

Universidad Rafael Landívar
Facultad de Ingeniería
Campus Central
Física I

Proyecto de Aplicación 1

Ángel Daniel Ávila Arriaza
Carnet: 1180622

Programación Avanzada Segundo Ciclo 2023

Introducción

1) ¿Qué acciones debe poder hacer su programa? Enumérelas.

1. Cargar respaldo

- A. Leer cada uno de los archivos y procesarlo correctamente.
- B. Guardar información de los archivos leídos correctamente en una lista de CD's
 - I. Cada CD guarda su propia lista de canciones con la información leída.
- C. Si el archivo tiene algún error no se puede cargar al programa, pero el programa debe de mostrar un mensaje indicando el error en la consola con el nombre del archivo erróneo como, por ejemplo:
 - I. Archivo vacío
 - II. Formato de línea incorrecto
 - III. Canción duplicada
- D. Si el usuario selecciona nuevamente esta opción nuevamente, el programa tiene que limpiar la lista de CD's, la cola de reproducción y la cola de reproducción actual.

2. Reproductor de canciones

- A. El usuario utiliza esta función para reproducir cualquier canción de cualquiera de los CD's que el programa leyó al momento de cargar respaldo y cargando las canciones a la cola de la reproducción.
- B. Agregar canción
 - I. Mostrará las listas de CD para que elija uno.
 - II. Al elegir un CD el programa debe de mostrar las canciones dentro del CD seleccionado y de allí escoger la que más le guste.
 - III. Al seleccionar la canción, esta será agregada a la cola de reproducción.
- C. Ver Cola de reproducción
 - I. Con esta opción se le debe consultar al usuario si desea ver la cola de reproducción actual o si desea que se imprima de forma ordenada ya sea por el nombre del artista, nombre de la canción o su duración.
- D. Reproducción Actual
 - I. Esta opción indica si hay alguna canción en la cola que se está reproduciendo, si es que no hubiera ninguna el programa debe de decir que la reproducción está en pausa. Sino fuera así tendría que mostrar su nombre, artista, duración y nombre del CD que la contiene.
 - II. El programa tiene que almacenar en todo momento la canción que este reproduciendo hasta que sea activada la opción de reproducir siguiente.
- E. Reproducir siguiente
 - I. La canción que se encuentra al inicio de la cola de reproducción se inserta nuevamente al final de la cola.
 - II. Debe mostrar la información de la nueva canción que en reproducción la cual es su nombre, Artista, Duración y nombre del CD.

F. Ordenar

- I. En esta función como su nombre lo indica se puede ordenar la cola de forma permanente, se puede ordenar por el nombre del artista, por el orden del nombre de la canción o ya sea por la duración.
- II. Si el usuario quisiera agregar una nueva canción dependiendo si lo quiere hacer por la función agregar canción o reproducir siguiente siempre debe de ir al final de la cola.

2) ¿Con qué datos va a trabajar? ¿Qué información debe pedir al usuario?, defina sus datos de entrada y el tipo de dato que utilizará para los datos principales.

1. Datos de entrada
string
2. Datos de las funciones
string
3. Datos de salida
Matriz [string, string, string]

3) ¿Qué estructuras de datos trabajará para almacenar la información?

1) Cargar respaldos

- I. Listas

2) Reproductor de Canciones

- A. Agregar Canción
 - I. Cola
- B. Ver cola de reproducción
 - I. Cola
- C. Reproducción actual
 - I. Cola
- D. Reproducir siguiente
 - I. Cola
- E. Ordenar
 - I. Cola

4) ¿Qué condiciones o restricciones debe tomar en cuenta? ¿Qué cálculos debe hacer?

1. Archivo vacío
Leer si el archivo de texto si tiene algo escrito y si no indicara que esta vacío.
2. Formato de línea incorrecto
Verificar que estén los tres tipos de datos (Nombre de la canción, Autor y duración de la canción)

3. Archivos duplicados

Verificar si el archivo de texto ya ha sido guardado anteriormente y si es así entonces indicara que el archivo ya ha sido guardada.

5) Algoritmo para mostrar las funciones principales que debe realizar el programa.

Conclusión