

TEORÍA: TEMA 1

PARTE II: Complete cada aseveración de la columna II seleccionando uno de los términos dados en la columna I, luego escriba en la columna de respuestas la letra que corresponde al término seleccionado.

COLUMNA I	RESP	COLUMNA II
A. A.L.U.		1. Es un valor continuo en la estructura de un programa que no tiende a cambiar como una variable sino es fija
B. Constante		2. Permite la transferencia de la información del exterior hacia la memoria de la computadora.
C. Dispositivo de Salida		3. Parte del procesador encargada de gobernar al resto de las unidades, además de interpretar y ejecutar las instrucciones controlando su secuencia.
D. Programa		4. El paso de valores o resultados a una zona de la memoria
E. Dispositivo de Entrada		5. Son todos los sistemas operativos por donde parten su funcionamiento los computadores,
F. Memoria RAM		6. Es un conjunto de reglas símbolos y palabras especiales que permiten construir un programa.
G. Compilador		7. Es un programa que traduce de programa fuente (conjunto de instrucciones de un lenguaje de alto nivel) a un programa objeto (instrucciones en lenguaje de máquina que la computadora puede interpretar o ejecutar).
H. Lenguajes de Programación		8. permite la lectura y la escritura, es decir, el microprocesador puede leer el contenido de esta memoria y también escribir información en ella. que es la encargada de almacenar los datos y los programas que la CPU está procesando.
I. Software Horizontal		9. Tarjeta de sonido , Tarjeta de video
J. Estructura Selectiva		
K. Asignación		
L. Software Vertical		
M. Memoria ROM		
N. Interprete		
O. Declaración de Variable		
P. Estructuras Comparativas		
Q. Unidad de control		
R. Dispositivos de entrada y salida		

PARTE II. **Responda a las siguientes preguntas:**

1. Las partes de la computadora son:
2. El software se divide en:
3. Que es una variable de dos ejemplos:
4. Los componentes de la Unidad Central de Proceso son:
5. La memoria principal esta compuesta por:
6. Cual es la diferencia entre software vertical y software de aplicación base u horizontal
7. Identifique las diferencias entre la tercera y cuarta generación de computadoras.
8. Indique la diferencia entre compilador e interprete
9. Indique la diferencia entre memoria RAM y memoria ROM
10. Indique tres ejemplos de dispositivos de almacenamiento secundario
11. Indique tres ejemplos de software de aplicación (área de trabajo: ejemplos)
12. Indique tres ejemplos de lenguajes de programación de bajo nivel
13. indique la diferencia entre variable y constante.

EJERCICIOS: TEMA 2

PARTE I. Escribir el resultado de las siguientes variables.

Que resultado se obtiene de las variables X, Y, Z y A después de ejecutar la siguiente secuencia de pasos.

Algoritmo ejemplo

```

Inicio
X = 8
Y = 6
Z = 12
X = X + 2 ^ 3
Y = X * Y
Z = X + Y + Z
A = Z div Y
Escribir( X, Y, Y, A)
fin
    
```

Que resultado se obtiene de las variables A, B, C y X después de ejecutar la siguiente secuencia de pasos.

Algoritmo ejemplo

```

Inicio
A = 3
B = 5
C = 17
A = A + 1
B = A * B
C = A + B + C
X = C mod B
Escribir( A,B,C,X)
fin
    
```

PARTE II. Evalúe las siguientes expresiones

1. $A \leftarrow (3 \cdot 2^5 \bmod 1 + 8 \cdot (3-5) < (2+8-1 \bmod 1))$
2. $A \leftarrow A \text{ o } (3+5 \cdot 8) < 3 \text{ y } ((-6/3 \text{ div } 4) \cdot 2 < 2)$
3. $B \leftarrow 3 \bmod 2 \text{ div } 3$
4. $C \leftarrow (-B \cdot 2 < 8 \cdot 3 \bmod 4) \text{ y } ('A' > 'B')$
- 4.1. $A \leftarrow C \text{ o no } (3=5) \text{ y } (8 < 3+B)$

PARTE III. Evalúe las siguientes interrogantes si son falsas o verdaderas.

- 1) Tengo las variables SALARIO, IR y SALLIQ, identificar si los resultados son falsos o verdaderos.

SALARIO	IR	SALLIQ	EXPRESIÓN	V o F
100,00	0,00	100	(SALLIQ >= 100,00)	
200,00	10,00	190,00	(SALLIQ < 190,00)	
300,00	15,00	285,00	SALLIQ = SALARIO - IR	

- 2) Sabiendo que A=3, B=7 y C=4 las siguientes expresiones son verdaderas o falsas
 - a) $(A+C) > B$ ()
 - b) $B \geq (A + 2)$ ()
 - c) $C = (B - A)$ ()
 - d) $(B + A) \leq C$ ()
 - e) $(C+A) > B$ ()
- 3) Sabiendo que A=5, B=4 e C=3 y D=6 las siguientes expresiones son verdaderas o falsas
 - a) $(A > C) \text{ AND } (C \leq D)$ ()
 - b) $(A+B) > 10 \text{ OR } (A+B) = (C+D)$ ()
 - c) $(A \geq C) \text{ AND } (D \geq C)$ ()

PARTE III. ¿Cuál de las siguientes sentencias de asignación no es correcta? Por que?

- a) $A + b \leftarrow a + b$
- b) $\text{Numero} \leftarrow 5$
- c) $6 \leftarrow R$
- d) $\text{CINCO} \leftarrow 7 + 8$
- e) $Y * 6 \leftarrow 7$
- f) $\text{Num1} \leftarrow 11$
- g) $\text{Num} - 1 \leftarrow 20$

PARTE IV. Realice los siguientes algoritmos.

1. Cómo hacer un jugo de Pomelo (fruta que se da en los llanos), investigue y realice el algoritmo.
2. Diseñe el algoritmo que le permita calcular la tabla de multiplicar del 5 desde el 1 hasta el 10.
3. Diseñe el algoritmo que usted requiere para llegar a la universidad, desde que se levanta por la mañana.
4. Encuentre el algoritmo necesario para almacenar el contenido de una página web en un floppy disk, comenzando desde que se sienta en frente del computador.
5. Investigue el algoritmo necesario para realizar y presentar una práctica.

- Indicar cuáles de los siguientes identificadores no son nombres de variables válidas y por qué:
x1 x_1 1x x-1 suma SUMA sum1 int CHAR %cambio primer.pas abc1234 cant_al program
- Indicar la declaración de dos variables llamadas distancia y cuenta, la primera real y la segunda entera. Ambas deben inicializarse en cero.
- Escribir las siguientes expresiones matemáticas según el lenguaje de programación:

$$b^2 - 4ac \quad x(y+z) \quad \frac{1}{x^2 + x + 3} \quad \frac{a+b}{c+d}$$

- Indicar qué salida produce el siguiente programa:

```

inicio
dim a , b , c as string
a = 'a'
b = 'c'
c = a
mostrar(a, b, c, 'c')
fin
    
```

- Indicar qué salida produce el siguiente programa:

```

inicio
dim Num as integer
num = (1/3)*3
mostrar ('(1/3)*3 es igual a', num)
fin
    
```

Determine el resultado numérico para los siguientes problemas, usando exponentes y vuelva a escribir en notación computacional.

a)	$3^4 \cdot 3^5$	f)	$(-3^5)^8$	l)	$\frac{(3^{21} \cdot 2^6)^2}{(-3^8)^5}$
b)	$3^3 \cdot (-3^4)$	g)	$\frac{7^{10}}{-7^{10}}$	o)	$\frac{(5^2 \cdot 3^4)^3}{(5 \cdot 3^2)^4}$
c)	$5^4 \cdot 5^{10}$	h)	$\frac{5^{14}}{5^3}$	m)	$\frac{(2^2 \cdot 3^3 \cdot 5^5)^3}{(-3^4 \cdot 5^7)^2}$
d)	$(-2^5)(2^8)$	i)	$\frac{(5^4)^6}{5^{15}}$	n)	$\frac{-(4^3 \cdot 3^4 \cdot 5^5)^2}{(2^3 \cdot 3^2 \cdot 5^2)^4}$
e)	$\frac{5^{17}}{-5^{12}}$	j)	$\frac{3^2(3^4)^3}{(3^3)^6}$	k)	$\frac{3^0}{3^{-2}}$