



UANL®



FCFM

PRÁCTICA # 1

EVALUACIÓN DE EXPRESIONES

	OPERADOR	TIPO
Mayor	() []	Paréntesis
	+ - ++ -- ! * &	Unario
	* / %	Multiplicativo
	+ -	Aditivo
	< <= > >=	Relacional
	== !=	Igualdad
	&&	AND Lógico
		OR Lógico
	?:	Condicional
Menor	= += -= *= /= %=	Asignación

Nombre: Jahir Nicolás López Hernández **Matricula:** 1967014

Maestro: Luis Gerardo Garza Garza **Grupo:** 031 **Aula:** 106

Materia: Laboratorio de Programación Estructurada

Carrera: Licenciado en Ciencias Computacionales

Actividad # 1 Expresiones aritméticas

Evalúe las siguientes expresiones y escriba el resultado, considerando: prioridad, orden de precedencia, asociatividad e indicando paso por paso.

Tener en cuenta: $a=2$, $b=3$, $c=1$, $d=4$, $e=5$, $f=10$, $x=1$, $y=2$, $z=3$

1.- $(a * (b + c)) - 2 * d + (4 * e - f)$

$$\begin{aligned} &= (2 * (3 + 1)) - 2 * 4 + (4 * 5 - 10) \\ &= (2 * (4)) - 2 * 4 + (20 - 10) \\ &= (8) - 2 * 4 + (10) \\ &= 8 - 8 + 10 \\ &= 10 \end{aligned}$$

2.- $(a * (b + c)) - 2 * a + (4 * c - d) - d$

$$\begin{aligned} &= (2 * (3 + 1)) - 2 * 2 + (4 * 1 - 4) - 4 \\ &= (2 * (4)) - 2 * 2 + (4 - 4) - 4 \\ &= (8) - 2 * 2 + (0) - 4 \\ &= 8 - 4 - 4 \\ &= 0 \end{aligned}$$

3.- $15/2 * (7 + (68 - 15 * 33 + ((45 * 2) / 16) / 3) / 15) + 1$

$$\begin{aligned} &= 15/2 * (7 + (68 - 15 * 33 + ((45 * 2) / 16) / 3) / 15) + 1 \\ &= 15/2 * (7 + (68 - 15 * 33 + ((90 / 16) / 3) * 1/15) + 1 \\ &= 15/2 * (7 + (68 - 15 * 33 + 5.625 / 3) * 1/15) + 1 \\ &= 15/2 * (7 + (68 - 15 * 33 + 1.875) * 1/15) + 1 \\ &= 15/2 * (7 + (68 - 495 + 1.875) * 1/15) + 1 \\ &= 15/2 * (7 - 425.125 * 1/15) + 1 \\ &= 15/2 * (7 - 28.3416667) + 1 \\ &= 15/2 * (-21.3416667) + 1 \\ &= -160.0625 + 1 \\ &= -159.0625 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & 4.- ((x + y + z) * (y + 2)) * ((x + y + z) * (y + 2)) - ((z * ((z * y) * (z * y)))) \\
 & = ((1 + 2 + 3) * (2 + 2)) * ((1 + 2 + 3) * (2 + 2)) - ((3 * ((3 * 2) * (3 * 2)))) \\
 & = ((6) * (4)) * ((6) * (4)) - ((3 * ((6) * (6)))) \\
 & = (24) * (24) - ((3 * (36))) \\
 & = 576 - ((108)) \\
 & = \mathbf{468}
 \end{aligned}$$

Actividad # 2 Expresiones secuenciales y lógicas

Dada las siguientes expresiones, primero representélas como una expresión en lenguaje C usando correctamente los operadores, después evalúelas expresando es verdadero o falso según sea el caso, respetando la prioridad de los operadores, la precedencia y asociatividad, recuerde indicarlo paso por paso.

1.- not (x < 5) and not (y > = 7), dado x = 3, y = 6

$$\begin{aligned}
 & = ! (3 < 5) \&\& ! (6 > = 7) \\
 & = ! (1) \&\& ! (0) \\
 & = (0) \&\& (1) \\
 & = \mathbf{0 \text{ (Falso)}}
 \end{aligned}$$

2.- not [(a > 10) and (a < 20)], dado a = 33

$$\begin{aligned}
 & = ! [(33 > 10) \&\& (33 < 20)] \\
 & = ! [(1) \&\& (0)] \\
 & = ! [0] \\
 & = \mathbf{1 \text{ (Verdadero)}}
 \end{aligned}$$

3.- not {[m > n and r > s] or [not (t < v and s > m)]}, dado m = 8, n = 9, r = 5, s = 5, t = 4, v = 7

$$\begin{aligned}
 &= ! \{ [8 > 9 \ \&\& \ 5 > 5] \vee [! (4 < 7 \ \&\& \ 5 > 8)] \} \\
 &= ! \{ [(0) \ \&\& \ (0)] \vee [! ((1) \ \&\& \ (0))] \} \\
 &= ! \{ [(0)] \vee [! (0)] \} \\
 &= ! \{ [(0)] \vee [(1)] \} \\
 &= ! \{ (1) \} \\
 &= \mathbf{0 \text{ (Falso)}}
 \end{aligned}$$

4.- (((546 < > 545) and (9 == 9)) or (100 > 100))

$$\begin{aligned}
 &= (((546 < > 545) \ \&\& \ (9 == 9)) \vee (100 > 100)) \\
 &= (((0) \ \&\& \ (1)) \vee (0)) \\
 &= ((0) \vee (0)) \\
 &= \mathbf{0 \text{ (Falso)}}
 \end{aligned}$$

Actividad # 3 Expresiones algebraicas

Dada las siguientes expresiones algebraicas, represéntelas en su equivalente expresión en C, usando correctamente los operadores, prioridad, precedencia y asociatividad.

1.- $\frac{1}{2} \left(\frac{4x}{3} - 4 \right) - 4 = 0$

$$\frac{1}{2} * (4 * x / 3 - 4) - 4$$

2.- $6 \cdot \frac{2x}{3} + 6 \cdot \frac{16}{3} = 6 \cdot \left(-\frac{4x}{2} \right)$

$$6 * (2 * x) / 3 + 6 * 16 / 3 = 6 * (- 4 * x / 2)$$