

# Clase 2: Control de Flujo en Python: Bucles de Iteración

Bucles For y While: 🕃

• **Bucles For:** Se utilizan para iterar sobre una colección (como listas o tuplas). La sintaxis básica es:

```
for item in collection:
# código a ejecutar
```

• **Bucles While:** Se ejecutan mientras se cumpla una condición específica. La sintaxis básica es:

```
while condition:
# código a ejecutar
```

## A. Bucles For 6

- **Descripción:** Permiten recorrer una colección de elementos.
- Ejemplo de Uso:

```
numeros = [1, 2, 3, 4, 5, 6]
for numero in numeros:
   print(numero) # Imprime cada número de la lista
```

Rango con range():

```
for i in range(0, 10): # Imprime del 0 al 9
   print(i)
```

• Si deseas iniciar desde un número diferente:

```
for i in range(3, 10): # Imprime del 3 al 9
  print(i)
```

## B. Bucles While

- **Descripción:** Se ejecuta mientras una condición sea verdadera.
- Ejemplo de Uso:

```
x = 0
while x < 5:
    print(x)
    x += 1 # Incrementa x en 1</pre>
```

- Uso de break y continue : A
  - break: Termina el bucle inmediatamente.

```
while True:
    x = int(input("Ingrese un número: "))
    if x == 3:
        break # Sale del bucle si x es 3
```

o continue: Salta a la siguiente iteración.

```
for y in range(6):
   if y == 3:
      continue # Salta el número 3
   print(y) # Imprime 0, 1, 2, 4, 5
```

## 3. Ejercicios Prácticos 🦻

## Ejercicio 1: Números Pares 🎉

**Descripción:** Escribe un programa que imprima todos los números pares del 1 al 20.

#### Solución:

```
for num in range(1, 21): # Itera del 1 al 20
  if num % 2 == 0: # Verifica si el número es par
    print(num) # Imprime el número par
```

#### Ejercicio 2: Contar Hasta N

**Descripción:** Crea un programa que cuente de 1 hasta un número N proporcionado por el usuario.

#### Solución:

```
N = int(input("Ingrese un número: ")) # Solicita un número a
l usuario
contador = 1
while contador <= N: # Mientras el contador sea menor o igua
l a N
    print(contador)
    contador += 1 # Incrementa el contador</pre>
```

#### Ejercicio 3: Encontrar Fruta 🍅

**Descripción:** Dado una lista de frutas, el programa debe buscar si una fruta específica está en la lista.

#### Solución:

```
frutas = ["manzana", "naranja", "plátano", "tomate"]
buscar = input("¿Qué fruta desea buscar? ")  # Solicita fruta
al usuario
encontrada = False

for fruta in frutas:
    if fruta == buscar:
        encontrada = True
        print(f"{buscar} encontrada!")  # Imprime si la fruta
fue encontrada
        break

if not encontrada:
    print(f"{buscar} no encontrada.")  # Imprime si la fruta
no está en la lista
```

#### 4. Resumen Dinámico 📽

#### Bucles en Python: Resumen Visual 💥

- Bucles For: ✓ Iteran sobre colecciones. ✓ Usar range() para números secuenciales.
- Bucles While: Ejecutan mientras se cumpla una condición. Usar break para salir, continue para saltar.