



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

Alumno:

Ramírez Monjaraz Miguel Ángel

Profesor:

[Pedro Nunez Yepiz](#)

Ingeniería en computación

Grupo: 432

Materia:

Programación - Estructurada

Tema:

Actividad 10

**FUNCIONES y METODOS DE ORDENACION Y BUSQUEDA
ESTRUCTURAS Y LIBRERÍAS.**

Fecha de entrega:

17 de Octubre del 2023



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

Ingeniero en computación

Materia: Programación Estructurada / Clave 36276

Alumno: Miguel Angel Ramirez Monjaraz

Matrícula: 372205

Maestro: Pedro Núñez Yépiz

Actividad No. : 10 - SEMANA 10

Tema - Unidad : FUNCIONES y METODOS DE ORDENACION Y BUSQUEDA
ESTRUCTURAS Y LIBRERÍAS

Ensenada Baja California a 17 de Octubre del 2023



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

1. INTRODUCCIÓN

En el contexto de C++, las librerías, también conocidas como bibliotecas, se refieren a archivos que pueden ser importados o incluidos en nuestro programa. Estos archivos contienen las especificaciones de diversas funcionalidades previamente desarrolladas y utilizables que pueden ser incorporadas a nuestro programa. Ejemplos de estas funcionalidades incluyen la lectura desde el teclado o la visualización en pantalla, entre muchas otras.

La inclusión de estas librerías con definiciones de diversas funcionalidades nos permite simplificar significativamente nuestro trabajo. Imaginemos, por ejemplo, tener que crear una función desde cero cada vez que necesitemos leer desde el teclado, lo cual sería un proceso bastante complejo. Sin embargo, gracias a las librerías en C++, podemos aprovechar una amplia variedad de funciones preexistentes que simplifican nuestra labor y mejoran la modularidad de nuestro código. Es por esto que se vio la necesidad de que el alumno cree su propia librería que irá llenando al transcurso del curso, para esta práctica se utilizó funciones como búsqueda y ordenación.

2. COMPETENCIA

La competencia de esta práctica es utilizar los conocimientos adquiridos en las prácticas anteriores sobre, métodos de ordenación y de búsqueda, así como el uso de nuestra propia librería. Para realizar un programa eficiente.

3. FUNDAMENTOS



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

Librerías

Sintaxis para declarar Librerías en C++

La declaración de librerías, tanto en C como en C ++, se debe hacer al principio de todo nuestro código, la forma de declarar librerías en C ++ es esencial para asegurar que el compilador reconozca y utilice las funcionalidades proporcionadas por esas librerías en tu programa. Esto se hace al principio del código, antes de cualquier declaración de función o línea de código. La sintaxis es la siguiente:

```
#include <nombre_de_librería>
```

```
#include "nombre_de_librería"
```

Ambas formas son válidas en C ++. Es importante notar que el nombre de la librería debe estar encerrado entre comillas angulares < > o comillas dobles " ". Puedes declarar todas las librerías que desees en tu programa, aunque es recomendable declarar solo aquellas que realmente necesitas para evitar la carga innecesaria de recursos.

Existen varias librerías estándar que son ampliamente utilizadas para realizar una amplia variedad de tareas. Algunas de las librerías más comunes y utilizadas en C son:

stdio.h: Esta librería proporciona funciones para entrada y salida estándar, como printf, scanf, fopen, fclose, entre otras. Es esencial para la lectura y escritura de datos en la consola y en archivos.

stdlib.h: Contiene funciones para la gestión de memoria dinámica, como malloc, free, y funciones para controlar la terminación de un programa, como exit.

string.h: Ofrece funciones para el manejo de cadenas de caracteres, como strlen, strcpy, strcat, y muchas otras.

math.h: Proporciona funciones matemáticas para operaciones matemáticas avanzadas, como trigonometría, exponenciación, logaritmos, etc.

time.h: Se utiliza para trabajar con fechas y horas, incluyendo funciones para medir el tiempo y realizar cálculos de tiempo.

Estas son algunas de las librerías más utilizadas en C, pero hay muchas otras disponibles para tareas específicas. La elección de la librería depende de los requisitos de tu programa y de las funciones que necesitas implementar.



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

Metodos de ordenacion

Una gran cantidad de problemas, de muchos tipos, requieren para su solución que los datos se encuentren en orden. La utilidad de trabajar con información ordenada es inmensa, en ocasiones no sólo facilita la solución de un problema, sino que además puede llegar a ser la única solución.

Es probable que te hayas preguntado sobre la utilidad práctica de ordenar los datos. La realidad es que el ordenamiento de datos simplifica significativamente las operaciones de búsqueda. Este concepto se puede apreciar en situaciones cotidianas, como cuando buscamos un contacto en la agenda de nuestro teléfono. Por lo general, conocemos el nombre del contacto que deseamos encontrar (el valor que estamos buscando) y entendemos que la agenda organiza los contactos en orden alfabético. Como resultado, cuando buscamos a alguien cuyo nombre comienza con "Z", sabemos que estará ubicado al final de la lista de contactos. Del mismo modo, si buscamos a alguien cuyo nombre comienza con "B", sabemos que estará al principio de la lista.

Este enfoque facilita considerablemente la tarea de encontrar información en grandes conjuntos de datos, ya que evita la necesidad de revisar todos los elementos uno por uno, lo que ahorra tiempo y esfuerzo. En resumen, el ordenamiento de datos es una estrategia esencial que se aplica en numerosos contextos para mejorar la eficiencia en la búsqueda y recuperación de información. La definición más simple de búsqueda, es literalmente determinar si un elemento se encuentra en un determinado conjunto. Este concepto se puede expandir hasta ser definida como una relación posible de estados, el primer aspecto importante en la búsqueda de datos, es la forma en la que se almacenan e indexan.



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

4. PROCEDIMIENTO

REALICE EL SIGUIENTE PROGRAMA QUE CONTenga UN MENÚ.

MENÚ

1.- AGREGAR (AUTOM 10 REGISTROS)

2.- AGREGAR MANUAL

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

5. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

En conclusión, combinar el empleo de librerías junto con la práctica de ordenar datos constituye un enfoque poderoso para crear aplicaciones eficaces en C. Las librerías proporcionan una base sólida de recursos predefinidos, mientras que el proceso de ordenar datos aumenta tanto la velocidad como la precisión de las operaciones de búsqueda. Esto logró que en partes en las cuales necesitábamos volver a utilizar una misma parte del código por ejemplo el de búsqueda, no se tuviera que volver a escribir por ende nos ahorramos líneas de código.

6. ANEXOS

https://docs.google.com/document/d/1ASY_IP7duid3GXse7VXVQ-APnOL8aB-cX3K1TdDIs2U/edit



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

Página web Poetry

Include Poetry - Code. (2020, 4 de enero). Introducción a ordenamientos. Obtenido de <https://www.include-poetry.com/Code/C++/Metodos/Ordenamientos/>