ACTIVIDAD 2

Expresiones Lógicas y Estructuras de Control de Selección

Objetivos

- Evaluar los conocimientos adquiridos sobre expresiones lógicas y estructuras de control de selección.
- Desarrollar habilidades prácticas en la implementación de algoritmos utilizando estructuras condicionales.
- Fomentar el uso de buenas prácticas de programación y optimización de código.
- Practicar la implementación de algoritmos fundamentales

Competencias a Desarrollar

- Programación condicional avanzada
- Manejo de estructuras de decisión
- Implementación de menús interactivos
- Validación y tratamiento de datos de entrada
- Resolución de problemas mediante estructuras de control

Requisitos Previos

- Conocimientos básicos de programación
- Entorno de desarrollo C/C++ instalado
- Editor de texto configurado (**VsCode**)

Instrucciones

1. Complete todos los ejercicios propuestos en lenguaje C
2. Nombre cada archivo fuente con extensión `.cpp` según las convenciones establecidas en clase
3. Para cada ejercicio:
    a. Capture una imagen del código fuente
    b. Capture una imagen de la ejecución del programa mostrando la salida en consola
4. Elabore un documento Word que incluya:

   a. Las capturas de pantalla del código
   b. Las capturas de pantalla de las ejecuciones
   c. Comentarios o explicaciones relevantes
5. Exporte el documento a formato PDF
6. Nombre el archivo PDF: `INICIALES_PE_ACT1.PDF`
7. Entregue en la plataforma CLASSROOM:
   a. El archivo PDF
   b. Los archivos fuente (.cpp) de todos los ejercicios

Ejercicios

1. Cálculo de Costos para un Terreno

Elabore un programa que:

- Solicite las dimensiones de un terreno rectangular (largo y ancho)
- Calcule y muestre:
  - El costo total de sembrar pasto (considerando $35.40 por metro cuadrado)
  - La cantidad de alambre necesario para cercar el perímetro
- Presente los resultados con formato de moneda apropiado

2. Sistema de Calificaciones

Desarrolle un programa que:

- Lea tres calificaciones
- Calcule el promedio
- Muestre la evaluación correspondiente según la siguiente escala:

```
Promedio < 30:          "Repetir"
30 ≤ Promedio < 60:     "Extraordinario"
60 ≤ Promedio < 70:     "Suficiente"
70 ≤ Promedio < 80:     "Regular"
80 ≤ Promedio < 90:     "Bien"
90 ≤ Promedio < 98:     "Muy Bien"
98 ≤ Promedio ≤ 100:    "Excelente"
Promedio > 100:         "Error en promedio"
```

4. Número Intermedio

Implemente un algoritmo que:

- Lea tres números diferentes
- Determine y muestre cuál es el valor intermedio

5. Cálculo de Salario Semanal

Desarrolle un programa que calcule el salario semanal de un trabajador considerando:

- Datos de entrada:
  - Horas semanales trabajadas
  - Salario por hora
- Condiciones:
  - Jornada normal: 40 horas
  - Horas extras (1-9): Pago doble
  - Horas extras (10+): Pago triple
- Mostrar:
  - Salario por hora
  - Horas trabajadas
  - Salario normal
  - Salario extra
  - Salario total

6. Número Mayor

Elabore un programa que:

- Lea 7 números
- Determine y muestre el mayor de ellos

7. Calculadora Básica

Desarrolle un programa que:

- Presente un menú con 4 operaciones
- Permita al usuario introducir 2 números enteros
- Realizar operación según selección:
  1. Suma
  2. Resta
  3. Multiplicación
  4. División

8. Juego Piedra, Papel o Tijera

Implemente un programa que:
- Permita jugar Piedra, Papel o Tijera
- Incluya selección de jugadores
- Determine el ganador
- Maneje diferentes escenarios de juego

9. Calculadora de Llamadas Telefónicas

Desarrolle un programa para calcular el total de llamada:
- Datos de entrada:
  - Minutos
  - Tipo de llamada
    - Tarifas:

1. Llamada Local: $3.00 sin límite
2. Llamada Nacional:
   a. $7.00 por primeros 3 minutos
   b. $2.00 por minuto adicional
3. Llamada Internacional:
   a. $9.00 por primeros 2 minutos
   b. $4.00 por minuto adicional
      - Mostrar:

  - Subtotal
  - IVA (16%)
  - Total

Importante:
- Optimizar código
- Usar estructuras de control de selección
- Implementar expresiones lógicas simples
- Validar entradas de usuario