

**Instituto Tecnológico de Costa Rica**

# **documentación**

**Escuela de Computación**

**Administración De Tecnologías De Información**

**TI-2402 Algoritmos y Estructuras de Datos**

**Profesor: Andrei Fuentes Leiva**

**Tarea Programada #1**

**Título: “i-MP3”**

**Lenguaje de Programación: Java**

**Integrantes:**

**Guillermo Ávila**

**Marvin Fernández Coto**

**Carlos Ramírez Cerdas**

Tabla de Contenido

* Descripcio n del problema .................................................................................. 3
* Cual es la situacion que se presenta: ............................................................................. 2
* Solucion al problema: ….................................................................................................. 2
* Disen o del program:….................................................................................................... 2
* Decisiones de disen o: ................................................................................................. 2
* Diagrama lo gico. ................................................................................................. 3
* Ana lisis de Resultados. ................................................................................................. 4
* Objetivos alcanzados: ................................................................................................. 4
* Objetivos no alcanzados: ................................................................................................. 5
* Librerí as usadas ................................................................................................. 5
* Manual de usuario ................................................................................................. 5
* Servidor: ................................................................................................. 6
* Cliente: ................................................................................................. 6
* Conclusio n personal. ................................................................................................. 7

**Descripcion del Problema:**

Se creará un programa con el fin de reproducir musica mp3. Este contará con diferentes estructuras de datos las cuales tendrán varias funcionalidades como agregar, modificar y eliminar una canción por lo cual será necesario dominar ampliamente las estructuras de datos estudiadas en clase con sus respectivos algoritmos . El lenguaje de programación empleado será Java y se ejecutara en el sistema operativo Linux.

**Diseño del Programa**

**Decisiones de Diseño.**

El programa contará solamente con una ventana interactiva la cual permitirá al usuario agregar, modificar, eliminar, reproducir y pausar una cancion, además contiene búsqueda avanzada por nombre(predeterminada), artista, álbum y género. Con motivo de que el programa sea amigable con el usuario y no utilizar mas ventanas ya que con lo descrito en el problema estas no serán necesarias.

**Algoritmos Utilizados.**

Todos los algoritmos están basados en la canción reproducida/consultada en tiempo real, esto se implementa con un puntero al objeto canción.

Los algoritmos de busqueda avanzada utilizados son secuenciales, con la mejora continua se buscarán alternativas mas eficientes, en cuanto a la funcionalidad agregar nueva canción solamente se agrega al final de una estructura de datos (lista enlazada),para la función de eliminar se itera toda la lista al encontrar la canción consultada solamente la ignora por lo cual el **garbage collector** de Java se encarga de elimanarla, en cuanto a modificar canción simplemente se aplica el conocimiento adquirido en clase sobre Java el cual es **shallow copy,** es decir para la canción consultada en tiempo real solamente se utilizan los métodos de la clase canción **setArtista(nuevo artista), setGenero(nuevo genero)** entre otros y para la barra de reprodución se utiliza un thread el cual “duerme” el progreso de la barra de reprodución un segundo mientras la canción avanza un segundo para que así el progreso sea mostrado en tiempo real hasta que termine la canción.

**Diagrama Lógico**

Agregar Canción

Se muestra al usuario en un Jlist con un arreglo creado temporalmente

Usuario Escoge el archivo Mp3

Se reproduce el Mp3 seleccionado

Se guarda la canción en una estructura de lista simplemente enlazada

Canción Actual

Modificar Canción

Si el usuario hace click en una canción del Jlist

Eliminar canción

Buscar Canción(es)

(Nombre, Artista…)

Librerías Usadas:

Análisis de Resultados:

Objetivos Alcanzados:

Se logró realizar todos los objetivos descritos en las instrucciones de la tarea programada #1 entre los principales están:

* Reproducir Mp3
* Agregar Canción
* Modificar Canción
* Eliminar Canción
* Búsquedas Avanzadas
* Diseñar Interfaz Grafica

Objetivos No Alcanzados:

Se cumplieron todos los objetivos establecidos previamente sin embargo por cuestiones de tiempo no se pudieron lograr las siguientes extras: siguiente canción, almacenamiento en memoria secundaria, conexión a internet, las cuales no se descarta que a futuro se implementen.