

## 03 Estructuras de control : if, else, elif

1. Escribe un programa que reciba dos números y determine cual es el mayor.
2. Escribe un programa que pida dos números enteros y que calcule su división, El programa debe devolver el resultado de la división y además indicar si la división es o no es exacta.
3. Realizar un programa que reciba una la cantidad de un billete y devuelva el nombre del personaje histórico que aparece en el billete. Considerar los casos para cuando la cantidad del billete no existe.
4. Diseña un programa que reciba un número entero, luego determine si el número ingresado es el doble de un número impar. *Ejemplo:*  
\_el usuario ingresa el número 14\_  
*el programa determina que 14 es el doble de 7 que es impar)*
5. Realiza un programa que pida dos números enteros y que escriba si el mayor es múltiplo del menor.
6. Crea un programa que solicite al usuario una temperatura y la unidad de que se trata, por ejemplo C para grados celcius y F para grados Fahrenheit. El programa deberá convertir los grados de una unidad a otra.

Ejemplo:  
CONVERTIDOR DE TEMPERATURAS  
Ingresa el valor de temperatura: 25  
De que unidad de temperatura se trata F/C? C  
  
El equivalente de 25°C es 77°F

7. Escribe un programa que reciba un año y determine si es un año bisiesto. Un año bisiesto esta determinado por las siguientes reglas:
  - Si es divisible entre 400, pero no entre 100.
  - Los años divisibles entre 4, excepto si son también divisibles entre 100.
8. Escribe un programa que determine la edad de un perro equivalente años humano, tomando en cuenta lo siguiente: Los primeros dos años del perro equivalen a 10.5 años humano, despues cada año humano

equivale a 4 años perro. Tomar en cuenta que si la edad ingresada es menor a 2 años se debera hacer una proporción entre la edad del perro en años humano.

9. Escribe un programa que basado en la longitud de los lados de un triangulo, determine de que tipo se trata (equilatero, isóceles, escaleno).

10. Un plan de telefonía celular incluye 50 minutos de tiempo aire y 50 mensajes de texto por una renta mensual de \$150 al mes IVA incluido. Cada minuto adicional tiene un costo de 1.25, mientras que cada mensaje de texto adicional tiene un costo de 0.98, ambos costos sin IVA.

Realiza un programa que calcule los gastos mensuales de un usuario:

- Deberás proporcionar la cantidad de mensajes y minutos de tiempo aire consumidos en el mes.
- El programa determinará si el usuario recibirá cargos extras en su factura.
- Deberás mostrar la información separado el costo original del plan y los cargos extra en caso de haberlos.
- También debe mostrarse el un desgloce de IVA.

\*\* En la sección de apuntes encontrarás información sobre formato de texto y colores, usalos si asi lo deseas \*\*

11. Realiza un programa que realice el cálculo de áreas de diferente figuras. Se deberá mostrar al usuario un menú. El usuario elegira el número de la opción correspondiente al cálculo que desea hacer. El programa solicitará al usuario los datos necesarios para realizar la operación elegida.

Ejemplo: CALCULADORA DE ÁREAS

1. Área de un círculo.
2. Área de un triángulo.
3. Área de un cuadrilatero (cuadrado/rectangulo)
4. Área de un trapecio.

Elige una opción para calcular: 2

Ingresa el valor de la base: 2.5

Ingresa el valor de la altura: 3

El área del triángulo es 3.75 unidades cuadradas.

12. Escribe un programa que resuelva una ecuación cuadrada univariable de la forma

$f(x) = ax^2 + bx + c$  donde  $a$ ,  $b$  y  $c$  son constantes que se reciben del usuario.

Una función cuadrática univariable puede tener 0, 1 o 2 raíces reales dependiendo de la discriminante. Las raíces se obtienen mediante la siguiente fórmula:

$$r = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

