

Operadores en Java



Operadores en Java

En esta lección, aprenderemos sobre los operadores en Java. Estudiaremos cuales son los operadores más comunes en Java.

Introducción a los Operadores

En Java, los operadores son símbolos especiales que se utilizan para realizar operaciones sobre variables y valores. Los operadores más comunes se pueden agrupar en varias categorías:

- **Operadores Aritméticos:** +, -, *, /, %
- **Operadores de Asignación:** =, +=, -=, *=, /=, %=
- **Operadores de Comparación:** ==, !=, >, <, >=, <=
- **Operadores Lógicos:** &&, ||, !
- **Operadores Unarios:** +, -, ++, --, !
- **Operadores de Incremento y Decremento:** ++, --
- **Operador Condicional Ternario:** ? :
- **Operadores de Bits:** &, |, ^, ~, <<, >>, >>>

Operadores Aritméticos

Los operadores aritméticos se utilizan para realizar operaciones matemáticas comunes como suma, resta, multiplicación, y división.

- + Suma
- - Resta
- * Multiplicación
- / División
- % Módulo (resto de la división)

Ejemplo de Operadores Aritméticos

```
public class OperadoresAritmeticos {
    public static void main(String[] args) {
        int a = 10;
        int b = 3;

        System.out.println("Suma: " + (a + b)); // Salida: Suma: 13
        System.out.println("Resta: " + (a - b)); // Salida: Resta: 7
        System.out.println("Multiplicación: " + (a * b)); // Salida: Multiplicación: 30
        System.out.println("División: " + (a / b)); // Salida: División: 3
        System.out.println("Módulo: " + (a % b)); // Salida: Módulo: 1
    }
}
```

3. Operadores de Asignación

Los operadores de asignación se utilizan para asignar valores a las variables.

- = Asignación simple
- += Suma y asignación
- -= Resta y asignación
- *= Multiplicación y asignación
- /= División y asignación
- %= Módulo y asignación

Ejemplo de Operadores de Asignación

```
public class OperadoresAsignacion {
    public static void main(String[] args) {
        int a = 10;
        int b = 3;

        a += b; // a = a + b
        System.out.println("Suma y asignación: " + a); // Salida: 13

        a -= b; // a = a - b
        System.out.println("Resta y asignación: " + a); // Salida: 10

        a *= b; // a = a * b
        System.out.println("Multiplicación y asignación: " + a); // Salida: 30

        a /= b; // a = a / b
        System.out.println("División y asignación: " + a); // Salida: 10

        a %= b; // a = a % b
    }
}
```

```

        System.out.println("Módulo y asignación: " + a); // Salida: 1
    }
}

```

4. Operadores de Comparación

Los operadores de comparación se utilizan para comparar dos valores y devuelven un valor booleano (true o false).

- == Igual a
- != No igual a
- > Mayor que
- < Menor que
- >= Mayor o igual que
- <= Menor o igual que

Ejemplo de Operadores de Comparación

```

public class OperadoresComparacion {
    public static void main(String[] args) {
        int a = 10;
        int b = 3;

        System.out.println("Igual a: " + (a == b)); // Salida: false
        System.out.println("No igual a: " + (a != b)); // Salida: true
        System.out.println("Mayor que: " + (a > b)); // Salida: true
        System.out.println("Menor que: " + (a < b)); // Salida: false
        System.out.println("Mayor o igual que: " + (a >= b)); // Salida: true
        System.out.println("Menor o igual que: " + (a <= b)); // Salida: false
    }
}

```

5. Operadores Lógicos

Los operadores lógicos se utilizan para combinar expresiones booleanas.

- && AND lógico. Regresa verdadero, si ambos operandos son verdaderos.

// Tabla de Verdad del Operador && (AND Lógico)

Expresión 1	Expresión 2	Resultado (Expresión 1 && Expresión 2)
true	true	true
true	false	false
false	true	false
false	false	false

- **|| OR lógico.** Regresa verdadero, si cualquiera de los operandos es verdadero.

```
// Tabla de Verdad del Operador || (OR Lógico)
```

Expresión 1	Expresión 2	Resultado (Expresión 1 Expresión 2)
true	true	true
true	false	true
false	true	true
false	false	false

- **! NOT lógico.** Invierte el valor lógico, si es false regresa true, si es true regresa false.

```
// Tabla de Verdad del Operador ! (NOT Lógico)
```

Expresión	Resultado (!Expresión)
true	false
false	true

Ejemplo de Operadores Lógicos

```
public class OperadoresLogicos {
    public static void main(String[] args) {
        boolean x = true;
        boolean y = false;

        System.out.println("AND lógico: " + (x && y)); // Salida: false
        System.out.println("OR lógico: " + (x || y)); // Salida: true
        System.out.println("NOT lógico: " + (!x)); // Salida: false
    }
}
```

6. Operadores Unarios

Los operadores unarios se aplican a un solo operando.

- + Operador unario positivo
- - Operador unario negativo
- ++ Incremento
- -- Decremento
- ! Negación lógica

Ejemplo de Operadores Unarios

```
public class OperadoresUnarios {
    public static void main(String[] args) {
        int a = 10;
    }
}
```

```
System.out.println("Operador unario más: " + (+a)); // Salida: 10
System.out.println("Operador unario menos: " + (-a)); // Salida: -10

a++;
System.out.println("Incremento: " + a); // Salida: 11

a--;
System.out.println("Decremento: " + a); // Salida: 10

boolean x = true;
System.out.println("Negación lógica: " + (!x)); // Salida: false
}
```

7. Operador Condicional Ternario

El operador ternario es una forma abreviada de la instrucción if-else.

- `? :` Operador ternario

Ejemplo del Operador Condicional Ternario

```
public class OperadorTernario {
    public static void main(String[] args) {
        int a = 10;
        int b = 20;

        int mayor = (a > b) ? a : b;
        System.out.println("El mayor es: " + mayor); // Salida: El mayor es: 20
    }
}
```

Conclusión

Los operadores son fundamentales para realizar diversas operaciones en Java. Esta lección ha cubierto la sintaxis y ejemplos de los operadores más comunes, proporcionándote una base sólida para comprender y utilizar los operadores en tus aplicaciones Java.

Saludos!

Ing. Ubaldo Acosta

Fundador de [GlobalMentoring.com.mx](https://www.globalmentoring.com.mx)