

Universidad Rafael Landívar

Facultad de ingeniería

Ingeniería en electrónica y telecomunicaciones

Laboratorio de programación avanzada, sección: 06

Catedrático: Ing. Daniel mejilla.

Proyecto No 1

Nombre: Rafael Toj

Carné: 1225419

Guatemala 25 de octubre de 2021

Introducción

El proyecto número 01, denominado "Partymix", la cual tendrá como objetivos la implementación correcta de las estructuras dinámicas vistas en clase, (colas, pilas, listas), así como el correcto manejo de datos, como la exportación e importación de archivos, a la cual denominaremos manejo de archivos.

Para ello el proyecto consistió en la creación de una aplicación en windows forms la cual nos permitía almacenar las canciones y artistas de dichas, las cuales se almacenaran en una cola , estas serán ingresadas por medio del usuario, a su vez el usuario podrá eliminar una de las canciones si él lo desea, al mismo tiempo luego de ingresar las canciones y artistas, se pasan a una pila, donde se encontrara el playlist donde se encontraran las canciones que se pusieron en la fila de espera, luego por medio de un botón se podrá reproducir la canción en la playlist. También contara con las opción de llenar la playlist por medio de un archivo, con extensión csv, por lo cual contara con esa opción por medio de un botón. Dichas canciones de playlist podrán ser ordenadas de forma ascendente o descendente según sea artista o canción. A si mismo el usuario contara con la opción de poder exportar en un archivo txt que estará guardado en el mismo lugar en donde se encuentre el ejecutable de la aplicación, el cual incluya la playlist actual.

Análisis

Menú general

Entradas

- Cadena: canción, artista, nombre de canción a eliminar

Salida

- Cadena: Lista de espera (canciones y artistas), canción reproducción, artista en reproducción, exportación de archivo txt de playlist actual, playlist

Procesos

- Introducir: Introduce la canción y el artista a la cola
- Pasar a playlist: Los datos almacenados en al cola, pasan a la pila(playlist)
- Playlist por archivo: Se insertan archivo csv, el cual cuenta con canciones y artistas, los cuales se leerán y se introducirán a la playlist
- Exportar playlist: exportara la playlist actual en un archivo txt.
- Descendentes: La playlist se ordenara de manera de descendente según sea por canción o artista.
- Ascendente: La playlist se ordenará de manera de ascendente según sea por canción o artista.

Restricciones

- Archivos solamente csv para introducir
- Solo canciones y artistas para introducir tipo cadena

Nodo

Entradas

- Cadena: Artista, Canción
- Nodo: siguiente

Salida

- N/A

Procesos

- N/A

Restricciones

- N/A

Pila

Entradas

- Nodo: nodo de la cola, Nodo de la pila para ordenarla,

Salida

- Canciones y artistas, Artistas y canciones ordenadas ascendente y descendente.

Procesos

- Quitar: Saca el valor de la pila
- Insertar: Inserta un nodo a la pila, el cual seria el nodo de la cola
- Ordenamiento ascendente: Ordenan la pila de forma ascendente
- Ordenamiento descendente: Ordenan la pila de forma descendente

Restricciones

- La pila se llena por medio de nodos

Cola

Entradas

- Cadena: artista, canción

Salida

- Entero: Tamaño de la cola
- Nodo: Nodo con canción y artista

Procesos

- Encolar: Se le agrega un artista y canción a la cola
- Tamaño: Se obtienen el tamaño de la cola actual
- Desencolar: Se obtienen el primer valor de la cola

Restricciones

- Solo se permite ingresar artistas y canciones de tipo cadena

Diseño

Diagrama de flujo

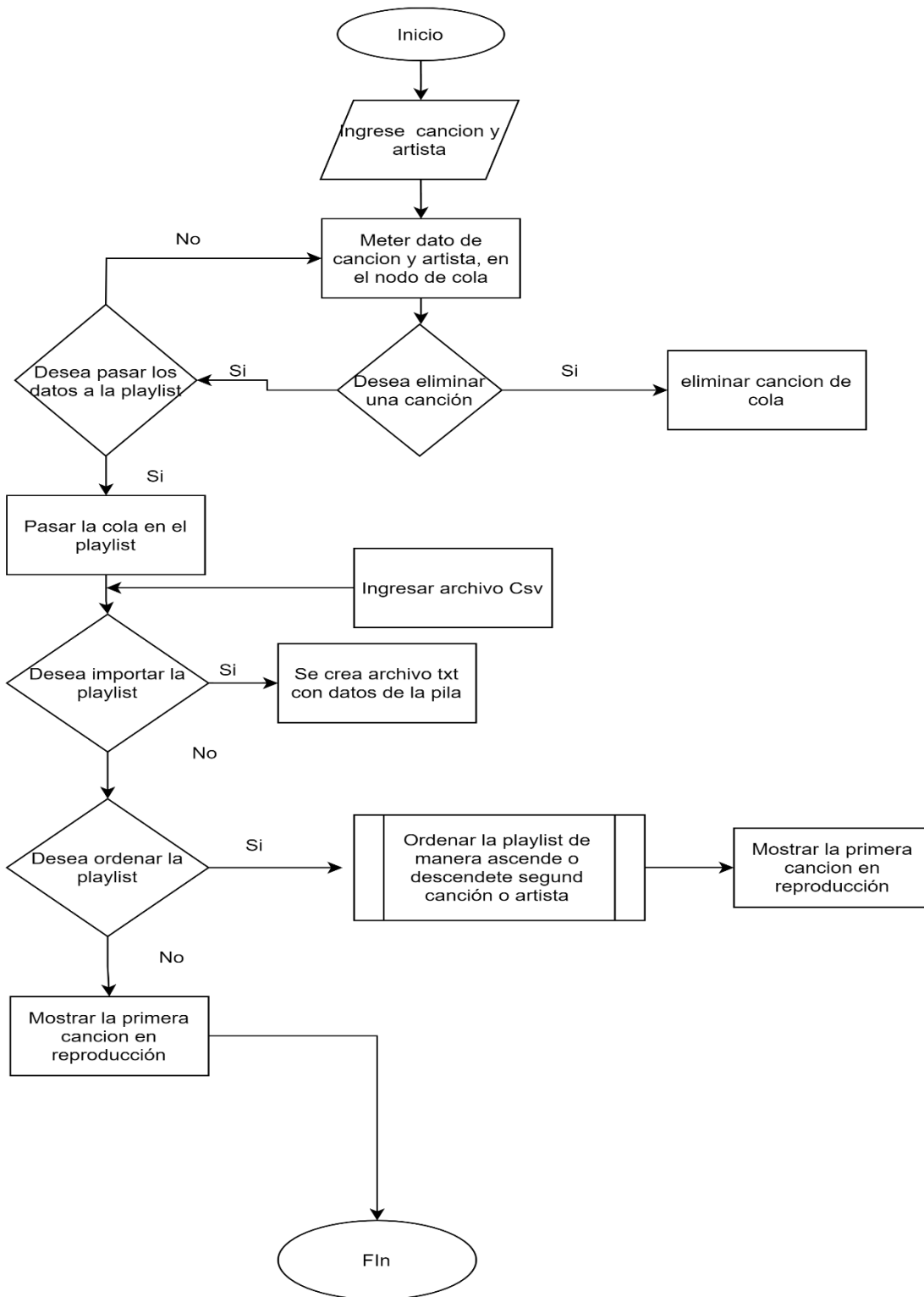
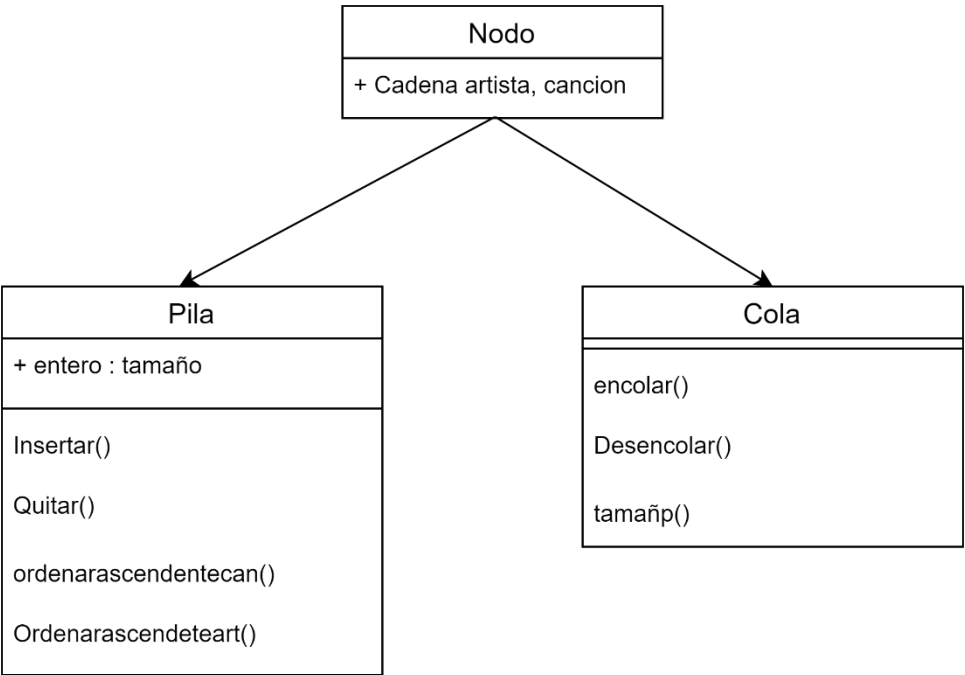


Diagrama de clases



Conclusiones

- Para almacenar datos, los cuales la cantidad de ellos pueden variar en el transcurso es necesario utilizar estructuras dinámicas.
- El manejo de las clases es de suma importancia para el uso de pilas y colas o listas en general, ya que facilitan el uso de estas.

Recomendaciones

- No usar muchos datos para archivo csv, puede que la rapidez de ejecución no sea tan rápida como lo espera el usuario.

Referencias

Librerías

iostream: es un componente de la biblioteca estándar (STL) del lenguaje de programación C++ que es utilizado para operaciones de entrada/salida. Su nombre es un acrónimo de **Input/Output Stream**. El flujo de entrada y salida de datos en C++ no se encuentra definida dentro de la sintaxis básica y se provee por medio de librerías de funciones especializadas como `iostream`. `iostream` define los siguientes objetos:

Fstream.h: para poder leer desde o escribir en ficheros (lectura/escritura de datos en unidades de almacenamiento permanente como los disquetes, discos duros, etc.), se debe incluir la librería **<fstream.h>**. En esta librería se definen las clases necesarias para la utilización de ficheros, que son ***ifstream***, ***ofstream*** y ***fstream***, que derivan de ***istream*** y ***ostream***, que a su vez derivan de la clase ***ios***

Fuentes:

Microsfotdocs:
<https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/api/system.io.streamreader?view=net-5.0>

[https://docs.microsoft.com/en-](https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/api/system.io.streamreader?view=net-5.0)

Anexos

Manual de usuario

Menú principal

Datos Generales

En el programa podrá insertar canciones y artistas, por lo cual se guardarán en una cola, luego podrá eliminar una canción que haya introducida o podrá pasar estas a la playlist de reproducción, en esta puede ordenar de manera ascendente o descendente sea por canción o autor, luego podrá reproducir las canciones de la playlist. También podrá llenar la playlist con un archivo csv, que llenará esa playlist de manera automática con esos datos.

Visualización de menú



Ingresos de datos:

En esta sección el usuario tendrá la posibilidad de ingresar el artista y la canción que el desee, la cual por medio del botón “introducir” serán almacenadas en una cola. A si mismo tendrá la opción de eliminar una canción si lo desea.

Lista de espera (cola)

Ingrese artista

Ingrese canción

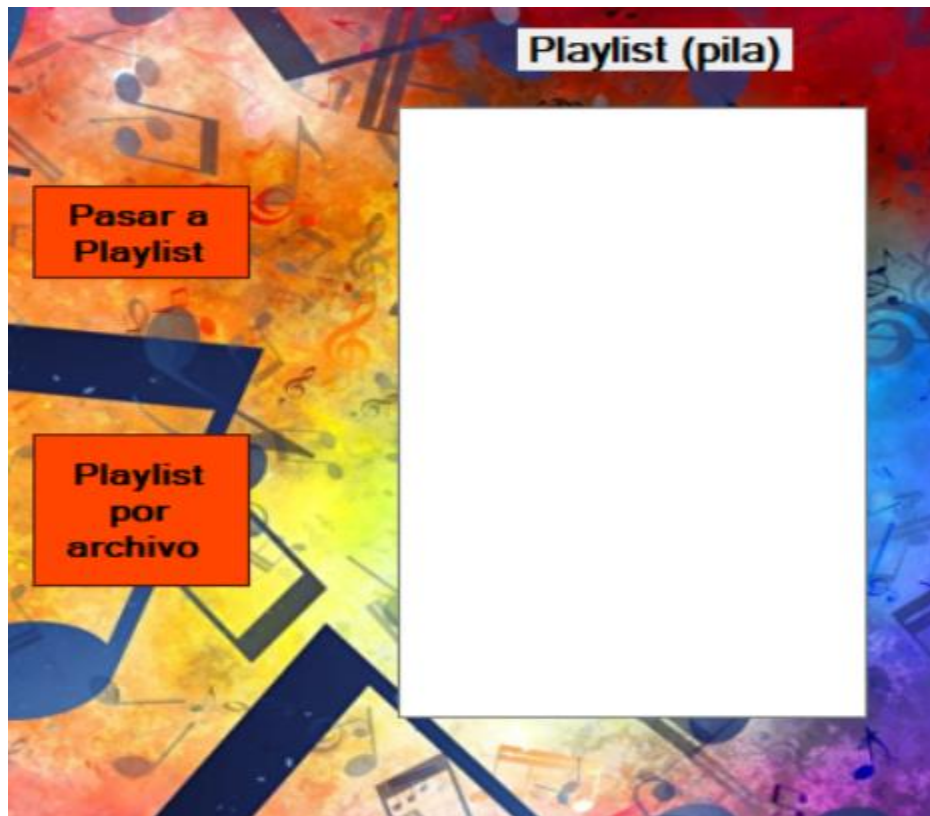
Introducir

Ingrese canción a eliminar

Borrar canción

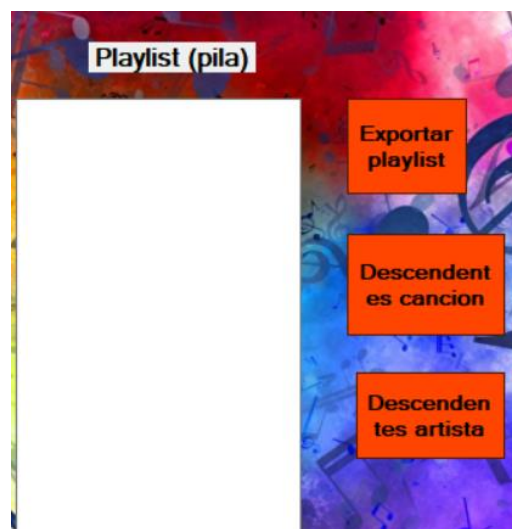
Playlist:

En este apartado el usuario tendrá dos opciones en las cuales podrá hacer la playlist. La primera denominada pasar a playlist, tomara los valores de la cola previamente introducidas por el usuario en las sección anterior y los pasara a la playlist, la cual se mostrarán en ese apartado. A su vez cuenta con la opción de agregar las canciones y artistas por medio de un archivo de extensión "csv" el cual leerá los datos almacenados en este y los asignara a la playlist.



Apartado de ordenamiento y exportación:

En esta sección podrá el usuario exportar la playlist actual en un archivo “txt” que se almacenara en el mismo lugar donde se encuentra el ejecutable, además el usuario cuenta con la opción de ordenar la playlist de maneta descendente, sea por canción o por artista.



Reproducción de música:

En esta parte el usuario tendrá a la opción de reproducir canción por canción la cual, haciendo clic en el botón, debajo de este mostrara la canción y artista que este reproduciendo, estas saldrán de la playlist actual, la cual, al terminar todas las canciones, tomará aquellas que se encuentre en la sección de lista de espera.



Terminar uso:

El botón salir le permite al usuario terminar con la ejecución de la aplicación.

