



Departamento de Talleres Técnicos		Tiempo	80
Taller DISEÑO DE PEQUEÑAS APLICACIONES DE SOFTWARE		Estimado:	minutos
I PRUEBA ESCRITA DEL I TRIMESTRE 2019			
PROFESOR ING. GABRIEL CORELLA FLORES		VALOR 50 PUNTOS	
NIVEL NOVENO AÑO		PORCENTAJE: 20%	
		FECHA:	

NOMBRE: _____ **SECCION:** _____

PUNTOS OBTENIDOS: _____ **PORCENTAJE:** _____ **NOTA:** _____

Firma del padre o encargado:

Instrucciones de la Prueba

1. Lea detenidamente la totalidad de la prueba antes de resolverla.
2. Utilice únicamente bolígrafo de tinta de color azul o negra para resolver la prueba. Respuestas con lápiz, corrector o tachones invalida el derecho a reclamos.
3. Resuelva el examen con letra clara y legible.
4. No es permitido el uso de celular ni ningún otro dispositivo de almacenamiento secundario durante la resolución de la prueba.
5. Revise la prueba antes de entregarla.
6. Este examen es de carácter individual.

I PARTE Selección Única. Lea cada uno de los siguientes enunciados y marque con una X sobre la letra que contenga la opción correcta para cada uno de los ítems que se han planteado. Valor 15 Puntos

1. Observe el siguiente número contenido en el recuadro

1AF₁₆

Cuál es el nombre del sistema al cual corresponde el número contenido en el recuadro anterior:

a) Binario	b) Decimal	c) Octal	d) Hexadecimal
------------	------------	----------	----------------



2. Observe el siguiente número del recuadro

10111₂

Cuál es el resultado al convertir el número contenido en el recuadro al sistema decimal

a) 23	b) 32	c) 31	d) 27
-------	-------	-------	-------

3. Observe el siguiente número del recuadro

77

Cuál es el resultado al convertir el número contenido en el recuadro al sistema binario.

a) 01001101 ₂	b) 01001001 ₂	c) 00101101 ₂	d) 00011111 ₂
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

4. Observe el siguiente número del recuadro

1111100₂

Cuál es el resultado al convertir el número contenido en el recuadro al sistema octal.

a) 147 ₈	b) 174 ₈	c) 417 ₈	d) 714 ₈
---------------------	---------------------	---------------------	---------------------

5. Observe el siguiente número del recuadro

727₈

Cuál es el resultado al convertir el número contenido en el recuadro al sistema binario.

a) 111010111 ₂	b) 101010101 ₂	c) 000101000 ₂	d) 110011110 ₂
---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------

6. Observe el siguiente número del recuadro

153

Cuál es el resultado al convertir el número contenido en el recuadro al sistema octal.

a) 132 ₈	b) 213 ₈	c) 231 ₈	d) 321 ₈
---------------------	---------------------	---------------------	---------------------



7. Observe el siguiente número del recuadro

122₈

Cuál es el resultado al convertir el número contenido en el recuadro al sistema decimal.

a) 28	b) 64	c) 76	d) 82
-------	-------	-------	-------

8. Observe el siguiente número del recuadro

10 1101 1011₂

Cuál es el resultado al convertir el número contenido en el recuadro al sistema hexadecimal.

a) 1BD ₁₆	b) 2DB ₁₆	c) 1AF ₁₆	d) 2AF ₁₆
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

9. Observe el siguiente número del recuadro

1EF₁₆

Cuál es el resultado al convertir el número contenido en el recuadro al sistema binario.

a) 0001 1110 1111 ₂	b) 0010 1111 1111 ₂	c) 0011 0011 0011 ₂	d) 0010 1111 1110 ₂
--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------

10. Observe el siguiente número del recuadro

77

Cuál es el resultado al convertir el número contenido en el recuadro al sistema hexadecimal.

a) 4A ₁₆	b) 4C ₁₆	c) 4D ₁₆	d) 4F ₁₆
---------------------	---------------------	---------------------	---------------------

11. Observe el siguiente número del recuadro

13C₁₆

Cuál es el resultado al convertir el número contenido en el recuadro al sistema decimal.

a) 305	b) 316	c) 361	d) 631
--------	--------	--------	--------

12. Observe la operación en el recuadro

$$\begin{array}{r} 111_2 \\ + 110_2 \\ \hline \end{array}$$

Cuál es el resultado correcto al realizar operación de suma de binarios contenida en el recuadro:

a) 1101_2	b) 1001_2	c) 1000_2	d) 1111_2
-------------	-------------	-------------	-------------

13. Observe la operación en el recuadro

$$\begin{array}{r} 10100_2 \\ - 1100_2 \\ \hline \end{array}$$

a) 1100_2	b) 0110_2	c) 0101_2	d) 0011_2
-------------	-------------	-------------	-------------

14. Observe la operación en el recuadro

$$\begin{array}{r} 11_2 \\ \times 01_2 \\ \hline \end{array}$$

Cuál es el resultado correcto al realizar la operación de multiplicación de binarios contenida en el recuadro:

a) 10_2	b) 11_2	c) 01_2	d) 101_2
-----------	-----------	-----------	------------

15. Señale el nombre que se le da a una proposición lógica cuando todos sus resultados son verdaderos:

a) Tautología	b) Contradicción	c) Contingencia	d) Falacia
---------------	------------------	-----------------	------------

II PARTE Respuesta Corta. Valor 15 Puntos

- Si $q=1$, $r=0$ el valor de $(q \vee r) \wedge r$ es: _____.
- Si $p=0$, $q=1$, $r=0$ el valor de $(p \wedge q) \vee r$ es: _____.
- Si " $p \vee q$ " es V y p es F, entonces "q" es: _____.
- Si " $\neg p \wedge q$ " es V, entonces "p" es: _____.

5. Complete la siguiente tabla de la verdad, de la expresión $(p \vee q) \leftrightarrow \sim r$

p	q	r	$\sim r$	$(p \vee q)$	$(p \vee q) \leftrightarrow \sim r$
0	0	0	1		0
0	0	1	0	0	
0	1	0	1	1	1
0	1	1	0	1	
1	0	0	1		
1	0	1	0		
1	1	0		1	
1	1	1		1	

III PARTE. CORRESPONDENCIA. Total 9 puntos. En la columna A aparece el nombre o el símbolo de diferentes elementos. En la columna B esta la descripción de la función de dicho elemento. Establezca la correspondencia entre ambas.

Columna A	Columna B
1. Contradicción	() Representa en el diagrama de flujo el inicio y el final del proceso
2. 	() Símbolo de la conjunción
3. $\wedge$	() Resultado de una proposición lógica cuando todos sus resultados son falsos
4. $\rightarrow$	() Símbolo de la disyunción
5. 	() Representa en el diagrama de flujo la entrada y salida de datos.
6. $\vee$	() Símbolo de la Bicondicional
7. $\leftrightarrow$	() Resultado de una proposición lógica cuando sus resultados son falsos y verdaderos
8. Contingencia	() Símbolo de la condicional
9. 	() Representa en el diagrama de flujo las operaciones matemáticas.



IV. Desarrollo. Desarrolle los siguientes ejercicios de acuerdo con la indicación. Valor 11 puntos.

1. Diseñe un diagrama de flujo que reciba como entrada un valor numérico que representará una cantidad en Kilos y convierta dicha cantidad a libras. Formula $\text{Kilos} \times 2.2$. Valor 5 puntos
2. Diseñe un diagrama de flujo que reciba como entrada las notas de las tres notas de cada uno de los trimestres (Una entrada por cada trimestre) y calcule su promedio anual. Fórmula $(\text{Nota1} + \text{Nota2} + \text{Nota3}) / 3$ Valor 6 puntos



2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
128	64	32	16	8	4	2	1

8^3	8^2	8^1	8^0
512	64	8	1

16^2	16^1	16^0
256	16	1

Binario	Octal
000	0
001	1
010	2
011	3
100	4
101	5
110	6
111	7

Binario	Hexadecimal
0000	0
0001	1
0010	2
0011	3
0100	4
0101	5
0110	6
0111	7
1000	8
1001	9
1010	A
1011	B
1100	C
1101	D
1110	E
1111	F

Suma binaria	Resta binaria	Multiplicación binaria
$0 + 0 = 0$ $0 + 1 = 1$ $1 + 0 = 1$ $1 + 1 = 0$ y acarreo 1 © carlospes.com	$0 - 0 = 0$ $0 - 1 = 1$ y acarreo 1 $1 - 0 = 1$ $1 - 1 = 0$ © carlospes.com	$0 \times 0 = 0$ $0 \times 1 = 0$ $1 \times 0 = 0$ $1 \times 1 = 1$ © carlospes.com