

## Ejercicio 1

Crea el siguiente módulo:

- El módulo se denominará **operaciones.py** y contendrá 4 funciones para realizar una **suma**, una **resta**, un **producto** y una **division** entres dos números. Todas ellas devolverán el resultado.
- En las funciones del módulo deberá de haber tratamiento e invocación manual de errores para evitar que se quede bloqueada una funcionalidad, eso incluye:
  - *TypeError*: En caso de que se envíen valores a las funciones que no sean números. Además deberá aparecer un mensaje que informe **Error: Tipo de dato no válido**.
  - *ZeroDivisionError*: En caso de realizar una división por cero. Además deberá aparecer un mensaje que informe **Error: No es posible dividir entre cero**.

Una vez creado el módulo, crea un script **calculos.py** en el mismo directorio en el que deberás importar el módulo y realizar las siguientes instrucciones. Observa si el comportamiento es el esperado:

```
from operaciones import *

a, b, c, d = (10, 5, 0, "Hola")

print( "{} + {} = {}".format(a, b, suma(a, b)) )
print( "{} - {} = {}".format(b, d, resta(b, d)) )
print( "{} * {} = {}".format(b, b, producto(b, b)) )
print( "{} / {} = {}".format(a, c, division(a, c)) )
```

## Ejercicio 2

Crea un script llamado **generador.py** que cumpla las siguientes necesidades:

- Debe incluir una función llamada **leer\_numero()**. Esta función tomará 3 valores: **ini**, **fin** y **mensaje**. El objetivo es leer por pantalla un número  $\geq$  que ini y  $\leq$  que fin. Además a la hora de hacer la lectura se mostrará en el input el **mensaje** enviado a la función. Finalmente se devolverá el valor. Esta función tiene que devolver un número, y tiene que repetirse hasta que el usuario no lo escriba bien (lo que incluye cualquier valor que no sea un número del ini al fin).
- Una vez la tengas creada, deberás crear una nueva función llamada **generador**, no recibirá ningún parámetro. Dentro leerás dos números con la función **leer\_numero()**:

- El primer numero será llamado **numeros**, deberá ser entre 1 y 20, ambos incluidos, y se mostrará el mensaje **¿Cuántos números quieres generar? [1-20]:**
- El segundo número será llamado **modo** y requerirá un número entre 1 y 3, ambos incluidos. El mensaje que mostrará será: **¿Cómo quieres redondear los números? [1]Al alza [2]A la baja [3]Normal:.**
- Una vez sepas los números a generar y cómo redondearlos, tendrás que realizar lo siguiente:
  - Generarás una lista de **números aleatorios decimales** entre 0 y 100 con tantos números como el usuario haya indicado.
  - A cada uno de esos números deberás redondearlos en función de lo que el usuario ha especificado en el modo.
  - Para cada número muestra durante el redondeo, el número normal y después del redondeo.
- Finalmente devolverás la lista de números redondeados.

El objetivo de este ejercicio es practicar la reutilización de código y los módulos random y math.

## Ejercicio 3

Desarrollar un programa que genere 20 números enteros aleatorios entre 0 y 100. Mostrar la lista obtenida por pantalla. Después ordenar los valores de la lista y volver a mostrarla.

Dividir el programa en dos archivos, por un lado las funciones y por otro lado la ejecución de las mismas.

## Ejercicio 4

Realizar un programa que solicite la carga de un valor entero. Después mostrar por pantalla la raíz cuadrada y el valor elevado al cuadrado y al cubo de dicho número. (Utilizar el módulo math de python).

## Ejercicio 5

Realizar un programa que calcule el factorial de un número ingresado por teclado.

El factorial de un número es el resultado de la multiplicación de dicho número por todos los valores que lo anteceden excluyendo el cero. Por ejemplo el factorial de 4 es 24 y es el resultado de multiplicar  $4*3*2*1$ . Utilizar la función factorial del módulo math.