

## Precedencia de los operadores

En programación, la precedencia de los operadores al igual que las matemáticas corresponde a la secuencia que se sigue una expresión aritmética, tal como ocurre cuando hacemos una operación compuesta, como la siguiente expresión:

$$2 + (3 \times 5) > 9$$

Al momento de operarla, en general se empieza desde las operaciones de mayor prioridad como lo son los paréntesis y lo que se encuentra dentro de ellos.

$$2 + 10 > 9$$

Luego continuaríamos con la operación suma por lo que nos quedaría:

$$12 > 9$$

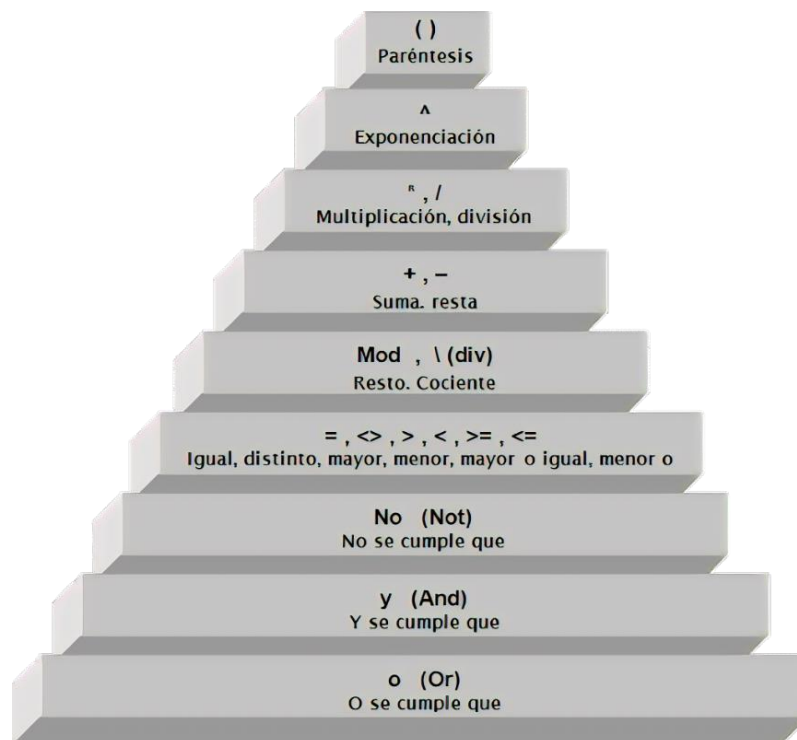
Finalmente realizaríamos la comparación aritmética, en la que sabemos que  $12 > 9$  es una verdad, pero que tal si estuviese  $12 < 9$ , en este caso sabemos que es falso. De la misma manera en la que nosotros razonamos y operamos en un orden específico, la máquina también lo hace, por lo que le da prioridad a ciertas expresiones por sobre otras, es a esto a lo que llamamos como **Precedencia de los Operadores** pues al momento de programar, requerimos un orden específico de instrucciones para que la máquina lo opere sin mayor problema y al que nosotros podríamos llegar sin mayor problema, para entender mejor esto, se propone el siguiente ejemplo:

$$\frac{24}{2} - 5 \times 78 < 45 + 3 \times 4$$

Sabemos que por lógica deberíamos empezar por la división o en la multiplicación porque poseen la misma prioridad aritmética, sin embargo a la hora de operar nos damos cuenta que  $-5 \times 78$  nos indica una resta o la multiplicación de un

número negativo por un positivo? La computadora la va a operar de la manera en la que se está multiplicando un número negativo, por ello lo ideal sería usar paréntesis para ordenar las expresiones y evitar confusiones en caso de ser necesarias. En el ejemplo anterior realmente no cambia mucho el multiplicar el -5 por el 78, pero en expresiones mas complejas es necesario dar un orden correcto, especialmente sabiendo que la máquina simplemente se encarga de operar lo que se coloque en el código. Para ello es importante conocer la prioridad de estos operadores y la dirección en la que la computadora los opera.

### ***Prioridad de Operadores***



### Ejercicios propuestos:

1. Realice las siguientes operaciones y revise si son verdaderas o falsas. Tome en cuenta el orden de prioridad de los operadores, así mismo sabiendo que la dirección de las operaciones va desde la izquierda hacia la derecha.

- a)  $27 + 3 * 5 - 16 =$
- b)  $27 + 3 - 45 \div 5 + 16 =$
- c)  $(2 * 4 + 12)(6 - 4) =$
- d)  $3 * 9 + (6 + 5 - 3) - 12 \div 4 =$
- e)  $2 + (2 * 3)^3 \div 3 =$
- f)  $40 - [30 + 6(19 - 12)] =$
- g)  $2\{4[7 + 4(5 * 3 - 9)] - 3(40 - 8)\} =$
- h)  $(3 - 8) + [5 - (-2)] =$
- i)  $5 - [6 - 2 - (1 - 8) - 3 + 6] + 5 =$
- j)  $9 \div [6 \div (-2)] =$
- k)  $[(-2)^5 - (-3)^3]^2 =$
- l)  $(5 + 3 * 2 \div 6 - 4) * (4 \div 2 - 3 + 6) \div (7 - 8 \div 2 - 2)^2 =$
- m)  $[(17 - 15)^3 + (7 - 12)^2 \div (6 - 7) * (12 - 2^3)] =$
- n)  $7 + 3 + [6 + 2 * (2^3 + 4 + 3 * 2) - 7 * \sqrt{4}] + 9 \div 3 =$
- o)  $14 - \{7 + 4 * 3 - [(-2)^2 * 2 - 6]\} + (2^2 + 6 - 5 * 3) + 3 - (5 - 2^3 + 2) =$