









**OPERADORES**

Otros elementos de utilidad al programar son los operadores, que son símbolos que indican una instrucción específica.

Se distinguen diversos tipos:

Aritméticos:

usados para efectuar operaciones matemáticas.

Operador	Uso	Ejemplo
	Restar números	Datos: $A=12-3$, Resultado: $A=9$
	Sumar números	Datos: $A=12+3$, Resultado: $A=15$
	Multiplicar de números	Datos: $A=12*3$, Resultado: $A=36$
	Dividir de números	Datos: $A=12/3$, Resultado: $A=4$
	Elevar a una potencia un número	Datos: $A=12^3$, Resultado: $A=1728$
	Quitar una unidad a un número	Datos: $A=12$; $A=--$ Resultado: $A=11$
	Aumentar una unidad a un número	Datos: $A=12$; $A=++$, Resultado: $A=13$
	Obtener el módulo (mod) de una división, es decir, el residuo de dicha división	Datos: $A=12$; $B=5$; $A=A\%B$ $A=2$



OPERADORES

Relacionales:

se utilizan para comparar dos o más valores y determinar si el resultado es falso (0) o verdadero (1).

Operador	Uso (comparación)	Ejemplo
<	Menor que	Datos: A=12; B=3 Comparación: If(A<B) A+1, Resultado: A=12; B=3
>	Mayor que	Datos: A=12; B=3 Comparación: If(A>B) A+1, Resultado: A=13; B=3
<=	Menor o igual que	Datos: A=12; B=12 Comparación: If(A<=B) B+1, Resultado: A=12; B=13
>=	Mayor o igual que	Datos: A=12; B=3 Comparación: If (A>=B) B+1, Resultado: A=12; B=4
<> ó !=	Diferente a	Datos: A=12; B=3 Comparación: If(A<>B) ó If(A!=B) A+1, Resultado: A=13; B=12
=	Igual que	Datos: A=12; B=12 Comparación: If(A=B) B+1, Resultado: A=12; B=13
+ =	Adiciona el valor de la izquierda al de la derecha	Datos: A=12; B=12 Comparación: A+=B; A=A+B Resultado: A=24

**OPERADORES**

Lógicos:

arrojan un resultado verdadero (1) o falso (0) al comparar uno o más valores numéricos o bits, que pueden estar a su vez vinculados con operadores relacionales.

Operador**Uso****Ejemplo**

AND, al comparar valores o expresiones, si ambos son verdaderos obtiene un "true"

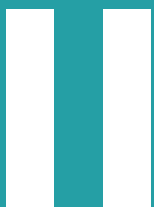
Datos: $X=(0+8,1+6,2+3)$; $Y=6+2$

Comparación: $X(n)\&\&Y$,

Si se cumple "Cierto", si no "Falso"

Resultado: cuando,

- $X(1)=0+8$ y $Y=6+2$ se arrojará un "Cierto"
- $X(2)=1+6$ y $Y=6+2$ se arrojará un "Falso"
- $X(3)=2+3$ y $Y=6+2$ se arrojará un "Falso"



OR, al comparar valores o expresiones, si una es verdadera obtiene un "true", si ambas son falsas se obtiene un "false"

Datos: $X=(0+8,1+6,2+3)$; $Y=6+2$; if

Comparación: $\text{If}(X>6) \parallel \text{If}(Y>9)$,

Si se cumple "Cierto", si no "Falso"

Resultado: cuando,

- $X(1)=0+8$ (1) y $Y=6+2$ (0), se arrojará un "Cierto"
- $X(2)=1+6$ (1) y $Y=6+2$ (0) se arrojará un "Cierto"
- $X(3)=2+3$ (0) y $Y=6+2$ (0) se arrojará un "Falso"



NOT, al comparar valores o expresiones, niega la respuesta o resultado obtenido.

Datos: $X=(0+8,1+6,2+3)$; $Y=6+2$; if

Comparación: $\text{If}(X>6) \neq \text{If}(Y>9)$,

Si se cumple "Cierto", si no "Falso"

Resultado: cuando,







- $X(1)=0+8$ (1) y $Y=6+2$ (0), se arrojará un "Falso"
- $X(2)=1+6$ (1) y $Y=6+2$ (0) se arrojará un "Falso"
- $X(3)=2+3$ (0) y $Y=6+2$ (0) se arrojará un "Cierto"



OPERADORES

Asignación

permiten atribuir un valor a una variable.

Operador	Uso	Ejemplo
	Igualdad de valor	Datos: A=1, Expresión: A=B, Resultado: B=1
	Refiere a la suma del valor de la izquierda más el de la derecha	Datos: A=13; B=1, Expresión: A+=B Resultado: A=13+1
	Refiere a la resta del valor de la izquierda menos el de la derecha	Datos: A=13; B=1, Expresión: A-=B Resultado: A=13-1
	Refiere a la multiplicación del valor de la izquierda por el de la derecha	Datos: A=13; B=1, Expresión: A*=B Resultado: A=13*1
	Refiere a la división del valor de la izquierda entre el de la derecha	Datos: A=13; B=1, Expresión: A/=B Resultado: A=13/1
	Refiere a elevar el valor de la izquierda a la potencia del de la derecha	Datos: A=13; B=1, Expresión: A^=B Resultado: A=13^1