

Universidad Rafael Landívar
Facultad de ingeniería
Programación Avanzada
Ingeniero Soto Gutiérrez Joseph Abraham



Universidad
Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

PROYECTO DE APLICACIÓN 1
Reproductor de CD's

Andres Cleaves 1241923
Emmanuel López 1119523

Índice

I. Introducción.....	3
II. Objetivo General.....	3
III. Acciones del Programa.....	3
IV. Datos del Programa.....	3
V. Estructura de datos.....	3
VI. Condicionales.....	3
VII. Algoritmos.....	3

I. Introducción

La programación es el arte del proceso por el cual se limpia, codifica, traza y protege el código fuente de programas computacionales, en otras palabras, es indicarle a la computadora lo que tiene que hacer. La programación se usa en diferentes ámbitos y áreas con el fin de facilitar procesos y actividades de uso diario.

En este proyecto, se explorará y desarrollará de manera aplicada los conocimientos adquiridos y desarrollados en el transcurso de las últimas clases con el fin de presentar un programa el cual será un reproductor de CD's, en el cual se podrá guardar información de CD's donde entrarán listas de canciones identificadas por: nombre del artista, nombre de la canción, duración de la canción, a su vez esta podrá reproducir esta información como canciones, por último está identificará si los CD's tienen algún error de los siguientes: Archivo vacío, formato de línea incorrecto, líneas duplicadas y por ende este no cargará la información al programa (a la lista de CDs), donde el programa debe mostrar un mensaje de error en la consola que indique el nombre del archivo con el problema, y el problema identificado.

A medida que se avance en este proyecto se estará trabajando con los temas vistos en clase siendo más específicos se estará trabajando con arreglos, punteros, listas y objetos.

II. Objetivo General

El objetivo de este proyecto es desarrollar un programa el cual será un reproductor de CDs en el cual se agrega cd, cargar respaldos en donde se leerá cada uno de los archivos y analizará si hay algún error, reproducirá las canciones dentro de los CDs la cual tiene 5 diferentes acciones la primera será agregar canción la cual agregara otra canción a selección del usuario a la cola, segunda acción será ver cola de reproducción la cual permitirá ver las canciones escuchadas y agregadas a la cola de reproducción, la tercera es reproducción actual la cual permite ver al usuario si hay alguna canción reproduciéndose actualmente, la cuarta es reproducir siguiente la cual permite al usuario cambiar la canción que se reproduce actualmente a la siguiente canción que se agregó a la cola, la última acción es ordenar la cual consiste en poder ordenar la cola de reproducción en 3 formas diferentes por

orden alfabético por medio del nombre del autor, por orden alfabético por medio del nombre de la canción y por orden de duración de la canción.

III. Acciones del Programa

1. el programa deberá de poder recopilar los datos y almacenarlos como archivos .txt
2. El programa deberá de poder cargar los respaldos según el archivo seleccionado por el usuario.
3. El programa podrá guardar un listado de canciones en cada objeto llamado cd.
4. El programa deberá reconocer errores y mostrar un mensaje de error al usuario.
5. El programa podrá reproducir canciones de la lista del objeto cd.
6. El programa podrá agregar canciones a la cola de reproducción.
7. El programa podrá dejar ver el contenido de la cola de reproducción.
8. El programa dejará ver cuál canción se estará reproduciendo dejando ver información como nombre del artista, nombre de la canción y duración de esta.
9. El programa podrá dar opción al usuario de saltar la canción actual por la canción siguiente de la cola de reproducción.
10. El programa permitirá al usuario ordenar la cola de reproducción por medio del nombre del artista, nombre de la canción y duración de la canción.

IV. Datos del Programa

Contamos con la clase Cancion la cual cuenta con los tipos de datos, string nombre, string artista, string duracion, a demas de una clase CD la cual contiene los tipos de datos, string nombre, int cantidadCanciones, vector<Cancion> canciones.

V. Estructura de datos

- El programa define dos estructuras de datos: Cancion para representar canciones y CD para representar CDs. Estas estructuras almacenan información como el nombre de la canción, el artista y la duración.
- El programa utiliza varias listas de almacenamiento para mantener la información de los CDs y la cola de reproducción. listaCDs almacena los

CDs, y colaReproduccion almacena las canciones que están en la cola de reproducción.

VI. Condicionales

- El programa realiza cálculos relacionados con la música, como ordenar la cola de reproducción por nombre de artista, nombre de canción o duración, y también reproduce canciones, mueve canciones en la cola de reproducción, etc.
- El programa lee archivos de respaldo en formato de texto. Cada archivo representa un CD y contiene información sobre las canciones. Los datos de las canciones se almacenan en la lista correspondiente al CD.
- El programa solicita al usuario ingresar información, como la ruta de la carpeta con los respaldos, la selección de un CD, la selección de una canción, la opción de ordenamiento, etc.

VII. Algoritmos



