

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA



Ingeniería en Computación

Actividad 12

Programación Estructurada

ALUMNO: Arredondo Urbalejo Isai Alexis

MATRÍCULA: 368747

GRUPO: 932

PROFESOR: Pedro Nunez Yepiz



Introducción

En la programación, los archivos son una forma de almacenar datos de forma persistente. Esto significa que los datos se pueden guardar en un medio de almacenamiento, como un disco duro, y se pueden recuperar más tarde. Los archivos se utilizan en una amplia variedad de aplicaciones, como el almacenamiento de datos de usuarios, el registro de eventos y la transmisión de información.

En C++, los archivos se pueden manejar utilizando las funciones de la biblioteca estándar de entrada/salida (I/O). Estas funciones permiten a los programadores crear, abrir, leer, escribir y cerrar archivos.

Los archivos de texto son un tipo de archivo que almacena datos en forma de texto. El texto es una secuencia de caracteres, como las letras, los números y los símbolos. Los archivos de texto son fáciles de leer y escribir, lo que los hace adecuados para una variedad de aplicaciones.

Competencia

Analizar los conceptos básicos de los archivos de texto. Examinar las funciones de la biblioteca estándar de I/O que se utilizan para manejar archivos de texto.

Fundamentos

definición de un archivo de texto

Un archivo de texto es un archivo informático que almacena datos en forma de texto. El texto se compone de caracteres, que pueden ser letras, números, símbolos o espacios en blanco.

Los archivos de texto se pueden utilizar para almacenar una gran variedad de datos, como:

- **Texto plano, como el contenido de un libro o un artículo**



Programación Estructurada

- Código fuente, como el código de un programa informático
- Datos de configuración, como las preferencias de un usuario

Estructura de un archivo de texto

Un archivo de texto se compone de una secuencia de caracteres. Cada carácter se almacena en una posición específica en el archivo.

La estructura de un archivo de texto es muy simple. Los caracteres se almacenan uno tras otro, sin ningún tipo de estructura adicional.

Modos de apertura de archivos de texto

Los archivos de texto se pueden abrir en diferentes modos. El modo de apertura determina cómo se puede acceder al archivo.

Los modos de apertura de archivos de texto más comunes son:

- Modo de escritura (w): Este modo crea un nuevo archivo o sobrescribe un archivo existente.
- Modo de lectura (r): Este modo abre un archivo existente para leerlo.
- Modo de actualización (a): Este modo abre un archivo existente para leerlo y escribirlo.

Métodos para crear, abrir, leer y escribir archivos de texto

Las clases `ofstream` y `ifstream` proporcionan métodos para crear, abrir, leer y escribir archivos de texto.

Los métodos para crear y abrir archivos de texto son los siguientes:

- `ofstream::open(const char filename, std::ios_base::openmode mode)*:` Este método crea un nuevo archivo o abre un archivo existente.
- `ifstream::open(const char filename, std::ios_base::openmode mode)*:` Este método abre un archivo existente.

Los métodos para leer y escribir archivos de texto son los siguientes:



Programación Estructurada

- **`ofstream::write(const char buffer, std::streamsize size)*`**: Este método escribe una secuencia de caracteres en un archivo.
- **`ifstream::read(char buffer, std::streamsize size)*`**: Este método lee una secuencia de caracteres de un archivo

Moisset, D. (s. f.-b). *Archivos de texto: creación, escritura y lectura*.

<https://www.tutorialesprogramacionya.com/pythonya/detalleconcepto.php?codigo=79>

Leer archivo (.txt) C++. (s. f.). Stack Overflow en español.

<https://es.stackoverflow.com/questions/63961/leer-archivo-txt-c>

Procedimiento



ACTIVIDAD 12

Archivos Texto

MENÚ

- 1.- Cargar Archivo**
- 2.- Agregar**
- 3.- Eliminar**
- 4.- Buscar**
- 5.- Ordenar**
- 6.- Mostrar Todo**
- 7.- Generar Archivo**
- 8.- Cantidad de registros en Archivo**
- 9.- Mostrar Borrados**

- 0.- Salir**



INSTRUCCIONES: Programa que contenga el menú anterior, el programa utiliza un vector de registros de máximo 1,500 registros, de la siguiente estructura: [status, matricula, ApPat, ApMat, Nombre, Edad, sexo] donde el **campo llave es matricula**.
datos.txt es el archivo con los registros a cargar en el vector de registros

- 1.- **Cargar Archivo** : El programa deberá cargar el vector de registros desde el archivo de texto (**solo podrá cargarse una sola vez el archivo**)
- 2.- **Agregar** : El programa deberá ser capaz de agregar un 10 registros al arreglo y al final del archivo de texto. (**Generar automáticamente los datos**).
- 3.- **Eliminar** : El programa deberá buscar una matrícula en el vector por medio del método de búsqueda más óptimo. Utilizar banderas para escoger el método más adecuado., imprimir el registro y preguntar si se quiere eliminar el registro, (**al cerrar el programa se deberan agregar al archivo borrados el registro o registros eliminados, así se debera mantener dos archivos uno con datos validos y otro con los datos que se**



4.- Buscar : El programa deberá buscar una matrícula en el vector por medio del método de búsqueda más óptimo. Utilizar banderas para escoger el método más adecuado. **Mostrar los datos en forma de registro**

5.- Ordenar : El programa deberá ordenar el vector por medio del método de ordenación más óptimo. Utilizar banderas para escoger el método más adecuado se ordenará por el **campo llave (matrícula)**

6.- Mostrar Todo: El programa deberá mostrar todos los registros del vector tal y como están en ese momento ordenado o desordenado. **(mostrar en forma de tabla, y de 40 en 40)**

7.- Generar Archivo : El programa deberá preguntar al usuario el nombre del archivo, **solo nombre sin extensión**, el programa generará un archivo con el nombre proporcionado por el usuario con **extensión .txt** los datos que pondrá en el archivo de texto serán idénticos a los contenidos en el Vector de registros. (ordenado o desordenado). El programa podrá generar múltiples archivos para comprobar las salidas.

8.- Cantidad de registros en archivo : El programa deberá llamar a un archivo externo, donde mande ejecutar el archivo y como parametros el nombre del archivo que se desea evaluar, el programa externo debera ser capaz de retornar un valor entero que sea la cantida de registros que contiene el archivo en cuestion

9.- Mostrar Borrados: El programa deberá mostrar el archivo de texto tal y como se visualiza con la cantidad de registros que se eliminaron del archivo original y que fueron marcados en su momnto como registros eliminados

Resultados y Conclusiones

En conclusión, los archivos de texto en C++ son una herramienta esencial para la programación. Se utilizan para almacenar datos de forma permanente en el disco duro. Los archivos de texto pueden contener cualquier tipo de datos, incluidos números, texto, caracteres especiales, etc

Los archivos de texto son una herramienta versátil que puede utilizarse en una gran variedad de programas. Si estás aprendiendo a programar en C++, es importante que entiendas cómo trabajar con archivos de texto.