



Trabajo Práctico Nº 3

Ejercicio 1: Suponiendo que A, B y C son variables enteras con valores 5, 10 y 15 respectivamente y D es una variable booleana con valor true, evalúe el resultado final de cada una de las siguientes expresiones:

a. $A = (B + A - B)$	e. $(B < A) \text{ O } (B > C)$
b. $(A > B) \text{ O } (A < C)$	f. $(C = (A + B)) \text{ O NO } D$
c. $(A = 5) \text{ O } (A = 15)$	g. $(A \& 7) \text{ Y } (C \& 6) \text{ O } D$
d. $(B > A) \text{ Y } (B > C)$	h. $\text{NO } ((A > 5) \text{ O } (C < (A + B)))$

Ejercicio 2: Indique el valor que computa cada una de las siguientes expresiones escritas en Pascal.

- a. $4 + 2 < 5 * 1 + 1$
- b. $(3 < 1) \text{ and } (2 < 3) \text{ or } (4 < 3)$
- c. $3 \text{ div } 1 - 1$
- d. $\text{not } (3 < 1) \text{ and not } (2 < 3)$

Ejercicio 3: Complete la siguiente tabla de verdad:

A	B	no A	A y B	A o B	no A y no B	no A o B	no (A o B)
verdadero	falso						
verdadero	verdadero						
falso	verdadero						
falso	falso						

Ejercicio 4: Dos expresiones lógicas E_1 y E_2 se dicen equivalentes si cada vez que E_1 toma un determinado valor de verdad (verdadero o falso), E_2 toma el mismo valor de verdad que E_1 , y viceversa.

Compruebe que las siguientes expresiones son equivalentes, evaluándolas con valores **verdadero** y **falso**.

- a) $\text{NO}(A \text{ O } B) \equiv \text{NO } A \text{ Y NO } B$
- b) $\text{NO}(A \text{ Y } B) \equiv \text{NO } A \text{ O NO } B$
- c) $\text{NO } A \text{ O } B \equiv \text{NO}(A \text{ Y NO } B)$

Ejercicio 5: En el lenguaje coloquial es común encontrarse con expresiones del tipo “ni llueve ni hace frío” que puede generalizarse como “ni A ni B”. ¿Cuál de las siguientes expresiones lógicas sería la forma correcta de escribirla en Pascal? justifique

- a) $\text{not } (A \text{ and } B)$
- b) $\text{not } (A \text{ or } B)$

Complete la siguiente tabla de verdad como verificación

A	B	ni A ni B	not (A and B)	not (A or B)
Verdadero	Verdadero			
Verdadero	Falso			
Falso	Verdadero			
Falso	Falso			



Ejercicio 6: Escriba expresiones en Pascal para expresar cada uno de los significados dados, considerando que cada variable mencionada es de tipo integer.

N es positivo	N tiene <i>exactamente</i> tres dígitos
N es un número par	N es múltiplo de 7 y múltiplo de 4
N es divisor de P	N es positivo o impar
N es múltiplo de K	N no es múltiplo de 5 ni múltiplo de 8
N es el sucesor de Y	N es múltiplo de 3 pero no múltiplo de 8
N tiene al menos dos dígitos	

Ejercicio 7: Escriba en lenguaje Pascal las siguientes expresiones aritméticas:

$\frac{\sqrt{a-1}}{2-a^2}$	$\sum_{i=1}^3 (1/i)$	$3x^4 \cdot \left(\frac{(7x+4)}{2} \right) - 3x$
----------------------------	----------------------	---

Ejercicio 8: ¿Cuál es el resultado de evaluar las siguientes expresiones en Pascal?

- $-47 \text{ div } 4$
- $(-47) \text{ mod } 4$
- $47 \text{ mod } (-4)$
- $(-47) \text{ mod } (-4)$

Ejercicio 9: Asuma que las variables X, Y, G, F, H son reales y sus valores son: X=2.0, Y=3.0, F=4.0, G=5.0 y H=1.0. Evalúe las siguientes expresiones en Pascal:

- $G + \text{trunc}(F/X) + 8.8$
- $17 \text{ mod } (-5) + X * F / \text{sqrt}(F)$
- $X + Y * \text{round}(F/2.5) - G/F$
- $\text{Round}(\text{sqrt}(28.0/5))$
- $\text{Ord}('D') * \text{pred}(7) / 9.0$

Ejercicio 10: Analice la validez de las siguientes declaraciones utilizando los diagramas sintácticos de Pascal. Indique cuáles son los errores detectados en las declaraciones erróneas.

- | | | |
|---|--|--|
| <p>a) Const
Base = 173.5;
Error = 0.1E-5;
Parar = '&';
Blanco = ' ';</p> | <p>b) Const
Lado = Radio;
Si = 's';
Fin = 32;</p> | <p>c) Var
i, j: Real;
k: Boolean;
m: Integer;</p> |
| <p>d) Var
Cant= 100;
Suma: 45;
Diferencia: Integer;</p> | <p>e) Var
No: Char
p, q: Real;
'I': Integer;</p> | <p>f) Var
i, j, k, l, m: Integer;
Delta : Char or Real;</p> |
| <p>g) Var
A: 20;
B: 45;
Suma: A+B;</p> | <p>h) Var
Suma: Real
Resta: Real;</p> | <p>i) Var
ch : char;
Suma := Integer;</p> |



Ejercicio 11: Suponiendo que cada una de las siguientes variables tiene un valor inicial asignado, complete la tabla de la derecha detallando el tipo del resultado en cada expresión.

Variable	Tipo
a, b	Integer
c, d	Real
e, f	Boolean

Expresión	Tipo del resultado
a + b	
a + c	
c > d	
e or f	

Ejercicio 12: Dada la siguiente declaración:

```
var X, Y, Z : integer;
```

Escriba expresiones en Pascal para:

- Z es mayor que X o Y
- X está entre Y y Z
- X es menor que Y y Z, y además Y es menor que Z y mayor que X
- X es menor que Y mas Z, pero mayor que ambos y además no es par

Ejercicio 13: Analice cómo se asocian las variables y los valores, suponiendo los siguientes bloques de instrucciones en combinación con las distintas entradas de datos indicadas (i – iv), donde si un número está en un renglón diferente es porque se ingresó **ENTER**. Recuerde que para verificar este ejercicio puede utilizar la computadora. Asuma la siguiente declaración de variables **VAR A, B, C, D, E : INTEGER;**

Muestre la salida que produce cada bloque de instrucciones en pantalla.

Bloques:

<pre>BEGIN read(A,B); read(C); read(D,E); write(A,B,C); writeln(D,E); END;</pre>	<pre>BEGIN read(A,B,C); readln(D,E); write(A,B,C); writeln(D,E); END;</pre>	<pre>BEGIN readln(A,B); readln(C); readln(D,E); write(A,B,C); writeln(D,E); END;</pre>	<pre>BEGIN readln(A,B,C); read(D,E); write(A,B,C); writeln(D,E); END;</pre>
--	---	--	---

Entrada de datos:

<pre>i) 1 2 3 4 5</pre>	<pre>ii) 12 34 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15</pre>	<pre>iii) 1 2 3 4 5 6 7 8 9</pre>	<pre>iv) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</pre>
-------------------------	--	-----------------------------------	-------------------------------------



Ejercicio 14: Considerando el siguiente bloque de instrucciones, realice una traza para mostrar el valor final de las variables mencionadas en la declaración para cada una de las entradas propuestas:

```
Program R;  
VAR Letra1, Letra2, Letra3: char;  
begin  
  read(Letra1, Letra2, Letra3);  
  writeln;  
  writeln(Letra1, Letra2, Letra3);  
  readln;  
end.
```

i) abc	ii) a b c	iii) a b c	iv) 123	v) 1 2 3
-----------	--------------	---------------------	------------	-------------

Ejercicio 15: Ejecute el siguiente programa con distintos caracteres (letras, números, signos):

```
Program S;  
VAR Ch: char;  
begin  
  write (`Ingrese un caracter `);  
  readln (ch);  
  writeln(`Sucesor `,succ(ch), ` Predecesor `,pred(ch));  
  writeln (` Ordinal `,ord(ch));  
  readln;  
end.
```

Ejercicio 16: Explique las diferencias entre

- read y readln
- write y writeln

Ilustre con ejemplos.