

Universidad Rafael Landívar  
Facultad de Ingeniería  
Ingeniería Informática y Sistemas  
Programación Avanzada, sección 4  
Catedrático: Ing. José Luis Soto Méndez

## **PROYECTO DE APLICACIÓN - PROGRAMACIÓN AVANZADA**

Estudiantes: Edgar Daniel del Cid García - 1009823  
Josué Daniel Tzul Gochez - 1067123

Guatemala, 1 de noviembre de 2023

## **Análisis y diseño**

### **Acciones**

1. Cargar Respaldos: leer archivos de copias digitales de CDs desde una carpeta especificada, procesar la información y almacenarla en una lista de CDs.
2. Agregar Canción a la Cola de Reproducción: permitir al usuario seleccionar un CD y una canción para agregar a la cola de reproducción.
3. Ver Cola de Reproducción: mostrar la cola de reproducción tal cual o en un orden específico (nombre del artista, nombre de la canción, duración).
4. Reproducción Actual: mostrar la información de la canción que se está reproduciendo actualmente.
5. Reproducir Siguiente: cambiar a la siguiente canción en la cola de reproducción.
6. Ordenar: permitir al usuario cambiar el orden de la cola de reproducción permanentemente.

### **Datos a trabajar**

- String para la ruta de la carpeta que contiene las copias digitales de los CDs.
- String para los nombres de los CDs.
- Información de canciones:
  - nombre (string)
  - Artista (string)
  - Duración (string).
- String para las opciones de orden para la cola de reproducción (nombre del artista, nombre de la canción, duración).

### **Estructuras de datos**

- Objeto para la lista de CDs.
- Cola de reproducción (lista de canciones).
- Canción (objeto con nombre, artista y duración).
- String para las opciones de orden para la cola de reproducción.

### **Condiciones, restricciones y calculos a realizar**

- El programa debe manejar errores como archivos vacíos, formato de línea incorrecto y líneas duplicadas, sin cargar estos archivos a la lista de CDs.
- El programa debe controlar la reproducción actual y manejar las transiciones entre canciones.
- El programa debe permitir al usuario ordenar la cola de reproducción según diferentes criterios.
- Si el usuario decide cargar respaldos nuevamente, se deben limpiar todas las listas y referencias previamente cargadas.

## Algoritmo

