



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">• 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;• Respuesta correcta con una justificación que emplee el procedimiento completo que evidencie el desarrollo y comprensión de la pregunta.	2	
<ul style="list-style-type: none">• 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;	1	



UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA
ESCUELA DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
CARRERA INGENIERÍA INFORMÁTICA
CATEDRA DESARROLLO DE SISTEMAS
03304 – Lógica Algorítmica
I Cuatrimestre 2024



Criterio de calificación	Puntos	Retroalimentación
<ul style="list-style-type: none">• 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;• 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 incompleta o inexacta.	1	
<ul style="list-style-type: none">• 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;• Respuesta correcta sin referencia bibliográfica en formato APA relacionada al ejercicio cuando se utilice un recurso o lógica usada, o;• 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.• Respuesta incorrecta con un procedimiento o una fuente información escritos a mano.	0	



1. El resultado de la suma en binario de los números decimales $23 + 27$ se representa como:
 - a) 00110011
 - b) 00110110
 - c) 00111010
 - d) 00110010
2. Para la ecuación de congruencia $3035x \equiv 44 \pmod{501}$, es correcto afirmar que:
 - a) $x=190$
 - b) $d = 5$
 - c) $t=1151$
 - d) Tiene más de una solución
3. El resultado en hexadecimal de la suma de los números octales $52 + 76$ es:
 - a) 47_{16} .
 - b) 86_{16} .
 - c) 68_{16} .
 - d) 44_{16} .
4. Dado el siguiente algoritmo:

```
Inicio
Escribir "Ingresa el primer valor: "
Leer n1
Escribir "Ingresa el segundo valor: "
Leer n2
Escribir "Ingresa el tercer valor: "
Leer n3

peso_n1 = 0.3
peso_n2 = 0.3
peso_n3 = 0.4

tot = (n1 * peso_n1) + (n2 * peso_n2) + (n3 * peso_n3)

Si tot > 7 entonces
    Escribir "El valor supera el umbral esperado. Total es: ",tot
Sino
    Si tot < 7 Y tot >= 6.5 entonces
        Escribir "Ingresa un cuarto valor: "
        Leer n4
        Si n4 >= 7 entonces
            tot=n4
            Escribir "El valor adicional supera el umbral esperado. Total es: ",tot
```



UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA
ESCUELA DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
CARRERA INGENIERÍA INFORMÁTICA
CATEDRA DESARROLLO DE SISTEMAS
03304 – Lógica Algorítmica
I Cuatrimestre 2024



```
Else
  Escribir "El valor adicional no supera el umbral esperado. Total es: ",tot
Fin Si
Sino
  Escribir "El valor es inferior el umbral esperado. Total es: ",tot
Fin Si
Fin Si

Escribir "El valor de tot es", tot
Fin
```

Seleccione el resultado correcto en el mismo orden en que se presentan las ejecuciones, dónde varía la asignación de las variables n1, n2, n3 y n4.

Variable	Ejecución #1	Ejecución #2	Ejecución #3	Ejecución #4
n1	10	6	6	5.3
n2	10	7	7	6.5
n3	5	8.5	7	7
n4	7	7	7	7

- a) Ejecución#1 = "El valor supera el umbral esperado. Total es: 8"; Ejecución#2 = "El valor supera el umbral esperado. Total es: 7.3"; Ejecución#3 = "El valor adicional supera el umbral esperado. Total es: 7"; Ejecución#4 = "El valor es inferior el umbral esperado: 6.34".
- b) Ejecución#1 = "El valor supera el umbral esperado. Total es: 8"; Ejecución#2 = "El valor supera el umbral esperado. Total es: 7.3"; Ejecución#3 = "El valor es inferior el umbral esperado. Total es: 6.7"; Ejecución#4 = "El valor es inferior el umbral esperado: 6.34".
- c) Ejecución#1 = "El valor es inferior el umbral esperado. Total es: 8"; Ejecución#2 = "El valor supera el umbral esperado. Total es: 7"; Ejecución#3 = "El valor adicional supera el umbral esperado. Total es: 7.3"; Ejecución#4 = "El valor es inferior el umbral esperado: 6.34".
- d) Ejecución#1 = "El valor supera el umbral esperado. Total es: 7.3"; Ejecución#2 = "El valor supera el umbral esperado. Total es: 8"; Ejecución#3 = "El valor es inferior el umbral esperado. Total es: 7"; Ejecución#4 = "El valor es inferior el umbral esperado: 6.34".

5. ¿Para cuál de las siguientes ecuaciones se cumple que $s=-3$ y $t=4$?:

- a) $33x \equiv 4 \pmod{25}$
b) $333x \equiv 4 \pmod{25}$
c) $3x \equiv 4 \pmod{25}$.
d) $330x \equiv 4 \pmod{25}$.



6. La conversión del número binario 1000 a Código Hamming, utilizando paridad par, corresponde a:

- a) 1111000.
- b) 1110000.
- c) 0110000.
- d) 1010000.

7. Dado el siguiente algoritmo:

```
Inicio
    n = 0
    c = 0
    r = ""

    Escribir "valor de n"
    Leer n
    Escribir "valor de c"
    Leer c

    Si (n = 1)
        Si c < 170 entonces
            r = "Aceptable"
        Fin Si
        Si c >= 170 Y c < 200 entonces
            r = "Límite superior"
        Fin Si
        Si c >= 200 entonces
            r = "Elevado"
        Fin Si
    Sino
        Si n = 2 entonces
            Si c < 200 entonces
                r = "Deseable"
            Fin Si
            Si c >= 200 Y c < 239 entonces
                r = "Límite superior"
            Fin Si
            Si c >= 240 entonces
                r = "Elevado"
            Fin Si
        Fin Si
    Fin Si
    Escribir r
```



Fin

Variable	Ejecución #1	Ejecución #2	Ejecución #3	Ejecución #4
n	2	1	3	1
c	194	201	171	170
r	??	??	??	??

Seleccione el resultado correcto en el mismo orden en que se presentan las ejecuciones, dónde varía la asignación de las variables n y c .

- a) Ejecución #1="Aceptable"; Ejecución #2="Elevado"; Ejecución #3=""; Ejecución #4="Límite superior"
- b) Ejecución #1="Aceptable"; Ejecución #2="Elevado"; Ejecución #3="Elevado"; Ejecución #4="Límite superior"
- c) Ejecución #1="Deseable"; Ejecución #2="Elevado"; Ejecución #3=""; Ejecución #4="Límite superior"
- d) Ejecución #1="Aceptable"; Ejecución #2="Límite superior"; Ejecución #3="Elevado"; Ejecución #4="Límite superior".

8. De los siguientes números en formato BCD con paridad par, el que tiene el bit de paridad erróneo es:

- a. 1 0010.
- b. 1 0110.
- c. 1 0111.
- d. 1 1000

9. El número decimal $1,44 \times 10^5$ en un número binario en formato de coma flotante de simple precisión, corresponde a

- a) 0 1001 0000 0001 1001 0100 0000 0000 000.
- b) 0 1001 0000 1101 1001 0100 0000 0000 000.
- c) 1 1001 0000 0001 1001 0100 0000 0000 000.
- d) 0 1100 0000 0001 1001 0100 0000 0000 000.

10. Dado el siguiente algoritmo:

```

Inicio
Leer t
Leer h
Leer hr

Si t > 30 y (h >= 60 or hr < 12):
    Escribir("Hace calor y está húmedo, pero todavía es mañana.")
Sino Si t <= 30 y h >= 70 y hr >= 16:
    Escribir ("La temperatura es moderada, está húmedo y es tarde.")
Sino
    Escribir ("Las condiciones no cumplen ninguno de los casos específicos.")
Fin Si
Fin
    
```

Seleccione el resultado correcto dadas las siguientes ejecuciones, dónde cambia la asignación de las variables t , h y hr .

Variable	Ejecución #1	Ejecución #2	Ejecución #3
t	31	31	15
h	59	38	80
hr	11	13	17
Resultado	??	??	??

- La ejecución#2 da como resultado "Las condiciones no cumplen ninguno de los casos específicos.", y no es cierto que la Ejecución#3 da como resultado "La temperatura es moderada, está húmedo y es tarde."
- La ejecución#1 da como resultado "Hace calor y está húmedo, pero todavía es mañana.", mientras que la Ejecución#3 da como resultado "La temperatura es moderada, está húmedo y es tarde."
- La ejecución#3 da como resultado "Hace calor y está húmedo, pero todavía es mañana.", y la Ejecución#1 da como resultado "Hace calor y está húmedo, pero todavía es mañana."
- La ejecución#1 da como resultado "La temperatura es moderada, está húmedo y es tarde.", pero la Ejecución#2 da como resultado "Las condiciones no cumplen ninguno de los casos específicos."



11. El número decimal -23 como un número de 8 bits en complemento a 2 se representa de la siguiente manera:
- a. 00010110
 - b. 00010111
 - c. 11101001
 - d. 11101000
12. La conversión del número binario 1010101 a Código Gray corresponde a:
- a) 1111110.
 - b) 0111111.
 - c) 1111111.
 - d) 1111100.
13. De las siguientes opciones cuál es correcta respecto los algoritmos:
- a. Los pasos de un algoritmo no necesariamente se pueden llevar a la práctica, pueden ser conceptos meramente abstractos.
 - b. Los pasos de un algoritmo no necesariamente tienen un orden de secuencia o ejecución.
 - c. La ejecución de un algoritmo requiere de una capacidad creativa, no sólo es seguir las instrucciones que se brindan.
 - d. Cuando se define un algoritmo este debe tener un final