

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	

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. Podemos afirmar que las siguiente afirmación: “es un sistema de notación en el que las ideas se pueden expresar informalmente durante el proceso de desarrollo de un algoritmo”. Se refiere a: Se refiere a:
 - a) Algoritmo.
 - b) Diagramas de flujo.
 - c) Un lenguaje de programación.
 - d) Pseudo Código.
2. El valor en binario en código “ASCII” se produce al digitar en el teclado de la computadora la palabra inglesa: “CAR” en 8 bits por carácter, corresponde al valor que se indica:
 - a) 01000011 01000001 01010010
 - b) 01000011 01000001 01010011
 - c) 01000011 01000011 01010001
 - d) 01000001 01000001 01010010
3. Dada la ecuación de congruencia $9x \equiv 33 \pmod{97}$, la siguiente opción es correcta:
 - a) $d = 7; s = 4; t = 4$
 - b) $d = 1; s = -43; t = 4$
 - c) $d = 1; s = 43; t = 3$
 - d) $d = 7; s = -43; t = 3$
4. El resultado de la operación $(17_8 * 4_8)$ se representa en BCD corresponde a:
 - a) 00111101
 - b) 01100000
 - c) 01100001
 - d) 00111100
5. Dado el siguiente algoritmo que recibe como entrada la clave de cajero automático de cuatro dígitos. ¿Cuál de la opción es correcta?

Inicio
Digito1 Entero
Digito2 Entero
Digito3 Entero
Digito4 Entero

ClaveHash Entero

ClaveHash=0

Escribir "Indique clave del cajero automático. Dígito por dígito. "

Leer Dígito1

Leer Dígito2

Leer Dígito3

Leer Dígito4

Si (el residuo (Dígito1/2) = 0) Entonces haga

ClaveHash = (Dígito1*2) +1 + ClaveHash

Sino

Clave Hash= (Dígito1*3) +1+ ClaveHash

Fin SÍ

Si (el residuo (Dígito2/2) = 0) Entonces haga

ClaveHash = (Dígito2*2) +1+ ClaveHash

Sino

ClaveHash = (Dígito2*3) +1+ ClaveHash

Fin SÍ

Si (el residuo (Dígito3/2) = 0) Entonces haga

ClaveHash = (Dígito3*2) +1+ ClaveHash

Sino

ClaveHash = (Dígito3*3) +1+ ClaveHash

Fin SÍ

Si (el residuo (Dígito4/2) = 0) Entonces haga

ClaveHash= (Dígito4*2) +1+ ClaveHash

Sino

ClaveHash = (Dígito4*3) +1+ ClaveHash

Fin SÍ

Imprimir ClaveHash.

Fin

- a) ClaveUsuario=5874, ClaveHash= 60
- b) ClaveUsuario=1234, ClaveHash= 30
- c) ClaveUsuario=1234, ClaveHash= 29
- d) ClaveUsuario=5874, ClaveHash= 64

6. Dada siguiente ecuación de congruencia $52x \equiv 16 \pmod{8}$, es correcto afirmar:

- a) $d=2$, $s=1$ y una solución es $x =6$
- b) $d=4$, $s=6$ y una solución es $x =6$
- c) $d=4$, $s=1$ y una solución es $x =0$
- d) $d=2$, $s=1$ y una solución es $x =8$

7. Cuantos bits de paridad se requieren con el Código Haming para convertir el binario 110001:
- a) 12
 - b) 6
 - c) 3
 - d) 4
8. Seleccione el resultado correcto para el siguiente algoritmo aplicando en una primera corrida los valores $presion=7$ y $gradosCalor=196$; y en una segunda corrida los valores $presion = 18$ y $gradosCalor = 240$.

```
Inicio
    presion real;
    gradosCalor real;
    rangoExpansion real;

    Escribir " Digite valor de presión"
    Leer presion
    Escribir " Digite valor gradosCalor"
    Leer gradosCalor

    Si (presion > 1 y presión < 10) entonces haga
        rangoExpasion= (gradosCalor/presion)*1.5
    Sino
        Si (presion > 10 y presión < 20) entonces haga
            rangoExpasion= (gradosCalor/presion)*1.7
        Fin Si
    Fin Si
    Escribir rangoExpansion.
Fin
```

- a) En la primera corrida el $rangoExpansion= 42.00$ y en la segunda corrida el $rangoExpansion= 21,00$.
- b) En la primera corrida el $rangoExpansion= 22.00$ y en la segunda corrida el $rangoExpansion= 42,66$.
- c) En la primera corrida el $rangoExpansion= 42.66$ y en la segunda corrida el $rangoExpansion= 22,00$.
- d) En la primera corrida el $rangoExpansion= 42.00$ y en la segunda corrida el $rangoExpansion= 22,66$.

9. Dado el número binario en formato de coma flotante de simple precisión [0 10000101 111101000000000000000000], su valor en hexadecimal corresponde:
- a) 7E
 - b) 70
 - c) 7D
 - d) 6E
10. Para la ecuación de congruencia $328x \equiv 7 \pmod{572}$ la opción verdadera corresponde a:
- a. $d=3$.
 - b. La ecuación tiene 4 soluciones
 - c. $s=4$
 - d. No tiene solución
11. Dado el siguiente algoritmo:

Algoritmo IMC // Índice de Masa Muscular

```
mujerHombre caracter;  
diagnostico caracter;  
kilos como real;  
altura como real;  
  
indiceMasa real;  
  
Escribir 'Favor digite M-Mujer o H-Hombre';  
Leer mujerHombre;  
Escribir 'Favor digite su peso en kilogramos';  
Leer kilos;  
Escribir 'Favor digite su altura en metros: ';  
Leer altura  
  
indiceMasa= kilos/(altura * altura);  
  
Si ( indiceMasa < 20) entonces  
    diagnostico= "peso bajo"  
    Escribir IndiceMasa y diagnostico.  
Sino  
    Si (mujerHombre ="M") entonces  
        Si ( indiceMasa > 20) y ( indiceMasa < 27) entonces  
            diagnostico= "peso Normal"  
            Escribir IndiceMasa y diagnostico.  
        Sino  
            diagnostico= "Sobre Peso"
```

```

Escribir IndiceMasa y diagnostico.
FinSi
Sino
    Si ( indiceMasa > 20) y ( indiceMasa < 25) entonces
        diagnostico= "peso Normal"
        Escribir IndiceMasa y diagnostico.
    Sino
        diagnostico= "Sobre Peso"
        Escribir IndiceMasa y diagnostico.
    FinSi
FinSi
FinSi
FinAlgoritmo

```

Seleccione el resultado correcto dadas las siguientes ejecuciones:

Variable	Ejecución #1	Ejecución #2	Ejecución #3
Mujer/Hombre	M	H	M
Peso	75	72	59
Altura	1,6	1,7	1,8
IMC	??	??	??
Diagnostico	??	??	??

- a) E#1- (Imc=29,29, Diagnostico="Peso Normal"); E#2- (Imc= 24,91, Diagnostico="Peso Normal"); E#3-(Imc= 18,20, Diagnostico="Peso Bajo").
- b) E#1- (Imc=29,29, Diagnostico="Sobre peso"); E#2- (Imc= 24,61, Diagnostico="Peso Normal"); E#3- (Imc= 8,20, Diagnostico="Peso Bajo").
- c) E#1- (Imc=26,19, Diagnostico="Peso Normal"); E#2-(Imc= 24,91, Diagnostico="Peso Normal"); E#3- (Imc= 18,20, Diagnostico="Peso Bajo").
- d) E#1- (Imc=29,29, Diagnostico="Sobre peso"); E#2- (Imc= 24,91, Diagnostico="Peso Normal"); E#3- (Imc= 18,20, Diagnostico="Peso Bajo").

12. Aplicando paridad impar en 8 bits del resultado de convertir el binario 1001011 a Código Gray corresponde a:

- a) 11101110.
- b) 01101110.
- c) 11101111.
- d) 01111110.



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



13. El resultado de la operación $(270_8 - 75_8)$ representado en signo magnitud en un número de 8 bits corresponde a:

- a. 0111 1011
- b. 0111 1010
- c. 1111 1011
- d. 0011 1011