

# Python

## para no programadores

Módulo 2

# Bucle «while»

# Bucle «while»

Los bucles son otra herramienta que permiten modificar el flujo de un programa. Vimos que los condicionales pueden diferir la ejecución del código según se cumpla una condición u otra. Asimismo, los bucles repiten un bloque de código en tanto en cuanto se cumpla una condición.

El bucle “while” en particular repite una porción de código siempre que una expresión sea verdadera. Observemos la sintaxis con el siguiente ejemplo:

```
a = 1
while a < 5:
    print("Hola mundo")
```

Ejecutando esto en Geany, veremos que nuestro programa imprime “Hola mundo” infinitamente. Esto ocurre porque el bloque de código del bucle (es decir, `print("Hola mundo")`) se ejecuta siempre y cuando la condición (`a < 5`) sea verdadera. Puesto que `a` es `1` y no cambia su valor en todo el programa, la condición es siempre verdadera y el bucle se ejecuta infinitamente.

Para que un bucle sea útil debe terminar en algún momento. Hay dos formas de conseguirlo: que la condición se vuelva *falsa*, o ejecutar una instrucción para forzar al bucle a que termine.

## Bucle «while»

Comencemos por la primera. Debemos hacer que `a < 5` sea falso en algún momento para que el bucle termine. Podemos lograrlo vía el siguiente código:

```
a = 1
while a < 5:
    print("Hola mundo")
    a = a + 1
```

Ejecutemos este programa y veremos que el resultado ahora son cuatro “Hola mundo” impresos en pantalla. La lógica de este comportamiento se comprende fácilmente si entendemos cómo avanza un bucle “while”:

1. Chequear que la condición sea verdadera.
2. Si es verdadera, ejecutar el bloque de código.
3. Si es falsa, terminar el bucle (y también estos pasos).
4. Volver al paso 1.

Así, nuestro bucle se ejecuta hasta que `a` se convierte en 5, y en consecuencia la condición `a < 5` (esto es, `5 < 5`) se vuelve falsa.

## Bucle «while»

El segundo método para finalizar un bucle es vía la palabra reservada `break`. Cuando Python se encuentra con esta instrucción dentro de un bucle, éste termina abruptamente, por más que la condición siga siendo verdadera.

Nuestro código anterior puede replicarse usando `break` del siguiente modo:

```
a = 1
while True:
    if a < 5:
        print("Hola mundo")
        a = a + 1
    else:
        break
```

Poner `True` en lugar de una condición hace sencillamente que el bucle se ejecute infinitamente. Luego nos encargaremos de terminarlo manualmente vía `break` cuando la condición (`a < 5`) sea falsa.

# ¡Muchas gracias!

¡Sigamos trabajando!