

Parcial 1 _suma

Axel Daniel, Ramirez Urbina, 202010083

*Escuela de Mecánica Eléctrica, Facultad de Ingeniería,
Universidad de San Carlos de Guatemala*

A. Resumen

El programa desarrollado en lenguaje C permite al usuario realizar la suma de dos números enteros, almacenar el resultado en un archivo de texto llamado "salida.txt" y acceder a funcionalidades adicionales a través de un menú interactivo.

Al inicio del programa, se solicita al usuario que ingrese su nombre, que será utilizado para personalizar los mensajes de saludo y despedida. Luego, se presenta un menú con las siguientes opciones:

- 1. Ingresar números y realizar suma:** Permite al usuario ingresar dos números enteros y realiza la suma de los mismos. El resultado se muestra en pantalla y se guarda en el archivo "salida.txt".
- 2. Ver historial de datos:** Muestra en pantalla el contenido del archivo "salida.txt", que contiene el historial de las sumas realizadas previamente.
- 3. Borrar historial de datos:** Elimina el contenido del archivo "salida.txt", limpiando así el historial de las sumas realizadas.
- 4. Salir:** Finaliza la ejecución del programa, mostrando un mensaje de despedida personalizado con el nombre del usuario.

El programa utiliza estructuras de control y funciones para organizar el flujo de ejecución y modularizar las distintas funcionalidades. Además, se implementa manejo de archivos para la persistencia de datos y se incluyen mensajes informativos para guiar al usuario a lo largo de su interacción con el programa.

B. Código

```
C suma.c > ...
1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3  #include <string.h>
4
5  // Estructura para almacenar los datos del usuario
6  struct Usuario {
7      char nombre[50];
8  };
9
10 // Función para ingresar el nombre del usuario
11 void ingresarNombre(struct Usuario *usuario) {
12     printf("Ingrese su nombre: ");
13     scanf("%s", usuario->nombre);
14 }
15
16 // Función para realizar la suma de dos números enteros
17 void realizarSuma() {
18     int num1, num2;
19     printf("\nIngrese el primer numero entero: ");
20     scanf("%d", &num1);
21     printf("Ingrese el segundo numero entero: ");
22     scanf("%d", &num2);
23
24     int suma = num1 + num2;
25     printf("La suma de %d y %d es: %d\n", num1, num2, suma);
26
27     // Guardar la suma en el archivo de salida
28     FILE *archivo = fopen("salida.txt", "a");
29     if (archivo != NULL) {
30         fprintf(archivo, "Suma: %d\n", suma);
31         fclose(archivo);
32     } else {
33         printf("Error al guardar la suma.\n");
34     }
35 }
36
37 // Función para mostrar el historial de datos
38 void mostrarHistorial() {
39     printf("\n--- Historial de Datos ---\n");
40
41     FILE *archivo = fopen("salida.txt", "r");
42     if (archivo != NULL) {
43         char linea[100];
44         while (fgets(linea, sizeof(linea), archivo)) {
45             printf("%s", linea);
46         }
47         fclose(archivo);
48     } else {
49         printf("No hay historial de datos.\n");
50     }
51 }
52
53 // Función para borrar el historial de datos
54 void borrarHistorial() {
55     if (remove("salida.txt") == 0) {
56         printf("\nHistorial de datos borrado exitosamente.\n");
57     } else {
58         printf("\nError al borrar el historial de datos.\n");
59     }
60 }
61
62 int main() {
63     int opcion;
64     struct Usuario usuario;
65
66     printf("¡Bienvenido al programa de suma de numeros enteros!\n");
67
68     // Ingresar el nombre del usuario al inicio del programa
69     ingresarNombre(&usuario);
70
71     do {
72         printf("\nMenu:\n");
73         printf("1. Ingresar numeros y realizar suma\n");
74         printf("2. Ver historial de datos\n");
75         printf("3. Borrar historial de datos\n");
76         printf("4. Salir\n");
77         printf("Seleccione una opcion: ");
78         scanf("%d", &opcion);
79
80         switch (opcion) {
81             case 1:
82                 realizarSuma();
83                 break;
84             case 2:
85                 mostrarHistorial();
86                 break;
87             case 3:
88                 borrarHistorial();
89                 break;
90             case 4:
91                 printf("\n¡Gracias por usar el programa, %s! ¡Hasta luego!\n", usuario.nombre);
92                 break;
93             default:
94                 printf("\nOpcion no valida. Por favor, seleccione una opcion valida.\n");
95                 break;
96         } while (opcion != 4);
97     } while (opcion != 4);
98
99     return 0;
100 }
101
```

C. Resultados

```
PS C:\Users\johan\OneDrive\Escritorio\USAC\Primer semestre 2024\PROGRAMACIÓN\EXÁMENES\1> gcc suma.c
PS C:\Users\johan\OneDrive\Escritorio\USAC\Primer semestre 2024\PROGRAMACIÓN\EXÁMENES\1> ./a
¡Bienvenido al programa de suma de numeros enteros!
Ingrese su nombre: Axel
```

Prueba de la opción 1

```
Menu:
1. Ingresar numeros y realizar suma
2. Ver historial de datos
3. Borrar historial de datos
4. Salir
Seleccione una opcion: 1

Ingrese el primer numero entero: 2
Ingrese el segundo numero entero: 3
La suma de 2 y 3 es: 5
```

Prueba de la opción 2

```
Menu:
1. Ingresar numeros y realizar suma
2. Ver historial de datos
3. Borrar historial de datos
4. Salir
Seleccione una opcion: 2

--- Historial de Datos ---
Suma: 5
Suma: 5
```

Prueba de la opción 3

```
Menu:
1. Ingresar numeros y realizar suma
2. Ver historial de datos
3. Borrar historial de datos
4. Salir
Seleccione una opcion: 3

Historial de datos borrado exitosamente.
```

Prueba de la opción 4

```
Menu:
1. Ingresar numeros y realizar suma
2. Ver historial de datos
3. Borrar historial de datos
4. Salir
Seleccione una opcion: 4

¡Gracias por usar el programa, Axel! ¡Hasta luego!
```

Documento en GitHub

<https://github.com/AxelRamirez12/parcial1.git>