

Introducción a la Programación

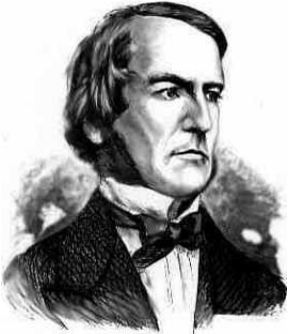
Valores Lógicos

Python ofrece un tipo de datos especial que permite expresar sólo dos valores: cierto y falso.

El valor cierto se expresa con **True** y el valor falso con **False**.

Son los valores lógicos o booleanos.

Para saber...



Boole, desarrolló un sistema algebraico basado en estos dos valores y tres operaciones:

la conjunción, la disyunción y
la negación

Python ofrece soporte para estas operaciones con los operadores lógicos.

Operadores Lógicos y de comparación

Hay tres operadores lógicos en Python:

- la y lógica o conjunción (and)
- la o lógica o disyunción (or)
- el no lógico o negación (not)

Operadores and & or

Operador and: da como resultado el valor True si y sólo si son True sus dos operandos.

Operador or: da como resultado True si cualquiera de sus operandos es True, y False sólo cuando ambos operandos son Falses.

Operador de negación

El operador not es unario, y proporciona el valor True si su operando es False y viceversa.

Operadores Lógicos

Operación	Operador	Aridad
Negación	not	Unario
Conjunción	and	Binario
Disyunción	or	Binario

Operadores de comparación

operador	comparación
==	es igual que
!=	es distinto de
<	es menor que
<=	es menor o igual que
>	es mayor que
>=	es mayor o igual que

Expresión lógica

Una expresión es la combinación de distintas variables, constantes, valores constantes, operadores, paréntesis y nombres de funciones.

Toda expresión tiene en todo momento un valor concreto que es el resultado de evaluarla.

El valor devuelto tras la evaluación de una expresión lógica es True o False.

```
>>> a=9
```

```
>>> a>5
```

```
True
```

```
>>> a<5
```

```
False
```

```
>>> b=1
```

```
>>> a>=b
```

```
True
```

```
>>> a>5 and b==1
```

```
True
```

```
>>> a<5 and b==1
```

```
False
```

Evaluación de una expresión

$((2 * 3) < 8) \text{ and } ((5 * 2) \geq 14)$

$\underbrace{\hspace{1.5cm}}$

6

$\underbrace{\hspace{1.5cm}}$

10

$\underbrace{\hspace{2.5cm}}$

True

$\underbrace{\hspace{2.5cm}}$

False

$\underbrace{\hspace{6cm}}$

False

Tabla completa de operadores

Operación	Operador	Aridad	Operación	Operador	Aridad
Exponenciación	**	Binario	Igual que	==	Binario
.....			Distinto de	!=	Binario
Identidad	+	Unario	Menor que	<	Binario
Cambio de signo	-	Unario	Menor o igual que	<=	Binario
.....			Mayor que	>	Binario
Multiplicación	*	Binario	Mayor o Igual que	>=	Binario
División	/	Binario		
Módulo (o resto)	%	Binario	Negación	not	Unario
.....				
Suma	+	Binario	Conjunción	and	Binario
Resta	-	Binario		
			Disyunción	or	Binario