

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.