



## PROYECTO

### Instrucciones:

- Tipo: Individual
- Desarrolle las soluciones para cada ítem que se presenta utilizando el material de estudio de los temas 3, 4 Y 5.
- Marque en la **hoja de respuestas** las opciones correctas según lo que se solicita. Además, debe de anotar en la hoja de respuestas la justificación de cada una.
- Cualquier respuesta sin su debida justificación tendrá una calificación de cero.
- Debe cargar sólo la hoja de respuestas en la plataforma, dentro del tiempo límite establecido en el sistema.
- Debe leer y cumplir con cada uno de los criterios de calificación incluidos en el instrumento de evaluación.
- No entregar la tarea escrita a mano, ver el criterio de calificación en caso de entregarla a mano.
- La tarea consta de 13 preguntas para un total de 26 puntos.
- La calificación máxima es de 4.0 puntos según el sistema de notas parciales.

Criterio de calificación	Puntos	Retroalimentación
<ul style="list-style-type: none"><li>• Respuesta correcta con una justificación que emplee algún recurso (tabla de verdad) o lógica usada que evidencie el desarrollo y comprensión de la pregunta. Lo anterior acompañado de una referencia bibliográfica en formato APA relacionada al ejercicio., o;</li><li>• Respuesta correcta con una justificación que emplee el procedimiento completo que evidencie el desarrollo y comprensión de la pregunta.</li></ul>	2	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Respuesta incorrecta con una justificación que emplee algún recurso (tabla de verdad), procedimiento completo o lógica usada que evidencie el desarrollo y comprensión de la pregunta, pero con algunos errores los cuales llevan a un resultado incorrecto. Lo anterior acompañado de una referencia bibliográfica en formato APA relacionada al ejercicio cuando se utilice un recurso o lógica usada, o;</li></ul>	1	



UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA  
ESCUELA DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
CARRERA INGENIERÍA INFORMÁTICA  
CATEDRA DESARROLLO DE SISTEMAS  
03304 – Lógica Algorítmica  
II Cuatrimestre 2023



Criterio de calificación	Puntos	Retroalimentación
<ul style="list-style-type: none"><li>• Respuesta correcta con una justificación que emplee algún recurso (tabla de verdad), procedimiento completo o lógica usada que evidencie el desarrollo y comprensión de la pregunta. Lo anterior acompañado de una referencia bibliográfica en formato APA relacionada al ejercicio cuando se utilice un recurso o lógica usada, pero escrita a mano, o;</li><li>• Respuesta correcta con una justificación que emplee algún recurso (tabla de verdad) o lógica usada que evidencie el desarrollo y comprensión de la pregunta.</li><li>• Lo anterior acompañado de una referencia bibliográfica en formato APA incompleta o inexacta.</li></ul>	1	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Respuesta correcta con una justificación que NO emplee algún recurso (tabla de verdad), procedimiento completo o lógica usada que evidencie el desarrollo y comprensión de la pregunta o se deje el espacio de justificación en blanco, o;</li><li>• Respuesta correcta sin referencia bibliográfica en formato APA relacionada al ejercicio cuando se utilice un recurso o lógica usada, o;</li><li>• Respuesta incorrecta sin una justificación que emplee algún recurso (tabla de verdad), procedimiento completo o lógica usada que evidencie el desarrollo y comprensión de la pregunta.</li><li>• Respuesta incorrecta con un procedimiento o una fuente información escritos a mano.</li></ul>	0	



1. Las siguientes operaciones aritméticas binarias son incorrectas, sólo una es correcta, la cual es:
  - a) La suma entre 1010 y 1110 es igual a 11001.
  - b) La multiplicación entre 1011 y 101 es igual a 100111
  - c) La división entre 11101 y 110 es igual a 100.
  - d) La resta entre 1011 y 101 es igual a 101.
2. Dada la ecuación de congruencia  $69x \equiv 99 \pmod{213}$ , es correcto afirmar que:
  - a) Se replantea la ecuación como  $23x \equiv 33 \pmod{71}$
  - b) Los resultados de la ecuación se dan de la forma  $57 + 213k$
  - c) Tiene una única solución
  - d)  $s=34$  y  $t=11$
3. De las siguientes conversiones, la opción que lleva a los resultados correctos es:
  - a) El resultado en binario de suma  $20_{16} + FA_{16}$  es igual a 101111000001
  - b) El número decimal -78 representado en complemento a 1 equivale a 110010
  - c) El resultado en hexadecimal de multiplicar  $55_8 * 131_8$  es igual a FA5
  - d) El número decimal -45 representado en formato signo-magnitud corresponde a 00101101

4. Seleccione el resultado correcto dado el siguiente algoritmo:

```
Inicio
  Escribir "Indique el dato de entrada. "
  Leer s
  Si s <= 1411
    sn = s
  Sino
    Si s > 1411 Y s <= 2072
      sn = s - s*0,1
    Sino
      Si s > 2072 Y s <= 3635
        sn = s - s*0,15
      Sino
        Si s > 3635 Y s <= 7268
          sn = s - s*0,20
        Sino
          sn = s - s*0,25
        Fin Si
      Fin Si
    Fin Si
  Fin Si
  Escribir "El resultado final de la fórmula es: ", sn
Fin
```

- a) Si se indica el valor de "s" =1411, entonces "sn" toma el valor de:1269.9.
- b) Si se indica el valor de "s" =3635, entonces "sn" toma el valor de:2908.
- c) Si se indica el valor de "s" =2072, entonces "sn" toma el valor de:1864.8
- d) Si se indica el valor de "s" =7268, entonces "sn" toma el valor de:5451

5. Seleccione la ecuación de congruencia para la que se obtienen las posibles soluciones por medio de la solución general  $25+80k$ :

- a)  $78x \equiv 30 \pmod{481}$ .
- b)  $78x \equiv 32 \pmod{480}$ .
- c)  $78x \equiv 30 \pmod{480}$ .
- d)  $80x \equiv 30 \pmod{65}$ .

6. De las siguientes opciones, seleccione la que corresponde al código de Hamming para el código BCD 0111 utilizando paridad par:

- a) 1010111.
- b) 0001111.
- c) 0000111.
- d) 1111000.



7. Para que  $w$  tome el valor de 1.75, ¿cuál sería la fórmula correcta que se debe aplicar en la línea 18 tomando en cuenta que  $v=8$ ,  $t=1$ ,  $r=5$  y  $j=8$ :

1.	Inicio
2.	Declarar $w$ ;
3.	Declarar $v$ ;
4.	Declarar $t$ ;
5.	Declarar $r$ ;
6.	Declarar $j$ ;
7.	Escribir "valor de $v$ "
8.	Leer $v$
9.	Escribir "valor de $t$ "
10.	Leer $t$
11.	Escribir "valor de $r$ "
12.	Leer $r$
13.	Escribir "valor de $j$ "
14.	Leer $j$
15.	Si ( $j = 0$ )
16.	Escribir "J debe ser diferente a cero"
17.	Sino
18.	<Formula>
19.	Escribir "Resultado: ", $w$
20.	Fin Si
21.	Fin

- a)  $w = v + t + r / j$
- b)  $w = (v + t + r) / j$
- c)  $w = (v + t - r) / j$
- d)  $w = j / (v + t + r)$

8. De las siguientes opciones, ¿cuál representa al número -188 en formato de coma flotante de simple precisión?

- a) 10000011101111000000000000000000.
- b) 01000011001111000000000000000000.
- c) 11000011001111000000000000000000.
- d) 10001111011110000000000000000000.

9. Para la ecuación de congruencia  $275x \equiv 50 \pmod{575}$  la opción verdadera corresponde a:

- a. No tiene solución.
- b.  $d=1$ .
- c. El valor de  $x=19$  y tiene 25 soluciones
- d.  $s=19$

10. Dado el siguiente algoritmo:

```

Inicio
    Declarar dato1=0, dato2=0, dato3=0;
    Declarar p;

    Escribir "El valor de dato1"
    Leer dato1
    Escribir "El valor de dato2"
    Leer dato2
    Escribir "El valor de dato3"
    Leer dato3

    p = dato1;

    Si p > dato2
        p = dato2
    Fin Si

    Si p > dato3
        p = dato3
    Fin Si
    Escribir "El resultado de p=",p
Fin
    
```

Seleccione el resultado correcto dadas las siguientes ejecuciones, dónde cambia la asignación de las variables dato1, dato2 y dato3.

Variable	Ejecución #1	Ejecución #2	Ejecución #3	Ejecución #4	Ejecución #5
dato1	8	1	67	0	-10
dato2	6	2	78	0	-5
dato3	7	3	68	1	-15
p	??	??	??	??	??



- a) Ejecución#1=8; Ejecución#2=3; Ejecución#3=78; Ejecución#4=1; Ejecución#5 = -5;
- b) Ejecución#1=6; Ejecución#2=1; Ejecución#3=67; Ejecución#4=0; Ejecución#5 = -15;
- c) Ejecución#1=7; Ejecución#2=2; Ejecución#3=68; Ejecución#4=0; Ejecución#5 = -10;
- d) Ejecución#1=6; Ejecución#2=1; Ejecución#3=67; Ejecución#4=0; Ejecución#5 = -5;

11. El resultado de la multiplicación en binario de los números decimales  $39 * 4$  se representa como:

- a) 11111100.
- b) 10111100.
- c) 10011101.
- d) 10011100.

12. El resultado de la división en binario de los números decimales  $30/6$  se representa como:

- a. 0111
- b. 0101
- c. 1101
- d. 1111

13. La opción que representa una característica de un algoritmo corresponde a:

- a. Algunos son infinitos, por tanto, pueden o no tener un fin.
- b. Son esquemas visuales formados por figuras para ir visualizando las acciones que debe hacer un sistema.
- c. Especifica la secuencia de acciones que debe seguir un sistema.
- d. Especifica la secuencia de acciones que debe seguir el usuario que hace uso de un sistema.