



Operadores lógicos

Los operadores lógicos permiten formular condiciones complejas a partir de condiciones simples. Los operadores lógicos son tres, dos de ellos son binarios y el último (NOT) es unario:

- AND (&&)
- OR (||)
- NOT (!)

Estos operadores se utilizan para establecer relaciones entre valores lógicos. Estos valores pueden ser resultado de una expresión relacional.

El resultado de cualquier operación que utilice operadores lógicos siempre es un valor lógico o booleano (Verdadero o Falso).

NOT: El operador se indica mediante el símbolo ! antes del valor, y se obtiene como resultado el valor contrario.

AND: El operador se indica mediante el símbolo && y su resultado solamente es VERDADERO si los dos operandos son VERDADEROS, en caso contrario, siempre obtendrá como resultado FALSO.

OR: El operador se indica mediante el símbolo || y su resultado es VERDADERO si alguno de los dos operandos es VERDADERO, en caso de que ambos sean FALSO, se obtendrá como resultado FALSO.

Operador			Acción	Ejemplo	Resultado
&&	Y	Conjunción	AND Lógico	A && B	Si ambos son verdaderos se obtiene verdadero
	O	Disyunción	OR Lógico	A B	Verdadero si alguno es verdadero
!	Negación	Negación	Negación Lógica	!A	Negación de A



Tablas de verdad

Las tablas de verdad se definen como esquemas que muestran cómo los valores de verdad de proposiciones compuestas dependen de los valores de verdad de las proposiciones simples que las componen y de las conectivas lógicas que intervienen.

A continuación, veremos los operadores lógicos AND, OR y NOT y la tabla de verdad asociada a cada una.

Operador AND

Expresión 1	Operador	Expresión 2	Resultado
Verdadero	&&	Verdadero	VERDADERO
Verdadero	&&	Falso	FALSO
Falso	&&	Verdadero	FALSO
Falso	&&	Falso	FALSO

Operador OR

Expresión 1	Operador	Expresión 2	Resultado
Verdadero		Verdadero	VERDADERO
Verdadero		Falso	VERDADERO
Falso		Verdadero	VERDADERO
Falso		Falso	FALSO

Operador NOT

Operador	Expresión	Resultado
!	Verdadero	FALSO
!	Falso	VERDADERO



Prioridad de los Operadores lógicos:

1	NOT	!	Negación
2	AND	&&	Y
3	OR		O

Prioridad de los Operadores en general

1	()
2	*, / , MOD , NOT
3	+, - , AND
4	> , < , >= , <= , != , == , OR

Ejemplos:

Si A = 10, B = 12, C = 13 y D = 10

Caso 1:

$((A > B) || (A < C)) \&\& ((A == C) || (A >= B))$

F || V && F || F

 V && F

 F

Caso 2:

$((A >= B) || (A < D)) \&\& ((A >= D) || (C > D))$

F || F && V || V

 F && V

 F

Caso 3:

$!(A == C) \&\& (C > B)$

!F && V

V && V

 V