Análisis y diseño.

“Vive la música con UdeATunes”

Informática II – 2025-2

Integrantes:

Carlos Mario Rendon Martinez

Michell Londoño Marin

Profesor:

Aníbal Guerra

Fecha:

17 de octubre de 2025

1. Introducción.

En este desafio\_2 “Vive la música con UdeATunes” Tiene como objetivo principal crear una

plataforma de música como por ejemplo Spotify, está debe ser creada en el lenguaje de c++, usando todo lo que hemos aprendido durante este semestre, es decir programación orientada a objetos. Aquí es donde manejamos todo lo que tenga que ver con lo de los usuarios, artistas, álbumes, canciones, listas de favoritos y sobre todo el enunciación de publicitarios.

Según la información dada en clase el sistema debe trabajar por medio de la consola, sin usar la interfaz gráfica y sobre todo sin usar las bases de datos. Toda la información que se guardará va hacer por medio de archivos de texto que nosotros estaremos diseñando.

El objetivo principal de este desafío es desarrollar la solución que represente como el funcionamiento en un servicio de streaming musical. Para este desafío es necesario considerar la eficiencia como base principal, usar la memoria dinámica y saber diseñar el diseño limpio de las clases.

2. Objetivos del diseño.

* Bueno, primero tendremos como objetivo principal crear las clases necesarias para poder representar cada entidad que seria las más importantes, entre estas están: Usuario, artista, álbum, canción, lista de favoritos publicidad y colaboradores.
* Nuestro segundo objetivo sería crear las estructuras de datos propias, ya que como el desafío no se puede usar la STL.
* El tercer objetivo será clave en este nuevo desafío donde la eficiencia juega un rol muy importante tanto en la memoria como en el procesamiento.
* El cuarto objetivo sería evitar a toda costa la réplica de datos o usar variables innecesarias ya que si lo hacemos la eficiencia será ineficaz.
* El último objetivo será poder plantear la manera en la que vamos a medir el consumo de los recursos como el de la memoria y el número de iteraciones.

3. Análisis del problema.

El sistema UdeATunes busca simular una app de música en C++ donde los usuarios puedan escuchar canciones, ver de qué artista es y a que álbum pertenece, y los premium tener el beneficio de no tener que ver mensajes publicitarios, poder crear una lista de favoritos y poder seguir la lista de favoritos de un amigo premium.

Cada usuario tiene un tipo de membresía, y los artistas tienen sus álbumes con canciones. Las canciones tienen rutas de audio, créditos y conteo de reproducciones.

Los usuarios estándar verán publicidad, y los premium no. Solo se puede seguir un usuario a la vez, y si el que sigo borra canciones, también se borran en mi lista, ya que al seguir la lista de alguien más, las canciones de esa persona se unifican con las mías.

El programa debe funcionar por consola, guardar todo en archivos y ser eficiente en memoria y procesamiento.

4. Conclusiones del Desafío.

Hasta ahora la idea general del proyecto está clara. Se sabe como se empezaran a conectar las clases y el objetivo de cada una. Se espera empezar la implementación, con el objetivo de que el código sea rápido, sin repeticiones y dando un buen manejo de la memoria.

El objetivo principal es que sea lo más eficaz posible. Si todo sale bien, el programa debería funcionar completo sin errores ni lentitud.