

TALLER 1: MICROCONTROLADORES

Resuelva cada uno de los siguientes ejercicios usando los fundamentos de pensamiento computacional: Descomposición del problema, abstracción y generalización, reconocimiento de patrones, algoritmia (presentar diagrama de flujo en raptor) y validación (codificación en python).

La lógica de algoritmia y validación (código) deben de ser coherentes y concordantes

1. Calcular el mayor de dos números ingresados por teclado. Diseña un algoritmo que pida al usuario dos números, y determine cuál de ellos es el mayor. Luego, muestra el resultado por pantalla.
2. Calcular el descuento en una tienda. Diseña un algoritmo que solicite al usuario el precio de un producto y su porcentaje de descuento. Luego, calcula el precio final con el descuento y muestra el resultado por pantalla.
Requerimiento adicional: el tipo de dato de que se muestra como salida debe de ser "str", utilice la función "str()" para hacer la transformación e imprima, adicional al dato, el type.
3. Calcular el sueldo de un empleado. Crea un algoritmo que pida al usuario el número de horas trabajadas y su tarifa horaria (valor que gana por hora). Luego, determina el sueldo que debe recibir el empleado considerando que, si ha trabajado más de 40 horas, se debe pagar un 50% adicional por las horas extras.
4. Convertir grados Celsius a Fahrenheit. Diseña un algoritmo que solicite al usuario una temperatura en grados Celsius y la convierta a grados Fahrenheit. La fórmula de conversión es: $Fahrenheit = (Celsius * 9/5) + 32$. Luego, muestra el resultado por pantalla. Se debe cumplir con las siguientes estructuras de entrada y salida de ejemplo:
Entrada : 100C
Salida: 212F
5. Identificar años bisiestos. Ingresar un numero entero que representa el año y comprobar si es bisiesto, para que un año sea bisiesto debe ser múltiplo de 4 y si es múltiplo de 100 también deberá ser múltiplo de 400 (ejm. 1800 no es bisiesto, 2000 si es).
6. Identificador de fechas válidas. Ingresar 3 números enteros que representan día, mes y año, el programa debe verificar si la fecha ingresada es "VÁLIDA" o "FECHA INCORRECTA", tomar en cuenta los años bisiesto donde febrero tiene 29 días. (ejm. dia=31, mes=4, año=2001 es FECHA INCORRECTA en vista que abril tiene solo 30 días).
7. Cifrado de contraseña. Escribir un programa que cifre una contraseña ingresada de cuatro dígitos. El cifrado debe seguir las siguientes reglas:
 - Reemplazar cada dígito por el resultado de multiplicarlo por 3 y de haber determinado el residuo de dicho número al dividirlo por 10.
 - A continuación, intercambiar el primer dígito con el tercero, y el segundo con el cuarto.
8. Hacer un algoritmo para des encriptar el número arrojado por el algoritmo anterior.
9. Identificador de múltiplos. Leer un número entero de dos dígitos, y determinar si un dígito es múltiplo del otro. La salida debe especificar concretamente cual es múltiplo de cual.
Ejemplo.
Entrada: 26 Salida: El 6 es múltiplo de 2