

## Trabajo Práctico Nº 2

### Estructura General de un Programa

1. ¿Cuáles de los siguientes identificadores no son sintácticamente válidos?

- a) **ZNUBE** = Si  
 b) **dddd** = Si  
 c) **567** = No  
 d) **S\_Total** = Si

- e) **P45** = Si  
 f) **2£** = No  
 g) **M** = Si  
 h) **X2Y3** = No

2. Identificar para los siguientes valores constantes cuál es el tipo de dato más adecuado.

Valores	Tipo de dato
1. <b>3.1416</b> 2. <b>154</b> 3. <b>'a'</b> 4. <b>'Mariana'</b> 5. <b>'769.59'</b> 6. <b>'falso'</b> 7. <b>verdadero</b>	➤ Reales ➤ Enteros ➤ Caracteres ➤ Caracteres ➤ Caracteres ➤ Caracteres ➤ Lógico

3. ¿Cuáles de las siguientes constantes no son válidas? Justifique la respuesta de las que sean inválidas.

- a) **567** = Si  
 b) **-1.254** = Si  
 c) **45 – 3** = NO, se debe poner un valor concreto, no una operación  
 d) **0** = Si  
 e) **28,841** = NO, posee una “,” por ende no se considerará un valor numérico

4. Dadas las siguientes expresiones algorítmicas indicar si son válidas y el tipo de dato que retornan cuando sean válidas.

- a) **4 + 3 \* 6 / 3** = Si, Enteros  
 b) **9 >= 5 y 3 <> 3** = Si, Lógico  
 c) **5 / 2 + 5.5** = Si, Reales

- d) **3.4 \* '2.5' – 0.25** = No  
 e) **12 < 3 y no (4 <= 1)** = Si, Lógico  
 f) **5 > 3 > 6** = No

5. Obtener el valor de las siguientes expresiones, siendo  $A=5$ ,  $B=25$  y  $C=10$

a)  $X \rightarrow A + B + C = 40$

d)  $X \rightarrow A + B \% C = 10$

b)  $X \rightarrow A + B * C = 255$

e)  $X \rightarrow (A + B) / C = 3$

c)  $X \rightarrow A + B / C = 7.5$

f)  $X \rightarrow A + (B / C) = 7.5$

6. ¿Qué se obtiene en las variables A, B y C después de la ejecución de las siguientes instrucciones?

a)  $A \leftarrow 4$   
 $B \leftarrow A$   
 $B \leftarrow A + 3$   
 $C \leftarrow B - 2$

Se obtiene:

$A=4$     $B=7$     $C=5$

b)  $A \leftarrow 5$   
 $B \leftarrow A + 6$   
 $A \leftarrow A + 1$   
 $B \leftarrow A - 5$   
 $C \leftarrow B$

Se obtiene:

$A=6$     $B=1$     $C=1$

c)  $A \leftarrow 3$   
 $B \leftarrow 20$   
 $C \leftarrow A + B$   
 $B \leftarrow A + B$   
 $A \leftarrow B$

Se obtiene:

$A=23$     $B=23$     $C=23$

d)  $B \leftarrow 5$   
 $C \leftarrow 10$   
 $A \leftarrow B * C$   
 $B \leftarrow A$   
 $C \leftarrow A - B$

Se obtiene:

$A=50$     $B=50$     $C=0$

7. Obtener el resultado de las siguientes expresiones aplicando las reglas de prioridad

a)  $7 * 10 - 5 \% 3 * 4 + 9 = 71$

b)  $5 * (5 + (6 - 2) + 1) = 50$

c)  $7 - 6 / 3 + 2 * 3 / 2 - 4 / 2 = 6$

d)  $0 \% 5 = 0$

e)  $(7 * 3 - 4 * 4) ^ 2 / 4 * 2 = 12.5$

f)  $25 >= 7$  y no  $(7 <= 2) = \text{Verdadero}$

g)  $(10 \geq 5 \text{ o } 23 == 13)$  y no  $(8 == 8)$  = **Falso**

8. Escribir las siguientes expresiones algebraicas como expresiones algorítmicas usando el menor número de paréntesis

a)  $a + (b + c) \cdot \sqrt{c} = a + b * RC(c) + c * RC(c)$

b) Una variable x comprendida en el intervalo  $[-3, 1) = x \geq -3 \text{ y } x < 1$

c)  $\frac{x^2 + y^2}{z^2} = (c^2 + y^2) / z^2$

d)  $(a + b)^2 - \frac{3 \cdot t}{h + j} + 7 \cdot k = (a + b)^2 - (3 * t) / (h + j) + 7 * k$

e)  $\frac{3 \cdot a + b}{c - \frac{d + 5 \cdot e}{f + g}} = (3 * a + b) / (C - (5 * e + d) / (f + g))$

9. Escribir las siguientes expresiones algorítmicas como expresiones algebraicas

a)  $b^2 - 4 * c = b^2 - 4 \cdot c$

b)  $3 * x^4 - 5 * x^3 + x * 12 - 7 = 3 \cdot x^4 - 5 \cdot x^3 + 12 \cdot x - 7$

c)  $(x^2 + y^2)^{1/2} = (x^2 + y^2)^{\frac{1}{2}}$

d)  $3^4 - (h - 6 + 3 * a) / 2^4 = 3^4 - \frac{(h - 6 + 3 \cdot a)}{2^4}$

e)  $(a / b^{(3 - 5)}) * 4 / (8 - 6) = \left( \frac{a}{b^{3-5}} \right) \cdot \left( \frac{4}{8-6} \right)$

**Aclaración: la validez de las expresiones, declaraciones de variables, identificadores y tipos de datos están basados en PseInt**