

Práctica 3

Instrucciones:

Resuelva **individualmente** los siguientes ejercicios. No se reciben trabajos fuera de la fecha establecida en la plataforma *Canvas*:

- Entregable: Archivo.pdf
 - El nombre del archivo será “P, #Práctica,_,Nombre Alumno 1, Apellido Alumno 1,_, Nombre Alumno 2, Apellido Alumno 2”.
 - Ejemplo: “P1_LuisAlvarado_CarlosGarnica.pdf”

La calificación de esta práctica estará distribuida equitativamente entre los ejercicios. Agrega los comentarios necesarios al archivo.

Ejercicios:

Desarrolla el diagrama de flujo de los siguientes ejercicios.

1. Simulación de una máquina expendedora.

El programa debe simular una máquina expendedora de refrescos. El programador da como salida los refrescos y precios. El usuario ingresa la bebida seleccionada y luego ingresa la cantidad de dinero con la que pagará. El programa debe calcular el cambio a devolver, desglosado en monedas de 10, 5 y 1. No se aceptan billetes.

2. Conversión de monedas.

El usuario ingresa la cantidad en pesos y la moneda a la cual la quiere convertir dólares, euros o yenes (el programador fija el valor MXN/USD, MXN/EUR y MXN/YEN). Se aplican las siguientes comisiones según la cantidad que el usuario desea cambiar:

- $\leq \$1,000$: **5%**
- $\$1,001 - \$10,000$: **2.5%**
- $\$10,001 - \$100,000$: **1%**
- $> \$100,001$: **0.25 %**

Devuelve la cantidad que el usuario recibiría después de la conversión y la comisión que cobra la casa de cambio.

3. Conversión de grados a radianes y viceversa.

El usuario selecciona si desea convertir de grados a radianes o de radianes a grados. Según su elección, el programa pide el valor y realiza la conversión.

La fórmula para convertir grados a radianes es:

$$radianes = grados \times \frac{\pi}{180}$$

Y la inversa para convertir radianes a grados es:

$$grados = radianes \times \frac{180}{\pi}$$

4. Juego de adivinanza con intentos limitados.

El programa debe generar un número aleatorio entre 1 y 100, y el usuario tiene que adivinar cuál es. El usuario tiene 7 intentos para adivinar. Después de cada intento, el programa debe indicar si el número es mayor o menor que el número adivinado. Si después de 7 intentos no se ha adivinado el número, el programa debe mostrar “Juego terminado, el número era X”.

5. Calcular el promedio de una serie de números ingresada por el usuario.

El programa solicita al usuario que ingrese una serie de números hasta que el usuario decida finalizar la serie. Luego, calcula e imprime el promedio de esos números.