

Manejo de excepciones y Módulos y paquetes

Ejercicios

1. Localiza el error en el siguiente bloque de código. Crea una excepción para evitar que el programa se bloquee y además explica en un mensaje al usuario la causa y/o solución:

```
resultado = 10/0
```

2. Localiza el error en el siguiente bloque de código. Crea una excepción para evitar que el programa se bloquee y además explica en un mensaje al usuario la causa y/o solución:

```
lista = [1, 2, 3, 4, 5]  
lista[10]
```

3. Localiza el error en el siguiente bloque de código. Crea una excepción para evitar que el programa se bloquee y además explica en un mensaje al usuario la causa y/o solución:

```
colores = { 'rojo':'red', 'verde':'green', 'negro':'black' }  
colores['blanco']
```

4. Localiza el error en el siguiente bloque de código. Crea una excepción para evitar que el programa se bloquee y además explica en un mensaje al usuario la causa y/o solución:

```
resultado = 15 + "20"
```

5. 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** entre 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)) )
```

6. Desarrollar un reloj de horas, minutos y segundos utilizando el módulo `datetime` con la hora actual. Hazlo en un script llamado **reloj.py** y ejecútalo en la terminal
7. Crea un script llamado **generador.py** que cumpla las siguientes necesidades:
 - a. 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**).
 - b. 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()**:
 - i. El primer número será llamado **números**, deberá ser entre 1 y 20, ambos incluidos, y se mostrará el mensaje **¿Cuántos números quieres generar? [1-20]:**
 - ii. 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:**
 - c. Una vez sepas los números a generar y cómo redondearlos, tendrás que realizar lo siguiente:
 - i. Generarás una lista de **números aleatorios decimales** entre 0 y 100 con tantos números como el usuario haya indicado.
 - ii. A cada uno de esos números deberás redondearlos en función de lo que el usuario ha especificado en el modo.
 - iii. Para cada número muestra durante el redondeo, el número normal y después del redondeo.
 - d. Finalmente devolverás la lista de números redondeados.
8. Diseña un sistema de lotería en donde se solicita al usuario que construya un diccionario donde la clave es el número comprado por la persona y el valor es el nombre de la misma. La lotería entrega 5 premios:
 - o 1 premio: Un viaje a Turquía con todo pago
 - o 2 premio: auto
 - o 3 premio: una motocicleta
 - o 4 premio: una notebook
 - o 5 premio: una bicicleta

Genere 5 números aleatorios para definir los ganadores teniendo en cuenta que el número comprado tiene tres dígitos. Por ejemplo: 003, 050, 850.

Finalmente muéstrelos nombres de los ganadores y los premios ganados

9. Diseña un diccionario que tome como entrada un texto de al menos diez líneas y muestre un listado de las 10 palabras más frecuentes (use la función `collections-counter`)