

12. CIERTO O FALSO

Python toma decisiones en base a preguntas, llamadas **expresiones booleanas**, con respuestas del tipo **sí / no**. Los valores que espera recibir o emitir son **True** o **False**. Si los traduces al castellano los entenderás como **Cierto** o **Falso**.

Lo que aprenderás

- Las expresiones booleanas son **Cierto** o **Falso**
- Los diferentes elementos de comparación que Python utiliza
- Trabajar los operadores de comparación
- Conocer los elementos lógicos **and** y **or**

Cierto o falso

EXPRESIONES BOOLEANAS

Una **expresión booleana** utiliza un operador de comparación para comparar dos datos.

Por ejemplo, el valor de la expresión que ves a la derecha es **True** o **False**: cualquier valor de edad de 17 o inferior hace que la expresión sea verdadera (True). Si la edad es de 18 años o más, será falsa (False).

```
edad < 18
```

Esta expresión comprueba si el dato que hay en la variable edad es menor que 18.

Cierto o falso

Puedes mostrar por pantalla el valor de una expresión booleana:

True y **False** tienen su propio tipo de datos, llamado **Boolean** (su abreviación es **Bool**). Fíjate que ambos comienzan con una letra mayúscula.

```
print (3 > 2)
```

 El resultado es **Cierto**, 3 es mayor que 2

```
print (3 < 2)
```

 El resultado es **Falso**, ya que 3 no es mayor que 2

Cierto o falso

OPERADORES DE COMPARACION

Los números pueden ser comparados en Python usando una serie de caracteres especiales u operadores (==) (!=) (>) (<) (<=) (>=)

| Operadores de comparación | Expresiones Booleanas | Resultados (con valor 10) |
|---------------------------|-----------------------|---------------------------|
| Igual que | edad == 10 | Cierto |
| Más grande que | edad > 10 | Falso |
| Más pequeño que | edad < 10 | Falso |
| Más grande o igual que | edad >= 10 | Cierto |
| Más pequeño o igual que | edad <= 10 | Cierto |
| Diferente a | edad != 10 | Falso |

Cierto o falso

COMPARANDO CADENAS

Las cadenas también pueden ser comparadas, pero su contenido debe ser exactamente el mismo para que sean iguales, incluso los espacios y las letras en mayúscula tienen que ser idénticas. Algunos ejemplos:

```
'Ana' == 'Ana'
```

Cierto. Son dos cadenas exactamente iguales.

```
'Ana' == ' Ana'
```

Falso. La segunda tiene un espacio.

```
'Ana' != 'Eva'
```

Cierto. Son completamente distintas.

```
'10' == 10
```

Falso. La primera es una cadena y la segunda un número.

Cierto o falso

OPERADORES LOGICOS

Puedes combinar dos expresiones booleanas con los operadores **and** y **or** de Python para realizar comparaciones más complejas, incluyendo más de una condición, por ejemplo. Con **and** se deben cumplir las dos condiciones, con **or** solo una de las dos.

```
edad > 10 and edad < 18
```

Para que sea cierta, la variable edad ha de tener un valor mayor que 10 y menor que 18.

```
edad <= 10 or edad >= 18
```

Para que sea cierta, la variable edad ha de tener un valor menor o igual que 10 ó mayor o igual que 18.