



Ficha: 3237270

Programa: Análisis y Desarrollo de Software

Trimestre: I

Competencia: Desarrollar la solución de software de acuerdo con el diseño y metodologías de desarrollo.

Resultado: 01- Planear actividades de construcción del software de acuerdo con el diseño establecido.

Enunciados de Algoritmos Secuenciales

Finanzas

1. **Cálculo de interés simple:** Elabora un algoritmo que pida el capital inicial, la tasa de interés anual y el tiempo en años. Calcula y muestra el interés total y el monto final.

La fórmula para calcular el **interés simple** es la siguiente:

$$I = P \cdot r \cdot t$$

Y la fórmula para calcular el **monto final** (capital más intereses) es:

$$M = P + I$$

2. **Conversión de moneda:** Crea un algoritmo que solicite una cantidad de dinero en euros y dos tasas de cambio (una para dólares y otra para yenes). Muestra el valor convertido en ambas monedas.
3. **Valor futuro de un ahorro:** Diseña un algoritmo que pida un monto de ahorro mensual y el número de meses. Calcula y muestra la cantidad total ahorrada al final del periodo.
4. **Costo de la deuda:** Escribe un algoritmo que pida el monto de una deuda, el porcentaje de interés mensual y la cantidad de meses. Calcula el total de intereses pagados y el monto total a devolver.
5. **Cálculo de descuento comercial:** Elabora un algoritmo que pida el precio de un producto y un porcentaje de descuento. Calcula el valor del descuento y el precio final.
6. **Cálculo de salario con extras:** Crea un algoritmo que pida el salario base de un empleado, el valor de un bono fijo y la cantidad de horas extras trabajadas, junto con el valor por hora extra. Calcula y muestra el salario total.
7. **Comisión de ventas:** Diseña un algoritmo que solicite el total de ventas de un vendedor y el porcentaje de comisión que recibe. Calcula y muestra el valor de la comisión.

Logística

1. **Costo total de envío:** Desarrolla un algoritmo que pida el peso de un paquete, la distancia a recorrer y un costo fijo por kilómetro. Muestra el costo total del envío.



2. **Tiempo de entrega estimado:** Elabora un algoritmo que solicite la distancia de un punto A a un punto B y la velocidad promedio del vehículo. Calcula y muestra el tiempo estimado de viaje en horas, minutos y segundos.
3. **Inventario y rotación:** Crea un algoritmo que pida la cantidad inicial de un producto, las unidades vendidas y las unidades recibidas. Calcula y muestra la cantidad final en el inventario.
4. **Capacidad de carga de camión:** Diseña un algoritmo que pida el volumen de un paquete y la capacidad de carga total de un camión. Calcula cuántos paquetes de ese tamaño caben en el camión.
5. **Cálculo de distancia entre dos puntos:** Escribe un algoritmo que pida las coordenadas de dos puntos en un plano (x1, y1 y x2, y2). Calcula la distancia entre ellos usando la fórmula de la distancia y muestra el resultado.
6. **Conversión de unidades de carga:** Desarrolla un algoritmo que pida una cantidad de libras y la convierta a kilogramos y a onzas.

Sistemas de Usuarios

1. **Creación de nombre de usuario:** Escribe un algoritmo que pida el nombre y apellido de una persona. Concatena las dos primeras letras del nombre y las tres últimas del apellido para crear un nombre de usuario básico.
2. **Registro de datos personales:** Crea un algoritmo que pida el nombre completo, el correo electrónico y el número de teléfono de un usuario. Muestra un mensaje de confirmación que incluya todos los datos ingresados.
3. **Cálculo de caracteres en una contraseña:** Desarrolla un algoritmo que solicite una contraseña y muestre el número de caracteres que contiene.
4. **Formato de fecha:** Elabora un algoritmo que pida el día, mes y año de nacimiento por separado. Luego, concatena los datos y los muestra en un formato de fecha específico (ej: "Día: 21, Mes: 08, Año: 1990").
5. **Personalización de saludo:** Diseña un algoritmo que pida el nombre de un usuario y la hora actual. Muestra un saludo personalizado (ej: "Hola, Juan. Son las 10:30 de la mañana").
6. **Calcular edad exacta:** Crea un algoritmo que solicite la fecha de nacimiento completa (día, mes, año) y la fecha actual. Calcula y muestra la edad en años, meses y días.

Desafíos Reales

1. **Cálculo del Índice de Masa Corporal (IMC):** Diseña un algoritmo que pida el peso en kilogramos y la altura en metros. Calcula el IMC con la fórmula:
$$IMC = \frac{peso}{(altura)^2}$$



2. **Consumo de energía en el hogar:** Escribe un algoritmo que pida el consumo en vatios de un electrodoméstico y el número de horas de uso al día. Calcula el consumo diario en kilovatios-hora (kWh).
3. **Costo de un viaje por carretera:** Crea un algoritmo que pida la distancia del viaje, el rendimiento del vehículo en km por galón y el precio de la gasolina por galón. Calcula y muestra el costo total del combustible para el viaje.
4. **Conversión de temperatura:** Elabora un algoritmo que pida una temperatura en grados Kelvin y la convierta a grados Celsius y Fahrenheit. (Celsius = Kelvin - 273.15, Fahrenheit = 1.8 * Celsius + 32).
5. **Cálculo de la densidad de un objeto:** Diseña un algoritmo que pida la masa de un objeto en gramos y su volumen en centímetros cúbicos. Calcula y muestra su densidad.
6. **Conversión de tiempo de segundos:** Escribe un algoritmo que pida una cantidad de segundos y la convierta a horas, minutos y segundos.