



## PROGRAMACION ORIENTADA A OBJETOS (CC201)

### Taller Semana 14 OOP - numpy-pandas-matplotlib

**En todos los casos usar POO con atributos privados**

#### **Caso 1:**

Escribir una función en Python que reciba una serie de Pandas con el número de ventas de un producto durante los meses de un trimestre y un título y cree un gráfico de tipo Pie con las ventas en formato png con el título dado. El gráfico debe guardarse en un archivo con formato png y el título dado.

#### **Caso 2:**

Escribir una función en Python que reciba una serie de Pandas con el número de ventas de un producto por años y una cadena con el tipo de gráfico a generar (líneas, barras, pie, áreas) y devuelva un gráfico del tipo indicado con la evolución de las ventas por años y con el título “Evolución del número de ventas”

#### **Caso 3:**

Escribir una función en Python que reciba un dataframe de Pandas con los ingresos y gastos de una empresa por meses y devuelva un diagrama de líneas con dos líneas, una para los ingresos y otra para los gastos. El diagrama debe tener una leyenda identificando la línea de los ingresos y la de los gastos, un título con el nombre “Evolución de ingresos y gastos” y el eje y debe empezar en 0

#### **Caso 4:**

Se está efectuando un estudio sobre el Peso en Lima Metropolitana y se pide que efectúe una encuesta anónima, por lo que se solicita que ingrese los datos de:

- Edad
- Altura
- Peso
- Sexo

Calcular el IMC y agregar la clasificación de edad y Tipo de Obesidad, para ello hay que recordar que:

- $IMC = \text{Peso} / (\text{Talla} * \text{Talla})$ , con el Peso en KG y Talla en Metros
- Clasificación Edad:
  - 0 - 18 - Joven
  - 18 - 30 - Joven Adulto
  - 30 - 50 - Adulto
  - 50 - 70 - Adulto Mayor
  - 70 - Adelante anciano.
- Clasificación Obesidad según el IMC
  - 0 -18.5 - Bajo

- 18.5 - 24.9 - Medio Peso
- 25 - 29 - Sobre Peso
- 30 - 34.9 - Obeso bajo peso
- 35 - 39.9 - Obeso Moderado
- 40 - 49.9 - Obeso Mórbido
- 50 - Adelante Obeso Extremo

Se solicita:

- Crear el programa que ingrese los datos primarios en un Numpy
- Efectuar un reporte de “Pie” Por el clasificador Edad y Clasificador de Obesidad
- Convertir el Numpy en un Pandas utilizando los índices explicados y obtener el promedio, mínimo, maximo y desviación estándar de IMC, Peso, Altura

#### **Caso 4:**

Leer con pandas el archivo csv desde la siguiente dirección:

[https://raw.githubusercontent.com/selva86/datasets/master/Cars93\\_miss.csv](https://raw.githubusercontent.com/selva86/datasets/master/Cars93_miss.csv)

- a) ¿Cuál es el fabricante, modelo y tipo que tiene el mayor precio?
- b) Intercambie la primera y la segunda fila del DataFrame.
- c) Muestre y Grafique los precios promedios por marca y modelo.