

## Laboratorio 4

### Instrucciones generales

- Debe crear uno o varios programas en Python que resuelvan los problemas planteados.
- Debe subir al aula virtual un archivo .py o un archivo .zip con los archivos .py correspondientes.
- Se evaluará:
  - Algoritmo planteado
  - Manejo de entrada y salida
  - Manejo de estructuras de control
  - Manejo de excepciones (solamente en el problema 1)
  - Buenas prácticas de programación

### Problema 1: Juego de tres reglas (70%)

Existe un juego en el que dos personas ingresan un número entre 1 y 100. Dependiendo de las tres reglas del juego obtienen puntos. Las tres reglas son las siguientes:

	Regla	Puntos obtenidos
1	Número está en el rango de 60 a 79	50
2	Número es múltiplo de 3	30
3	Número es 11	20

Solamente es posible obtener puntos por una de las reglas y en el orden indicado en la tabla. Por ejemplo:

- Si un jugador ingresa el número 66, obtiene solamente 50, dado que cumple con la primera regla. Aunque también cumple con la segunda regla, ya obtuvo los puntos de la primera.
- Si ingresa el número 30, solamente obtiene 30 puntos, dado que no cumple con la primera regla.
- Si ingresa el número 11, solamente obtiene 20 puntos, dado que no cumple ni la primera ni la segunda regla.
- Si ingresa el número 20, no obtiene puntos, dado que no cumple con ninguna regla.

Construya un programa que haga lo siguiente:

- Solicite al primer jugador el nombre.

- Solicite al primer jugador el número seleccionado.
- Solicite al segundo jugador el nombre.
- Solicite al segundo jugador el número seleccionado.
- Imprima los resultados.
- Imprima el ganador.
- Si hay empate, imprima que es un empate.
- Si el usuario no ingresa un número válido, indique que el número no es válido y finalice la ejecución (manejo de excepciones).
- Siga el formato de los siguientes ejemplos.

#### Ejemplo de ejecución 1:

Bienvenidos al juego de las tres reglas.

Ingrese el nombre del primer jugador: Ana  
Ana, ingrese un número entre 1 y 100: 78

Ingrese el nombre del segundo jugador: Juan  
Juan, ingrese un número entre 1 y 100: 30

Resultados:

Ana - 50 puntos  
Juan - 30 puntos

¡Gana Ana!

#### Ejemplo de ejecución 2:

Bienvenidos al juego de las tres reglas.

Ingrese el nombre del primer jugador: Karla  
Karla, ingrese un número entre 1 y 100: 10

Ingrese el nombre del segundo jugador: Pedro  
Pedro, ingrese un número entre 1 y 100: 15

Resultados:

Karla - 0 puntos  
Pedro - 30 puntos

¡Gana Pedro!

#### Ejemplo de ejecución 3:

Bienvenidos al juego de las tres reglas.

Ingrese el nombre del primer jugador: Karla

Karla, ingrese un número entre 1 y 100: 22

Ingrese el nombre del segundo jugador: Pedro

Pedro, ingrese un número entre 1 y 100: 14

Resultados:

Karla - 0 puntos

Pedro - 0 puntos

¡Hay empate!

#### Ejemplo de ejecución 4:

Bienvenidos al juego de las tres reglas.

Ingrese el nombre del primer jugador: Karla

Karla, ingrese un número entre 1 y 100: 22

Ingrese el nombre del segundo jugador: Pedro

Pedro, ingrese un número entre 1 y 100: seis

El número ingresado no es válido.

### **Problema 2: Uso del while (30%)**

En este problema vamos a revisar el funcionamiento de la estructura de control **while**.

**while** <condición>:

    #bloque de código a ejecutar

El “while” permite ejecutar un bloque una y otra vez “mientras que” la condición sea verdadera.

La condición se evalúa antes de ingresar al bloque.

En el bloque debe existir alguna instrucción que altere la condición del “while” para evitar que el programa se quede en un ciclo infinito.

Revise el siguiente código:

```
#Declaro la variable que va a almacenar el valor del usuario
valor_ingresado = 0

#En el momento que valor_ingresado es 3 ya no se cumple la condición
de desigualdad del while y termina el programa
while valor_ingresado != 3: #mientras no sea 3
    #se pide un valor
    valor_ingresado = int(input("Ingrese un valor entero: "))
```

En este código se pide al usuario que ingrese un número entero hasta que el número que ingrese sea 3. Si el número es 3 se termina el ciclo.

Escriba este código en su programa y verifique que esté funcionando correctamente.

Ingrese números diferentes a 3 y vea su comportamiento.

Ingrese el número 3 y vea su comportamiento.

Analice la estructura del código.

El problema consiste en modificar este código para lograr lo siguiente:

- Pedir al usuario un número hasta que este sea múltiplo de 5. En ese momento finaliza el ciclo.
- Cada vez que ingrese un número que no sea múltiplo de 5 mostrar un mensaje que diga: **El número no es múltiplo de 5** y vuelve a pedir un número.