

Ciclo for

Un ciclo *for* en *Python* es una estructura de control de flujo que permite iterar sobre una secuencia de elementos, como una lista, una tupla, un diccionario, un conjunto o una cadena de caracteres. En cada iteración del ciclo, se asigna el siguiente elemento de la secuencia a una variable temporal, y se ejecuta un bloque de código utilizando ese elemento.

Ejemplo: Iterar sobre una lista de elementos

El siguiente código recorre una lista de frutas y las imprime una por una.

- Se define una lista llamada *frutas* que contiene tres cadenas de texto: “manzana”, “banana” y “cereza”. Esta lista actúa como una colección de elementos sobre la cual el bucle *for* va a iterar.
- *for fruta in frutas*: inicia un bucle *for*. Lo que hace este bucle es recorrer cada elemento de la lista *frutas*, uno por uno.
- Durante cada iteración del bucle, la variable *fruta* toma el valor de un elemento de la lista.
- Primera Iteración: En la primera iteración, el bucle toma el primer elemento de la lista, que es “manzana”. La variable *fruta* ahora contiene el valor “manzana”. Se ejecuta la instrucción `print(fruta)`, lo que imprime “manzana” en la consola.
- Segunda Iteración: Después de imprimir “manzana”, el bucle pasa al siguiente elemento de la lista, que es “banana”. La variable *fruta* ahora contiene el valor “banana”. Se ejecuta la instrucción `print(fruta)`, lo que imprime “banana” en la consola.
- Tercera Iteración: Finalmente, en la tercera iteración, el bucle toma el último elemento de la lista, que es “cereza”. La variable *fruta* ahora contiene el valor “cereza”. Se ejecuta la instrucción `print(fruta)`, lo que imprime “cereza” en la consola.
- Fin del Bucle: Una vez que el bucle ha recorrido todos los elementos de la lista, termina su ejecución. No hay más elementos en la lista, por lo que el bucle no se ejecuta nuevamente.

```
# Sintaxis:  
# for elemento in secuencia:  
#     Bloque de código que se ejecuta en cada iteración
```

```
# Iterar sobre una lista

frutas = ["manzana", "banana", "cereza"]

for fruta in frutas:
    print(fruta)
```

```
manzana
banana
cereza
```

Ejemplo: Iterar sobre un rango de números

Para este código, la instrucción *for numero in range(3, 10)*: establece un bucle for que va a iterar sobre un rango de números. El *range(3, 10)* genera una secuencia de números que empieza en 3 y termina en 9 (el número 10 no está incluido). Durante cada iteración, la variable *numero* tomará el valor de uno de los números generados por *range(3, 10)*.

- Primera Iteración: En la primera iteración, el bucle toma el primer valor del rango, que es 3. La variable *numero* ahora contiene el valor 3. Se ejecuta la instrucción *print(numero)*, lo que imprime 3 en la consola.
- Segunda Iteración: Después de imprimir 3, el bucle pasa al siguiente número en el rango, que es 4. La variable *numero* ahora contiene el valor 4. Se ejecuta la instrucción *print(numero)*, lo que imprime 4 en la consola.
- Tercera Iteración: En la tercera iteración, el bucle toma el siguiente número, que es 5. La variable *numero* ahora contiene el valor 5. Se ejecuta la instrucción *print(numero)*, lo que imprime 5 en la consola.
- Sigüientes Iteraciones: El bucle continúa de la misma manera para los números 6, 7, 8, y 9. En cada una de estas iteraciones, *numero* toma el valor correspondiente y se imprime en la consola.
- Fin del Bucle: El bucle termina cuando se alcanza el último número del rango, que es 9. Como el *range(3, 10)* no incluye el número 10, el bucle no realiza más iteraciones después de imprimir 9.

```
for numero in range(3, 10):
    print(numero)
```

```
3
4
5
```

6
7
8
9