

# Bucles

---

Los bucles son una herramienta muy útil cuando deseamos ejecutar una secuencia de comandos una y otra vez hasta que una condición de parada se cumpla. En Python hay dos bucles principales: el bucle `while` y el bucle `for`.

## Bucle `while`

El bucle `while` se ejecutará mientras una condición dada sea verdadera. Veamos un ejemplo sencillo.

```
# Inicializamos la variable contador en 0
contador = 0

# El bucle se ejecutará mientras contador sea menor a 5
while contador < 5:
    print(contador)
    contador += 1
```

En este ejemplo, el bucle `while` se ejecutará mientras la variable `contador` sea menor a 5. Cada vez que el bucle se ejecuta, el valor de la variable `contador` aumenta en 1, hasta llegar a 5. Una vez que el valor de `contador` llega a 5, la condición de parada se cumple y el bucle se detiene.

Un caso especial que podríamos estudiar es un bucle `while True`. Esto hará que el bucle se repita indefinidamente, a menos que salgamos del programa.

```
while True:
    print("Este bucle no termina nunca")
```

## Bucle `for`

El bucle `for` se utiliza para iterar sobre los elementos de una secuencia (por ejemplo, una lista, una tupla, un diccionario, etc.). Veamos un ejemplo.

```
# Creamos una lista con los números del 1 al 5
numeros = [1, 2, 3, 4, 5]

# El bucle se ejecutará para cada elemento de la lista
for numero in numeros:
    print(numero)
```

En este ejemplo, el bucle `for` se ejecutará para cada elemento de la lista `numeros`. En cada iteración del bucle, el elemento actual de la lista se asignará a la variable `numero` y será impreso. Una vez que se hayan iterado sobre todos los elementos de la lista, el bucle se detendrá automáticamente.

# Uso de break y continue en Python

---

Python nos ofrece dos palabras clave para controlar el flujo de un bucle: **break** y **continue**.

## Break

**break** se utiliza para romper un bucle en cualquier momento, incluso si la condición de bucle todavía se cumple. Esto significa que el código restante dentro del bucle no se ejecutará.

Ejemplo:

```
for i in range(10):  
    if i == 5:  
        break  
    print(i)
```

En este ejemplo, se imprimirán los números del 0 al 4. Una vez que **i** es igual a 5, el bucle se rompe y el resto de la iteración no se ejecutará.

## Continue

**continue** se utiliza para saltar la iteración actual de un bucle y continuar con la siguiente.

Ejemplo:

```
for i in range(10):  
    if i == 5:  
        continue  
    print(i)
```

En este ejemplo, se imprimirán los números del 0 al 9, excepto el 5. Una vez que **i** es igual a 5, se salta la iteración actual y el código restante dentro de la iteración no se ejecuta.