

Nombre: Bruno Fernando Zabala Peña

Matrícula: A00838627

Pensamiento computacional para ingeniería. Grupo: 415

Actividad: Algoritmos

Fecha: 10/08/2023



Ejercicio 1:

Formular el problema: calcular el precio que va a pagar un cliente por comprar 3 artículos después de sumarle los impuestos. El programa debe leer el precio unitario de cada artículo. Debe mostrar como salida 3 datos: el precio antes de impuestos, el IVA (16% del precio) y el total a pagar.

Resultados esperados: precio antes de los impuestos, IVA correspondiente y total a pagar como salidas del programa (impresos en la consola).

Datos disponibles: precio unitario de los 3 artículos.

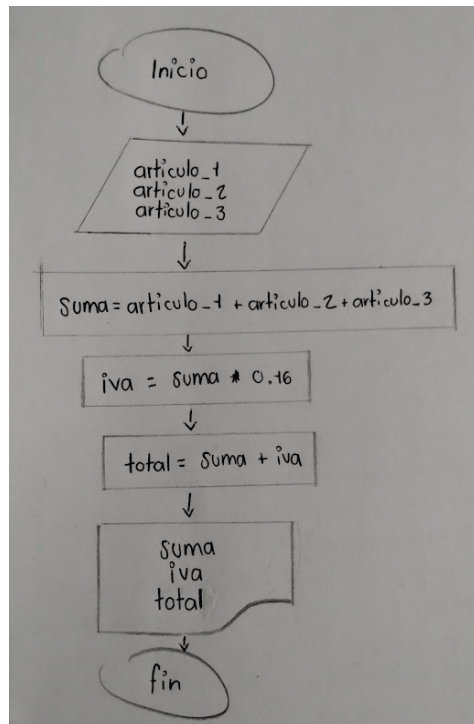
Restricciones: precios mayores a 0, pueden ser decimales (float).

Procesos necesarios: suma de los precios unitarios, cálculo del IVA (16% de la suma) y del total a pagar (suma de los precios + IVA).

Pseudocódigo:

- Inicio
- Definir variables: articulo_1, articulo_2, articulo_3 (flotantes positivos)
- Calcular suma_precios = articulo_1 + articulo_2 + articulo_3
- Calcular iva = suma_precios * 0.16
- Calcular pago_total = suma_precios + iva
- Imprimir suma_precios, iva, pago_total en la consola
- Fin

Diagrama de flujo:



Ejercicio 2:

Formular el problema: dada una longitud en metros, calcule y muestre su equivalente en pies.

Recuerda que 1 pie = 12 pulgadas, 1 pulgada = 2.54 cm, 1 m = 100 cm

Debe aplicar la conversión anterior en su operación.

Resultados esperados: equivalente en pies de los metros dados por el usuario como salida del programa (impreso en la consola).

Datos disponibles: metros dados por el usuario.

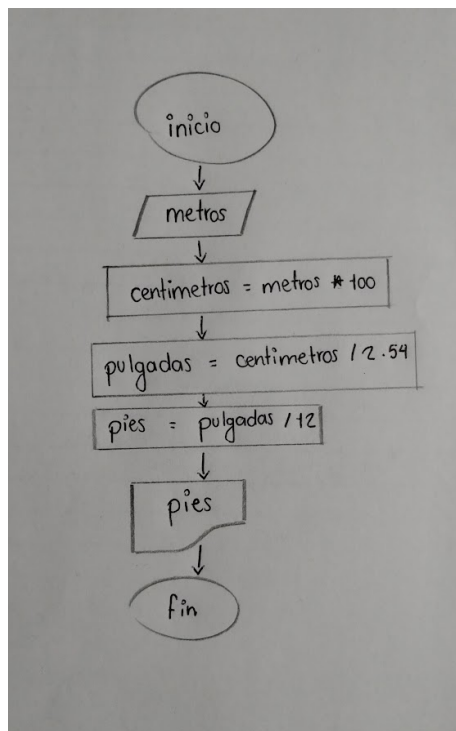
Restricciones: cantidad de metros mayor a 0 (es una longitud), puede ser decimal (float).

Procesos necesarios: conversión de metros a pies (podemos convertir primero los metros a centímetros multiplicando por 100, dividir esta cantidad entre 2.54 para obtener la equivalencia en pulgadas y finalmente dividir sobre 12 para obtener la longitud en pies).

Pseudocódigo:

- Inicio
- Definir variable metros (flotante positivo)
- $\text{Centímetros} = \text{metros} * 100$
- $\text{Pulgadas} = \text{centímetros} / 2.54$
- $\text{Pies} = \text{pulgadas} / 12$
- Imprimir pies en la consola
- Fin

Diagrama de flujo:



Ejercicio 3:

Formular el problema: verifique si una persona puede obtener su licencia de conducir. Para hacerlo debe ser mayor de edad (18 años o más) y traer una identificación oficial.

Resultados esperados: salida que defina si la persona puede recibir su licencia de conducir.

Datos disponibles: si la persona posee o no una identificación oficial y su edad.

Restricciones: podemos definir la posesión de una identificación oficial como un booleano (True o False) y la edad debe ser un número entero positivo.

Procesos necesarios: verificar que la edad sea mayor o igual a 18 y que la posesión de una identificación sea True.

Pseudocódigo:

- Inicio
- Preguntar la edad de la persona
- Si la edad es menor a 18, imprimir en la consola “No puede recibir la licencia de conducir”
- Si la edad es mayor o igual a 18 preguntar si la persona posee una identificación oficial
- Si la persona no posee una identificación oficial (identificacion = False), imprimir en la consola “No puede recibir la licencia de conducir”
- Si la persona posee una identificación oficial (identificación = True), imprimir en la consola “Sí se puede recibir la licencia de conducir”
- Fin

Diagrama de flujo:

