Imagen que contiene señal, firmar, reloj

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

**Imagen que contiene Icono

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.Instituto Politécnico Nacional**

**Escuela Superior de Computo**

**Practica 4:**

Estructuras de Selección

**Nombre del Alumno:**

Rangel Pérez Luis Fernando

**Turno:** Vespertino

**Grupo:** 1CV1

**Algoritmo**

1. Inicio
2. Declarar constantes: TC\_USD, TC\_EUR, DESC\_EST, DESC\_TERC
3. Declarar e inicializar variables: **int** opción, hora\_ent, min, **float**: monedamxn, convercionf, estatura, peso, imc, precio, preciof, ahorro, distancia, velp, temp\_h, **char:** conversión, categoriac
4. Mostrar el menú con 5 opciones: 1 Conversor de divisas, 2Calculadora de IMC, 3 Descuento en Tienda, 4 Tiempo de Viaje, 5 Salir y pedir al usuario que seleccione una opción.
5. Usar un swith case para cada caso
6. Si es opción 1 (Conversor de divisas): Pedir cantidad en pesos, reguntar si desea convertir a USD o EUR.
   1. Si la cantidad es mayor o igual a 0: Si elige USD → convertir monedamxn / TC\_USD, pero si elige EUR → convertir monedamxn / TC\_EUR y luego mostrar resultado.
   2. Si no, mostrar error.
7. Si es opción 2 (Calculadora de IMC): Pedir peso (kg) y estatura (m).
   1. Si ambos son mayores a 0: Calcular IMC = peso / (estatura²). Mostrar valor y categoría: IMC < 18.5 → Bajo Peso, 18.5–24.9 → Peso Normal, 25–29.9 → Sobrepeso, ≥30 → Obesidad
   2. Si no, mostrar error.
8. Si es opción 3 (Descuento en tienda): Pedir precio del producto y luego Preguntar tipo de cliente (estudiante, tercera edad o ninguno).
   1. Si el precio es mayor o igual a 0: Si estudiante → 10% descuento. Si tercera edad → 15% descuento. Si ninguno → 0% descuento. Calcular preciof = precio - (precio \* descuento) al final mostrar precio final y ahorro.
   2. Si no, mostrar error.
9. Si es opción 4 (Tiempo de viaje): Pedir distancia (km) y velocidad promedio.
   1. Si distancia ≥ 0 y velocidad > 0: Calcular temp\_h = distancia / velp, Calcular hora\_ent = parte\_entera(temp\_h) y Calcular min = (temp\_h - hora\_ent) \* 60, luego mostrar horas y minutos aproximados.
   2. Si no, mostrar error.
10. Si es opción 5 (Salir): Mostrar mensaje de despedida “Gracias por usar el menú”.
11. Cualquier otra opción: Mostrar “Error: opción no válida”.
12. Fin

**Pseudocódigo**

Algoritmo\_menu\_5\_opciones

Const

TC\_USD = 18.50

TC\_EUR = 20.00

DESC\_EST = 0.10

DESC\_TERC = 0.15

Var

Int: opcion ← 0, hora\_ent ← 0, min ← 0

float: monedamxn ← 0.0, convercionf ← 0.0, estatura ← 0.0, peso ← 0.0, imc ← 0.0, precio ← 0.0, preciof ← 0.0, ahorro ← 0.0, distancia ← 0.0, velp ← 0.0, temp\_h ← 0.0

Char: convercion ← 'a', categoriac ← 'a'

Inicio:

Escribir ("Selecciona una opcion del Menu\n1) Conversor de divisas(MX- >USD/EUR)\n2)Calculadora de IMC\n3)Descuento en Tienda\n4)Tiempo de Viaje\n5)Salir")

Escribir ("Solo pon el digito (Ej. 5): ")

Leer (opcion)

Según (opcion) Hacer

Caso 1 entonces

Escribir ("Ingresa la cantidad de pesos que deseas convertir: ")

Leer (monedamxn)

Escribir ("A que lo deas convertir?\nusd preiona 'D'/'d'\n eur preciona 'E'/'e'\n elige: ")

Leer (convercion)

Si (monedamxn >= 0) Entonces

Según (conversión) Hacer

Caso ‘d’ entonces

convercionf ← monedamxn / TC\_USD

Escribir ("Tus pesos a dólares son: ", convercionf)

Fin\_Caso

Caso ‘e’ entonces

convercionf ← monedamxn / TC\_EUR

Escribir ("Tus pesos a euros son: ", convercionf)

Fin\_Caso

Caso Defecto

Escribir ("Error: No seleccionaste una opción válida.")

Fin\_Caso

Fin\_Según

De lo contario

Escribir ("Error: La cantidad debe ser mayor o igual a 0.")

Fin\_Si

Fin\_Caso

Caso 2 entonces

Escribir ("Ingresa tu peso en kg: ")

Leer (peso)

Escribir ("Ingresa tu estatura en metros: ")

Leer (estatura)

Si (peso > 0 y estatura > 0) Entonces

imc ← peso / (estatura \* estatura)

Escribir ("Tu IMC es: ", imc)

Si (imc < 18.5) Entonces

Escribir ("Tienes bajo peso.")

De lo contrario si (imc <= 24.9) Entonces

Escribir ("Tienes peso normal.")

De lo contrario si (imc <= 29.9) Entonces

Escribir ("Tienes sobrepeso.")

De lo contrario

Escribir ("Tienes obesidad.")

Fin\_Si

De lo contrario

Escribir ("Error\nTu peso y estatura deben ser mayores a 0")

Fin\_Si

FinCaso

Caso 3 entonces

Escribir ("Ingresa el precio del producto: ")

Leer (precio)

Escribir ("Tipo de cliente: (E/e = estudiante, T/t = tercera edad, N/n = ninguno): ")

Leer (categoriac)

Si (precio >= 0) Entonces

Según (categoriac) Hacer

Caso ‘e’ entonces

ahorro ← precio \* DESC\_EST

preciof ← precio - ahorro

Escribir ("Tu precio final es: ", preciof)

Escribir ("Ahorraste: ", ahorro)

Fin\_Caso

Caso ‘t’ entonces

ahorro ← precio \* DESC\_TERC

preciof ← precio - ahorro

Escribir ("Tu precio final es: ", preciof)

Escribir ("Ahorraste: ", ahorro)

Fin\_Caso

Caso ‘n’ entonces

ahorro ← 0

preciof ← precio - ahorro

Escribir ("Tu precio final es: ", preciof)

Escribir ("Ahorraste: ", ahorro)

Fin\_Caso

Caso Defecto

Escribir ("Error\n opcion no valida\n")

Fin\_Caso

Fin\_Según

De lo contrario

Escribir ("El precio debe ser mayor o igual a 0\n");

Fin\_Si

Fin\_Caso

Caso 4 entonces

Escribir ("Ingresa la distancia en km: ")

Leer (distancia)

Escribir ("Ingresa tu velocidad promedio: ")

Leer (velp)

Si (distancia >= 0 y velp > 0) Entonces

temp\_h ← distancia / velp

hora\_ent ← parte\_entera(temp\_h)

min ← (temp\_h - hora\_ent) \* 60

Escribir ("Tu tiempo aproximado es ", hora\_ent, " horas y ", min, " minutos.")

De lo contrario

Escribir ("Error\nDebe ser mayor a 0 la vel y igual o diferente la distancia\n")

Fin\_Si

Fin\_Caso

Caso 5 entonces

Escribir ("Gracias por usar el menu\nAdios;)\n")

Fin\_Caso

Caso Defecto

Escribir ("Ninguna Opcion seleccionada\n")

Fin\_Caso

Fin\_Según.

Fin

Diagrama, Esquemático

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Imagen que contiene Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Imagen que contiene Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.