ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж электроники и

Вычислительной техники»

специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Техническая документация

Приложения «TuneSphere»

Исполнители

студенты группы 9ИС-325

Римжа Роман Дмитриевич

Балькова Елизавета Дмитриевна

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025 г.

г. Новосибирск, 2025 г.

Оглавление

[1. Общее описание 3](#_Toc192113236)

[1.1. Назначение приложения 3](#_Toc192113237)

[1.2. Архитектура системы 3](#_Toc192113238)

[2. Структура проекта 4](#_Toc192113239)

[3. Технологии и инструменты 4](#_Toc192113240)

[4. Установка и настройка 4](#_Toc192113241)

[4.1. Установка: 4](#_Toc192113242)

[5. Программирование 5](#_Toc192113243)

[6. База данных 6](#_Toc192113244)

[6.1. Состав базы данных 6](#_Toc192113245)

[6.2. Основные операции 6](#_Toc192113246)

# 1. Общее описание

## 1.1. Назначение приложения

Приложение, позволяющее загружать, называть аудио файлы и добавлять для них обложки, предназначено для упрощения управления музыкальным и звуковым контентом. Оно помогает пользователям организовать свою библиотеку аудио.

## 1.2. Архитектура системы

Приложение «TuneSphere» состоит из главного экрана со следующими компонентами:

* Поле ввода названия аудиофайла
* Поле ввода для указания автора
* Кнопка для добавления аудиофайла
* Кнопка для добавления обложки аудиофайла
* Кнопка для инициализации аудиофайла в базе данных
* Список добавленных аудиофайлов
* Кнопка воспроизведения
* Кнопка остановки воспроизведения
* Слайдер громкости приложения

# 2. Структура проекта

Организация файлов и папок осуществляется, начиная с основных файлов, которые занимают центральное место и являются ключевыми для функционирования системы. Последовательно переходя к вспомогательным файлам, которые, хотя и играют менее значимую роль, но все же способствуют поддержанию и оптимизации общей структуры проекта.

# 3. Технологии и инструменты

Используемые инструменты:

* **C# -** Используются для разработки лаунчера.
* **.NET Framework -** фреймворк для создания пользовательского интерфейса.
* **NAudio –** пакет расширения для работы со звуковыми файлами.

# 4. Установка и настройка

## 4.1. Установка:

1. Скачайте актуальную версию с гит репозитория
2. Инициализировать программу в Visual Studio

# Программирование

Использованные в проекте встроенные методы из дополнительных библиотек:

* Класс MainWindow является логикой основного окна WPF-приложения, который управляет отображением списка музыкальных треков, их добавлением, удалением и воспроизведением.
* Класс Track представляет собой структуру данных для хранения информации об аудиофайле. Он используется в ObservableCollection<Track> для работы с UI.
* Класс AudioFileHelper содержит вспомогательные методы для работы с аудиофайлами, он используется для определения длительности трека

# База данных

## Состав базы данных

База данных состоит из таблицы users, в которой присутствуют следующие данные:

* ID - уникальный номер добавленного аудиофайла.
* Title - название аудиофайла
* Author - автор аудиофайла
* AudioLength - Длина аудиофайла
* AudioFile - аудиофайл в формате mp3 или wav CoverImagePath - обложка аудиофайла

## Основные операции

* **Добавление аудиофайла**

При добавлении аудиофайла пользователю необходимо указать название аудиофайла, автора аудиофайла, выбрать при помощи проводника обложку, которая будет демонстрироваться в списке аудиофайлов, а также сам аудиофайл.

* **Воспроизведение аудиофайла**

При выборе аудиофайла из списка у пользователя имеется возможность воспроизвести его при помощи кнопки «играть», удалять при помощи кнопки «удалить», возобновлять и приостанавливать воспроизведение при помощи кнопки паузы, полностью останавливать воспроизведение при помощи кнопки стоп, изменять громкость воспроизведения аудиофайла с помощью передвижения ползунка на слайдере.