

Guía Práctica N°5

Manejo de Módulos y Paquetes

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 **división** 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 probar todos los casos posibles de errores.

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 mayor o igual que ini y menor e igual 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 número 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. 2 - 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**.

3. Crear un módulo para validación de nombres de usuarios. Dicho módulo, deberá cumplir con los siguientes **criterios de aceptación**:

- El nombre de usuario debe contener un mínimo de 6 caracteres y un máximo de 12.
- El nombre de usuario debe ser alfanumérico.
- Nombre de usuario con menos de 6 caracteres, retorna el mensaje *"El nombre de usuario debe contener al menos 6 caracteres"*.
- Nombre de usuario con más de 12 caracteres, retorna el mensaje *"El nombre de usuario no puede contener más de 12 caracteres"*.
- Nombre de usuario con caracteres distintos a los alfanuméricos, retorna el mensaje *"El nombre de usuario puede contener solo letras y números"*.
- Nombre de usuario válido, retorna True.

4. Crear un módulo para validación de contraseñas. Dicho módulo, deberá cumplir con los siguientes **criterios de aceptación**:

- La contraseña debe contener un mínimo de 8 caracteres.
- Una contraseña debe contener letras minúsculas, mayúsculas, números y al menos 1 carácter no alfanumérico.
- La contraseña no puede contener espacios en blanco.
- Contraseña válida, retorna True.
- Contraseña no válida, retorna el mensaje *"La contraseña elegida no es segura"*.

5. Crear un módulo que solicite al usuario el ingreso de un nombre de usuario y contraseña y que los valide utilizando los módulos generados en los dos ejercicios anteriores.