

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA



Ingeniería en Computación

Actividad 10 Funciones y metodos de ordenacion y busqueda, estructuras y librerías

Programación Estructurada

ALUMNO: Arredondo Urbalejo Isai Alexis

MATRÍCULA: 368747

GRUPO: 932

PROFESOR: Pedro Nunez Yepiz

Introducción

La programación en C++ es una disciplina que abarca un amplio espectro de conceptos y técnicas, permitiendo a los desarrolladores abordar una variedad de problemas de manera eficiente y elegante. En este informe de investigación, exploraremos cuatro elementos fundamentales en la programación en C++: ciclos, funciones, vectores y matrices. Estos elementos son pilares esenciales en el desarrollo de software en este lenguaje y desempeñan un papel crucial en la resolución de problemas y la manipulación de datos.

Los ciclos, o bucles, como el bucle "for" y el bucle "while", se convierten en nuestros mejores aliados para automatizar tareas repetitivas y optimizar nuestro código. Las funciones, por su parte, nos ayudan a descomponer nuestro programa en bloques más pequeños y reutilizables, lo que mejora la estructura y claridad del código.

No podemos dejar de lado a los vectores y matrices, estos contenedores versátiles se convierten en nuestra herramienta secreta para almacenar y manipular colecciones de datos. Si alguna vez has tenido que lidiar con números, información estructurada o análisis de datos, sabrás apreciar la potencia de los vectores y matrices en C++, facilitando un enfoque más eficiente.

Competencia

Comprender el funcionamiento de los diversos métodos que hemos utilizado a lo largo de las diferentes actividades del semestre, con el fin de realizar un programa que pueda realizar la curp de cualquier persona tan solo ingresando los datos necesarios.

Fundamentos

Ciclos (Loops)

Los ciclos, también conocidos como bucles, son estructuras de control fundamentales en la programación en C++. Permiten ejecutar un conjunto de instrucciones repetidamente hasta que se cumpla una condición específica. Los tipos de ciclos más comunes en C++ son el bucle `for`, el bucle `while`, y el bucle `do-while`. Estos ciclos son esenciales para automatizar tareas que requieren repetición controlada, como recorrer elementos en una colección o ejecutar una operación un número específico de veces.

Funciones

Las funciones en C++ son bloques de código que realizan una tarea específica. Permiten descomponer un programa en fragmentos más pequeños y reutilizables. Esto mejora la legibilidad del código y promueve la modularidad. Las funciones se declaran con un tipo de retorno, un nombre y parámetros (si es necesario) que reciben y procesan. Puedes llamar a una función en cualquier lugar del programa para ejecutar su lógica.

Vectores

Un vector en C++ es un contenedor dinámico que almacena una secuencia de elementos del mismo tipo. A diferencia de los arrays, los vectores en C++ pueden cambiar de tamaño dinámicamente. Esto es especialmente útil cuando necesitas manejar colecciones de datos de longitud variable. Para utilizar vectores, debes incluir la biblioteca `<vector>`.

Matrices

Las matrices son arreglos multidimensionales en C++. Puedes pensar en ellas como una tabla con filas y columnas. Las matrices se utilizan para almacenar y manipular datos en forma de una cuadrícula. Puedes declarar matrices de diferentes dimensiones, como matrices 2D (filas y columnas) o matrices 3D (filas, columnas y profundidad).

TylerMSFT. (2023, 3 abril). *Funciones (C++)*. Microsoft Learn.

<https://learn.microsoft.com/es-es/cpp/cpp/functions-cpp?view=msvc-170>

Adrián, D. R. H. (2022, 22 agosto). *Bucles ejemplos y sintaxis - ciclos while, do while y for*. Diseño Web akus.net. <https://disenowebakus.net/bucles.php>

Vectores estilo C — Fundamentos de programación en C++. (s. f.).

https://www2.eii.uva.es/fund_inf/cpp/temas/9_vectores/vectores_c.html#:~:text=Vectores%20estilo%20C%20%C2%B6%201%20Inicializaci%C3%B3n%20de%20vectores,como%20argumento%20un%20vector%20es%20el%20siguiente%3A%20

Procedimiento

CURP

CADENAS.

INSTRUCCIONES:

- 1.- Realiza un programa en C que utilice una librería propia
(Funciones de validar cadenas y numeros)
 - 2.- Realiza reporte de práctica (librerías en c, Cadenas, Funciones)
 - 3.- Sube a Blackboard, programa, librería, reporte de practica y PDF anexo con capturas del código
(4 Archivos /1 .cpp / 1 .h , / 2 PDF)
 - 4.- Sube a GitHub en tu repositorio los 3 documentos y poner enlace en BlackBoard
- NOTA:** No se puede utilizar ninguna función de la librería <string.h> solo funciones propias que se encuentren en la librería.

Resultados y conclusiones

Con el uso de todas las herramientas proporcionadas a lo largo de las actividades puede completar la curp. Todavía falta corregir errores y añadir un poco más de lógica pero a pesar de los inconvenientes si la pude realizar.