



Ingeniero en computación
Ingeniero en Software y tecnologías emergentes

Materia: Programación Estructurada / Clave 36276

Alumno: Fernando Haro Calvo

Matrícula: 372106

Maestro: Pedro Núñez Yépiz

Actividad No. 9

Tema - Unidad 1: Vectores y Matrices (Con Librerías)

Ensenada Baja California a 8 de Octubre del 2022



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

1. INTRODUCCIÓN

En práctica consiste en desarrollar una serie de programas en el lenguaje de programación C siguiendo las instrucciones proporcionadas. Estos programas abordan diversos conceptos y técnicas de programación, como la estructura de control de flujo con ciclos definidos e indefinidos, así como el uso de funciones para resolver problemas específicos. También aplicamos la validación de los datos ingresados por el usuario en nuestros programas. Estaremos manejando vectores y matrices mediante funciones en nuestra librería para manipularlos y poder imprimirlos.

2. COMPETENCIA

El objetivo principal poner en práctica los conocimientos adquiridos en programación en C, especialmente.

Aprenderá a:

- **Trabajar con vectores y matrices:** La práctica se centra en el manejo de arreglos unidimensionales y bidimensionales, lo que ayudará a los estudiantes a comprender cómo declarar, llenar y manipular arreglos en C.
- **Crear funciones en nuestra librería y utilizarlas en nuestros programas:** Practicarán la manipulación de vectores y matrices, llenándolas con datos de vectores e imprimiéndolas mediante funciones.

3. FUNDAMENTOS

Programación en C: La práctica se basa en la programación en el lenguaje C, que es ampliamente utilizado en el desarrollo de sistemas y aplicaciones de software.

Funciones: Las funciones son bloques de código reutilizables que realizan tareas específicas. La práctica se enfoca en la creación y uso de funciones para organizar y modularizar el código.

Arreglos: Los arreglos son estructuras de datos fundamentales que permiten almacenar múltiples elementos del mismo tipo. Los estudiantes aprenderán a declarar, llenar y manipular arreglos unidimensionales y bidimensionales.

Matrices: Las matrices son arreglos bidimensionales que se utilizan comúnmente en la programación para representar datos tabulares. Los estudiantes aprenderán a llenar y mostrar matrices utilizando datos de vectores.



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

4. PROCEDIMIENTO

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 valiNum.

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.



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

5. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

En esta actividad reforcé muchos conocimientos y pude poner en práctica muchos conceptos que vimos en clase, en lo personal me parecieron muy entretenidos los ejercicios.

Abordamos una serie de objetivos fundamentales que me ayudaron a fortalecer mis habilidades de programación y comprender conceptos esenciales relacionados con funciones y arreglos.

Pude comprender un poco mejor cómo funcionan los vectores y matrices al igual de cómo manejarlas y manipularlos, específicamente haciéndolo desde un archivo externo como lo es una librería.

```
M E N U
1.- LLENAR VECTOR
2.- LLENAR MATRIZ
3.- IMPRIMIR VECTOR
4.- IMPRIMIR MATRIZ
5.- ORDENAR VECTOR
6.- BUSCAR VALOR EN VECTOR
0.- SALIR
ESCOGE UNA OPCION:
```

6. ANEXOS

HCF_ACT09_P1_ANEXOS
alexandria.h



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

7. REFERENCIAS

Diseño de algoritmos y su codificación en lenguaje C

Corona, M.A. y Ancona, M.A. (2011)..
España: McGraw-Hill.
ISBN: 9786071505712

Programación estructurada a fondo: implementación de algoritmos en C

:Pearson Educación. Sznajdleder, P. A. (2017)..
Buenos Aires, Argentina: Alfaomega

Como programar en C/C++

H.M. Deitel/ P.J. Deitel
Segunda edición
Editorial: Prentice Hall.
ISBN: 9688804711

Programación en C. Metodología, estructura de datos y objetos

Joyanes, L. y Zahonero, I. (2001)..
España: McGraw-Hill.
ISBN: 8448130138