



## **Ingeniero en Software y tecnologías emergentes**

**Materia:** Programación Estructurada / Clave 36276

**Alumno:** Lizeth Barrios Retana

**Matrícula:** 372813

**Maestro:** Pedro Núñez Yépiz

**Actividad No. : 10**

**Tema - Unidad : Funciones y Metodos de ordenacion y Busqueda,  
Estructuras y Librerías**

**Ensenada, Baja California a 15 de octubre de 2023.**



## • INTRODUCCIÓN

El tema "**Funciones, métodos de Ordenación y búsqueda, y Estructuras**" se centra en los conceptos fundamentales de la programación, de los cuales van relacionados con la organización y recuperación eficiente de datos. La ordenación y la búsqueda son técnicas esenciales para administrar datos, mientras que las estructuras de datos proporcionan organización. En la siguiente práctica vamos a aplicar los conocimientos previamente adquiridos de este tema, utilizaremos los métodos de ordenamiento y búsqueda de datos, como estructuras para almacenarlos utilizaremos los arreglos e implementaremos nuestra biblioteca personal que contienen nuestras funciones como validar número y letras, etcétera.

A continuación se les dará una breve introducción a los temas que se implementarán en la práctica:

- **Funciones y Métodos de Ordenación:**

- **Ordenar datos:** Es el proceso de organizar un conjunto de elementos en un orden específico, generalmente en orden ascendente o descendente. Esto facilita la búsqueda y recuperación de datos eficiente.
- **Métodos de ordenación:** Existen varios algoritmos de ordenación, como el método de burbuja, el método de selección, el método de inserción, el método de fusión y el método de quicksort, entre otros. Cada algoritmo tiene sus propias ventajas y desventajas en términos de eficiencia y uso de recursos.

- **Funciones y Métodos de Búsqueda:**

- **Búsqueda de datos:** La búsqueda implica encontrar un elemento específico en una colección de datos. Puede ser una búsqueda secuencial o una búsqueda binaria, dependiendo de cómo se organizan los datos.
- **Métodos de búsqueda:** La búsqueda **secuencial** implica revisar los elementos uno por uno hasta encontrar el elemento deseado. La búsqueda **binaria** divide repetidamente el conjunto de datos en dos mitades y descarta una mitad en función de si el elemento buscado es mayor o menor que el elemento en el medio; este método es más eficiente y se aplica a conjuntos de datos ordenados.

- **Estructuras de Datos:**

- Las estructuras de datos son formas organizadas de almacenar y administrar datos. Algunas estructuras comunes incluyen arreglos, listas enlazadas, pilas, árboles y grafos.

## • COMPETENCIA

Los principales objetivos del tema de "Funciones, métodos de Ordenación y búsqueda, y Estructuras" son:



- **Optimización de Algoritmos:** Aprender cómo seleccionar y aplicar algoritmos de ordenación y búsqueda adecuados para maximizar la eficiencia y el rendimiento de las aplicaciones.
- **Gestión de Datos:** Comprender cómo organizar y acceder a datos de manera eficiente, lo que es crucial para el procesamiento de información y la resolución de problemas en programación y ciencia de la computación.
- **Selección de Estructuras de Datos:** Aprender a elegir la estructura de datos más adecuada para un problema específico.
- **Mejora de Habilidades de Resolución de Problemas:** Estos temas fomentan la capacidad de abordar problemas de programación y algorítmicos de manera estructurada y eficiente.

## ● FUNDAMENTOS

ligas de donde se puede sacar más información:

<https://www.fing.edu.uy/tecnoinf/mvd/cursos/prinprog/material/teo/prinprog-teorico08.pdf>

<https://kesquivel.files.wordpress.com/2013/05/estructuras2013final2.pdf>

[http://platea.pntic.mec.es/vgonzale/cyr\\_0204/cyr\\_01/control/lengua\\_C/estructuras.htm](http://platea.pntic.mec.es/vgonzale/cyr_0204/cyr_01/control/lengua_C/estructuras.htm)

Núñez Yepiz, P. (2021, 5 noviembre). *MANUALES EXTRAS*. Recuperado 14 de octubre de 2023, de

[https://drive.google.com/drive/folders/1c7dEnsdqtz59XGJbC\\_rcQZdb8vRWyT5r](https://drive.google.com/drive/folders/1c7dEnsdqtz59XGJbC_rcQZdb8vRWyT5r)

## ● PROCEDIMIENTO

**REALICE EL SIGUIENTE PROGRAMA QUE CONTenga UN MENÚ.**

### **MENÚ**

1. AGREGAR (AUTOM 10 REGISTROS)
2. AGREGAR MANUA
3. ELIMINAR REGISTRO (lógico)
4. BUSCAR
5. ORDENAR
6. IMPRIMIR
0. SALIR

UTILIZAR UN ARREGLO DE 500 REGISTROS

SE DEBERÁ **UTILIZAR ESTRUCTURAS** CON LOS DATOS BÁSICOS DE UN ALUMNO ( status, Matricula, ApPat, ApMat, Nombre, Edad, Sexo )

**Busqueda y Ordenacion por campo MATRICULA**

**nota:** usar librería propia



## • RESULTADOS Y CONCLUSIONES

En conclusión, las funciones, los métodos de ordenación y búsqueda, y las estructuras de datos son pilares fundamentales en el mundo de la programación. Las funciones permiten modularizar y reutilizar el código, lo que facilita el desarrollo de aplicaciones más organizadas y mantenibles. Los métodos de ordenación y búsqueda son esenciales para la gestión eficiente de datos, mejorando la velocidad y el rendimiento de las aplicaciones. Las estructuras de datos ofrecen formas organizadas de almacenar información, lo que es clave para el acceso eficiente a los datos en una aplicación.

Se muestran los resultados obtenidos con la elaboración de los códigos los cuales se encuentran en el pdf "CÓDIGO Y CAPTURA DE PANTALLAS" adjunto a este reporte.

## • ANEXOS

Se muestran los resultados obtenidos con la elaboración de los códigos los cuales se encuentran en el pdf "CÓDIGO Y CAPTURA DE PANTALLAS" adjunto a este reporte.

## • REFERENCIAS

Núñez Yepiz, P. (2021, 5 noviembre). *MANUALES EXTRAS*. Recuperado 14 de octubre de 2023, de [https://drive.google.com/drive/folders/1c7dEnsdqzt59XGJbC\\_rcQZdb8vRWyT5r](https://drive.google.com/drive/folders/1c7dEnsdqzt59XGJbC_rcQZdb8vRWyT5r)

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