio acumulado. Hacer el programa que:

Imprima el código y el nombre de los estudiantes de la carrera X (debe leerse el código de la carrera a listar) que tengan promedio acumulado igual o mayor a 4 y decir cuántos fueron.

Imprima el código y el nombre de los estudiantes que ingresaron antes de 1990 y están condicionales.

Link respuesta: https://www.programiz.com/online-compiler/02EK3NybLfbpk

2. Suponga que en la UIS hay 6500 estudiantes. Por cada uno de ellos tenemos un registro con el código, nombre y promedio acumulado. Hacer el programa que:

1. Imprima el código y el nombre de los estudiantes de la carrera X (debe leerse el código de la carrera a listar) que tengan promedio acumulado igual o mayor a 4 y decir cuántos fueron.

2. Imprima el código y el nombre de los estudiantes que ingresaron antes de 1990 y están condicionales.

**REFERENCIAS**

https://www.freecodecamp.org/espanol/news/la-guia-definitiva-del-paquete-numpy-para-computacion-cientifica-en-python/