

CURSO DE FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN DESDE CERO





QUÉ SON LOS OPERADORES Y EXPRESIONES?





QUÉ SON LOS OPERADORES?

En programación, los operadores son símbolos que indican qué tipo de operación realizar (como sumar, restar, comparar o combinar valores).





QUÉ SON LAS EXPRESIONES?

Las expresiones son combinaciones de variables, constantes y operadores que producen un resultado.



OPERADORES Y EXPRESIONES

POR EJEMPLO:

resultado = (5 + 3) * 2

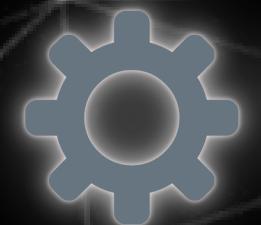
Aquí los operadores + y * forman una expresión que el programa evalúa para obtener el valor 16.



1. QUÉ ES UN OPERADOR

Un operador es un símbolo que indica una acción o cálculo. El programa lo utiliza para manipular datos y producir resultados.





1. QUÉ ES UN OPERADOR

EJEMPLOS COMUNES:

+ (SUMA)

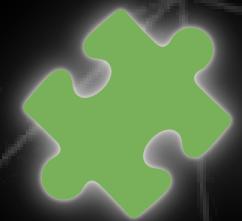
- (RESTA)

* (MULTIPLICACIÓN)

/ (DIVISIÓN)

> (MAYOR QUE)

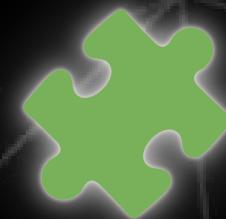
== (IGUAL A)



2. QUÉ ES UNA EXPRESIÓN

Una expresión es una combinación de operadores, variables y constantes que el programa puede evaluar.





2. QUÉ ES UNA EXPRESIÓN

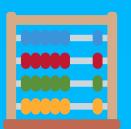
POR EJEMPLO:

total = precio * cantidad + envio

Es una expresión aritmética que el programa evaluará para obtener el valor de total.

◆ 3. TIPOS DE OPERADORES

Los operadores se agrupan según el tipo de operación que realizan:



a) Operadores aritméticos



b) Operadores relacionales o de comparación



c) Operadores lógicos

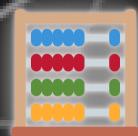


d) Operadores de asignación



e) Operadores de concatenación (para texto)

◆ 3. TIPOS DE OPERADORES



a) Operadores aritméticos: Permiten hacer cálculos matemáticos.

| Operador | Significado | Ejemplo | Resultado | 🔗 |
|----------|-----------------|---------|-----------|---|
| + | Suma | 5 + 3 | 8 | |
| - | Resta | 10 - 4 | 6 | |
| * | Multiplicación | 2 * 5 | 10 | |
| / | División | 9 / 3 | 3.0 | |
| // | División entera | 9 // 2 | 4 | |
| % | Módulo (resto) | 9 % 2 | 1 | |
| ** | Potencia | 2 ** 3 | 8 | |

◆ 3. TIPOS DE OPERADORES

⚖ b) Operadores de comparación: Sirven para comparar valores. El resultado es Verdadero (True) o Falso (False).

| Operador | Significado | Ejemplo | Resultado |
|--------------------|-------------------|------------------------|-----------|
| <code>==</code> | Igual a | <code>5 == 5</code> | True |
| <code>!=</code> | Diferente de | <code>5 != 3</code> | True |
| <code>></code> | Mayor que | <code>7 > 4</code> | True |
| <code><</code> | Menor que | <code>3 < 2</code> | False |
| <code>>=</code> | Mayor o igual que | <code>8 >= 8</code> | True |
| <code><=</code> | Menor o igual que | <code>4 <= 6</code> | True |



3. TIPOS DE OPERADORES

POR EJEMPLO:



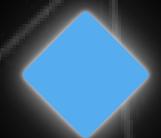
```
1 edad = 18  
2 if edad >= 18:  
3     print("Mayor de edad")
```

El operador `>=` compara el valor de edad con 18.

◆ 3. TIPOS DE OPERADORES

c) Operadores lógicos: Permiten combinar condiciones y controlar la lógica de las decisiones.

| Operador | Significado | Ejemplo | Resultado | |
|----------|---|--------------------------------------|-----------|--|
| and | Verdadero si ambas condiciones lo son | (edad > 17) and (edad < 60) | True | |
| or | Verdadero si al menos una condición lo es | (nota >= 6) or (asistencia >= 80) | True | |
| not | Invierte el valor lógico | not(True) | False | |



3. TIPOS DE OPERADORES

POR EJEMPLO:



```
1 if (edad >= 18) and (edad <= 65):  
2     print("Edad laboral")
```

◆ 3. TIPOS DE OPERADORES



d) Operadores de asignación: Sirven para asignar valores a variables. El operador principal es `=`, pero existen otros combinados.

| Operador | Significado | Ejemplo | Equivale a |
|-----------------|-----------------------|---------------------|------------------------|
| <code>=</code> | Asignación simple | <code>x = 5</code> | — |
| <code>+=</code> | Sumar y asignar | <code>x += 2</code> | <code>x = x + 2</code> |
| <code>-=</code> | Restar y asignar | <code>x -= 3</code> | <code>x = x - 3</code> |
| <code>*=</code> | Multiplicar y asignar | <code>x *= 2</code> | <code>x = x * 2</code> |
| <code>/=</code> | Dividir y asignar | <code>x /= 4</code> | <code>x = x / 4</code> |

◆ 3. TIPOS DE OPERADORES



e) Operadores de concatenación (para texto): Permiten unir cadenas de texto.

| Operador | Ejemplo | Resultado |
|----------|-------------------|-------------------|
| + | "Hola" + " Mundo" | "Hola Mundo" |
| * | "Hola " * 3 | "Hola Hola Hola " |



CONCLUSIÓN

Los operadores son los elementos que permiten que los programas piensen y calculen.





CONCLUSIÓN

Las expresiones combinan operadores, variables y constantes para producir nuevos valores o decisiones.





CONCLUSIÓN



En resumen:

Los operadores son las herramientas.

Las expresiones son las fórmulas.

**Juntos permiten que el programa procese datos y
resuelva problemas.**

**NOS VEMOS EN UN PRÓXIMO
VIDEO DE ESTE CURSO,
SALUDOS**

