

## Estructuras Secuenciales

1. La cantidad de cifras de un número entero se puede calcular mediante la siguiente formula:  
$$cc = \text{Int}(\log(n) / \log(10)) + 1$$
2. Escribe un programa que calcule la energía cinética de un objeto, dado su masa y su velocidad.
3. Confeccione un programa C#, para determinar desde qué altura, se dejó caer un cuerpo, si se sabe que este estuvo en el aire t segundos.(consultar formula)
4. Un programa que calcule el salario neto de un trabajador, dada una tarifa por hora y la cantidad de horas trabajadas, considerando un 12% de descuento por impuestos.
5. Escribe un programa que convierta una cantidad de segundos ingresada por el usuario en el formato "horas:minutos"
6. Escribe un programa que calcule la fuerza gravitatoria entre dos masas, dadas sus masas y la distancia que las separa.
7. Escribe un programa que calcule el calor necesario para cambiar la temperatura de una sustancia, dado su masa, su capacidad calorífica específica y la variación de temperatura.

**Nota: Todos los programas realizarlos con clases y Objetos. Interface tomando en cuenta las reglas y normas dadas.**

## Estructuras Alternativas

8. Escriba re a un programa que reciba un número de 1 a 12 e imprima el mes del año correspondiente:  
  
1 para "Enero", 2 para "febrero", etc., hasta el 12 que es "Diciembre".  
  
Incluye un caso "default" que indique si el número no está en el rango.
9. Crea un sistema de recomendación de películas que tome en cuenta la edad, género preferido y si la persona prefiere series o películas.
  - a. Si la persona es menor de 13 años y le gustan las películas de animación, recomendar una lista de películas de animación.
  - b. Si la persona tiene entre 13 y 18 años y le gusta la ciencia ficción, recomendar una lista de series o películas de ciencia ficción.
  - c. Si la persona es mayor de 18 y le gusta el drama, recomendar series o películas de drama, dependiendo de su preferencia.
  - d. Si no cumple con ninguna de las condiciones anteriores, recomendar películas populares del momento.
10. Simulador de acceso a contenidos premium:

- Escribe un programa que determine si un usuario tiene acceso a cierto contenido en una plataforma:
  - Si el usuario tiene una suscripción premium y está conectado desde un dispositivo autorizado, permite acceso a todo el contenido.
  - Si tiene suscripción básica y ha visto menos de 5 videos en el día, permite acceso solo a contenido gratuito.
  - Si el usuario es un visitante (sin cuenta) y está conectado desde una red pública, limita el acceso al contenido público.
  - Si no se cumple ninguna de las condiciones, indica que el usuario necesita una cuenta para acceder.
- 11. Dado un punto x, y, indicar en que cuadrante se encuentra o en que eje o si se encuentra en el centro del cuadrante; además, calcular la distancia del punto al origen
- 12. La puntuación de una Gimnasta se la calcula de la siguiente manera:
  - La evalúan 5 árbitros en el rango 0.0 a 10.0
  - De lo anterior se elimina la mayor y al menor evaluación
  - Se promedia las tres restantes y esa es la puntuación a la Gimnasta.
- 13. Inventarse un juego con la librería Random, distinto del 7 afortunado.
- 14. Realizar una compra interactiva, con precios, iva y total; utilice el control DataGridView

## Estructuras de Repetición

- 15. Generar la serie de Fibonacci hasta un número dado(utilizar recursividad).
- 16. Imprimir una tabla de conversión de tallas que puede emplearse para convertir la talla de una persona de pulgadas a centímetros. La tabla deberá oscilar entre 48 y 84 pulgadas (una pulgada = 2,54 centímetros).
- 17. Calcular la siguiente serie:

$$\text{serie} = \frac{1}{2!} - \frac{4!}{3^2} + \frac{5^3}{6!} - \frac{8!}{7^4} + \frac{9^5}{10!} - \dots$$

- 18. Dada una matriz de valores numéricos de dimensión conocida determine:
  - Cantidad de elementos positivos y negativos.
  - Suma de todos los elementos.
  - Suma de todos los elementos situados en las columnas de orden par.
  - Multiplicación de todos los números negativos.
- 19. Dada una matriz cuadrática, calcular: el mayor elemento del triángulo superior, el menor elemento de la diagonal y la suma total de los elementos del triángulo inferior.(nota realizarlo recorriendo los triángulos y la diagonal)..
- 20. Dado un vector de N elementos, realizar un menú, con las siguientes opciones

- Ordenar descendientemente
- Leer un dato y decir si existe o no en el vector
- Encontrar el menor elemento y su posición.

#### 21. Registro de Ventas de Productos

Crear un arreglo bidimensional de tamaño 4x3 para almacenar las ventas de 4 productos en 3 meses.

Ingresar Datos:

- Llenar el arreglo con valores de ventas en unidades.
- Calcular Totales:
- Calcular el total de ventas de cada producto a lo largo de los meses.
- Calcular el total de ventas de cada mes para todos los productos.

Mostrar Resultados:

- Imprime la matriz completa de ventas.
- Imprime el total de ventas de cada producto y el total de ventas de cada mes.

## Otros

#### 22. Elaborar un Editor de texto con las opciones:

- Negrita, cursiva, alineados, texto: tamaño y tipo de letra a la izquierda, derecho y centro.
- Utilizar la caja de diálogo: colorDialog, para pintar un fragmento de texto
- Guardar lo escrito en un archivo
- Recuperar el documento

#### 23. Confeccione un programa que dada una cadena que contiene uno o más números en cualquiera de sus partes, determine su suma:

- Pistón54mza8.....62
- 6 de junio de 1989.....1995

#### 24. Realizar un programa que transforme de voz a texto.