OperadoresCI-0112 Programación 1

Sivana Hamer - sivana.hamer@ucr.ac.cr
Escuela de Ciencias de la Computación e Informática
Universidad de Costa Rica
Licencia: CC BY-NC-SA 4.0



Los operadores son símbolos que representan alguna computación

Operador
$$22 + 13$$
Operando Operando

El operador de asignación guardan un valor en una variable

int edad =
$$43$$
;

Nota

Se pueden combinar los operadores aritméticos con el operador de asignación.

Los operadores aritméticos realizan operaciones matemáticas

| Operador | Nombre | Ejemplo |
|----------|----------------|--|
| + (num) | Suma | <pre>int result = 2 + 1; \\result = 3</pre> |
| - | Resta | <pre>int result = 3 - 2; \\result = 1</pre> |
| * | Multiplicación | double result = 5.0 * 2.0; \\result = 10.0 |
| / | División | double result = 1.0 / 3.0; \\result = 0.333 usar |
| | | flotantes |
| % | Módulo | <pre>int result = 4 % 1; \\result = 1</pre> |
| + (char) | Suma | String text = "Gallo"+ ""+ "pinto"; \\text = "Gallo pinto" |

Los operadores aritméticos unarios realizan operaciones matemáticas con solo un operador

| Operador | Nombre | Ejemplo |
|----------|----------------|---|
| + | Valor positivo | <pre>double result = +1.0; \\result = 1.0</pre> |
| - | Valor negativo | <pre>int result = -2; \\result = -2</pre> |
| ++ | Incrementador | result++; |
| _ | Decrementador | result; |

Los operadores relacionales comparan la relación entre dos valores

| Operador | Nombre | Ejemplo |
|----------|-----------------|---|
| == | Igual a | boolean result = 1 == 2; \\result = false |
| != | No igual a | boolean result = 3 != 2; \\result = true |
| > | Mayor a | <pre>boolean result = 3 > 3; \\result = false</pre> |
| >= | Mayor o igual a | <pre>boolean result = 3 >= 3; \\result = true</pre> |
| < | Menor a | <pre>boolean result = 3 < 4;\\\result = true</pre> |
| <= | Menor o igual a | <pre>boolean result = 3 <= 2; \\result = false</pre> |

Nota

Para objetos, los operadores de igualdad no siempre funcionan como **comparan posiciones de memoria**.

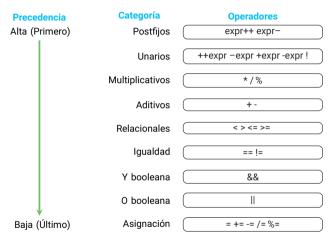
Los operadores lógicos realizan operaciones booleanas

| Operador | Nombre | Ejemplo |
|----------|----------|---|
| && | Υ | boolean result = true && true; \\result = true |
| II | 0 | boolean result = true false; \\result = true |
| ! | Negación | <pre>boolean result = !true; \\result = false</pre> |

Una expresión es la combinación de operadores, variables y valores que retornan un resultado

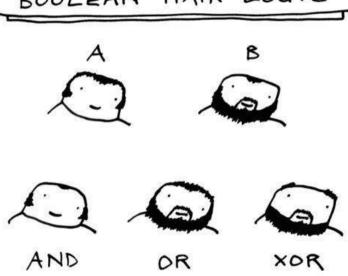
int
$$exp = (4 + 23) * 20 - 7;$$

Existe una precedencia de operadores, los del mismo nivel se evaluan desde izquierda a derecha



^{*} Se puede cambiar la precedencia usando parentesis.

BOOLEAN HAIR LOGIC



Referencias I

A. B. Downey and C. Mayfield, *Think Java: How to Think Like a Computer Scientist*, second edition ed., 2020.

Oracle. Operators. [Online]. Available: https://docs.oracle.com/javase/tutorial/java/nutsandbolts/operators.html

- —. Assignment, arithmetic, and unary operators. [Online]. Available: https://docs.oracle.com/javase/tutorial/java/nutsandbolts/op1.html
- —. Equality, relational, and conditional operators. [Online]. Available: https://docs.oracle.com/javase/tutorial/java/nutsandbolts/op2.html
- —. Bitwise and bit shift operators. [Online]. Available: https://docs.oracle.com/javase/tutorial/java/nutsandbolts/op3.html
- —. Summary of operators. [Online]. Available: https://docs.oracle.com/javase/tutorial/java/nutsandbolts/opsummary.html

Referencias II

- S. Hamer, "Operadores," Material del curso CI-0202 Universidad de Costa Rica de Sivana Hamer, 2021.
- D. J. Eck, *Introduction to Programming Using Java*, eighth edition ed. Geneva (NY): Hobart and William Smith Colleges, Department of mathematics and computer science, 2020.

u/ElCapitanBeans, "Boolean hair logic," [Image]. [Online]. Available: https://www.reddit.com/r/ProgrammerHumor/comments/7f0x2p/boolean_hair_logic/4