



Universidad Autónoma de Baja
California
Facultad de Ingeniería Arquitectura y
Diseño



Materia: Programación Estructurada

Alumno: Fabian Aguiar Sergio

Carrera: Ingeniero en computación

Fecha: 29/03/2024

Matrícula: 374317

Maestro: Pedro Nuñez Yepiz

Práctica No. #9

INTRODUCCIÓN

En esta práctica se ha desarrollado un programa que ofrece al usuario un menú de operaciones para manipular vectores y matrices. Este programa permite al usuario realizar diversas acciones, como llenar vectores y matrices con números aleatorios, imprimirlos en pantalla, ordenar vectores y buscar valores en vectores.

COMPETENCIA

Este programa demuestra la capacidad para desarrollar aplicaciones interactivas en el lenguaje de programación C, aplicando conceptos como funciones, estructuras de control y manipulación de arreglos. Además, muestra habilidades para modularizar el código mediante el uso de una librería propia, lo que contribuye a la organización y reutilización del código.

FUNDAMENTOS

Variables y tipos de datos: El programa utiliza variables para almacenar datos como nombres, fechas y estados, utilizando tipos de datos adecuados como enteros y caracteres.

Estructuras de control: Se emplean estructuras de control como bucles `do-while` y `switch` para ofrecer al usuario un menú interactivo y manejar las diferentes operaciones que puede realizar.

Funciones: Se utilizan funciones para modularizar el código y dividirlo en unidades lógicas, lo que facilita su comprensión, mantenimiento y reutilización.

Arreglos y matrices: El programa trabaja con arreglos unidimensionales y matrices bidimensionales para almacenar y manipular conjuntos de datos, como vectores y matrices, de acuerdo con las operaciones solicitadas por el usuario.

Uso de librerías: Se crea y utiliza una librería propia para funciones especializadas, demostrando comprensión de cómo modularizar el código y separar las funciones relacionadas en un archivo aparte para promover la reutilización y el mantenimiento.

Validación de entrada de usuario: Se implementan funciones para validar la entrada del usuario, asegurando que los datos ingresados cumplan con los requisitos especificados y garantizando la integridad de los cálculos y operaciones del programa.

Documentación y comentarios: El código está acompañado de comentarios que explican la funcionalidad de las diferentes secciones del código, lo que facilita la comprensión del mismo para otros desarrolladores o para el propio autor en el futuro.

PROCEDIMIENTO

ACTIVIDAD 9

Realiza programa en C utilizando librería propia, el programa deberá tener el siguiente menú.

MENÚ

- 1.- LLENAR **VECTOR**
- 2.- LLENAR **MATRIZ**
- 3.- IMPRIMIR **VECTOR**
- 4.- IMPRIMIR **MATRIZ**
- 5.- ORDENAR **VECTOR**
- 6.- BUSCAR VALOR EN **VECTOR**
- 0.- SALIR

NOTA: El programa deberá repetirse cuantas veces lo desee el usuario, Validado el menú con la función val num

INSTRUCCIONES

- 1.- LLENAR VECTOR .-** Llenar vector con 15 números, los números generados aleatoriamente, los números entre el rango de 100 al 200 (**no repetidos**)
- 2.- LLENAR MATRIZ .-** Llenar la matriz de 4x4 con con números generados aleatoriamente, números entre el rango de 1 al 16 (**no repetidos**)
- 3.- IMPRIMIR VECTOR .-** Imprime el vector que se envíe, donde la función recibe como parámetro el vector,tamaño, nombre del vector.
- 4.- IMPRIMIR MATRIZ.-** Imprime la matriz sin importar el tamaño de la matriz recibiendo como parámetros la matriz, la cantidad de renglones y columnas, así como nombre que se le dará a la matriz
- 5.- ORDENAR VECTOR.-** Usar función que ordene el vector por el método de ordenación de la Burbuja mejorada.
- 6.- BUSCAR VALOR EN VECTOR.-** Buscar un valor en el vector usando el método de búsqueda secuencial.
- 0.- SALIR**

RESULTADOS

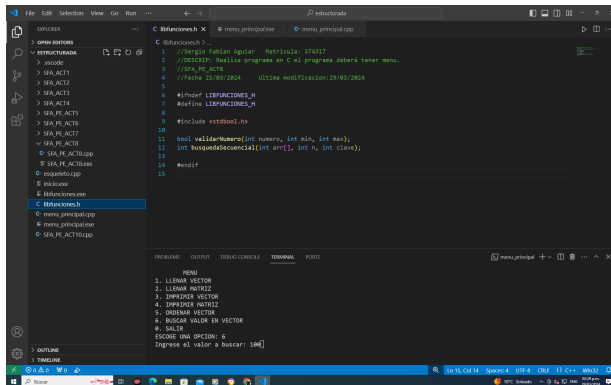


Fig.1-Se hizo la librería en vscode con (.h)

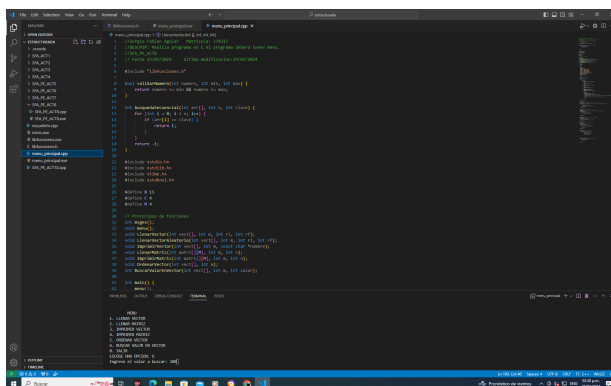


Fig.2- El código me guie con el de la actividad 8 y se logró que funcionara bien el código.

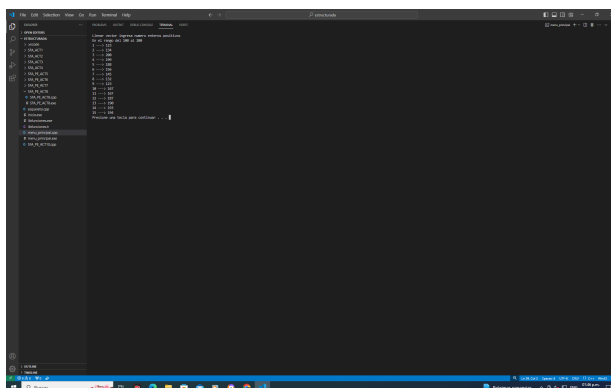


Fig.3- La ejecución no tiene ningún problema.

CONCLUSIÓN

Se ha logrado implementar un programa en C que ofrece al usuario un menú de operaciones para manipular vectores y matrices de manera eficiente. La utilización de una librería propia para las funciones de validación y búsqueda proporciona modularidad al código y facilita su mantenimiento y reutilización en proyectos siguientes.

El programa cumple con el objetivo planteado de proporcionar una herramienta interactiva para realizar operaciones básicas sobre vectores y matrices en el lenguaje de programación C.

REFERENCIAS

-Olivera, A. M. (2021, 14 diciembre). Algoritmos de búsqueda y ordenamiento - Andrés Mise Olivera - Medium. *Medium*.
<https://medium.com/@mise/algoritmos-de-b%C3%BAsqueda-y-ordenamiento-7116bcea03d0>

GIT HUB

https://github.com/sergiofabian05/SFA_PE_ACT9.git