

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ ИМПЕРАТОРА АЛЕКСАНДРА I»

Кафедра «ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ»

Дисциплина: «Программирование»

О Т Ч Е Т
по лабораторной работе № 4

Выполнил студент
Факультета *АИТ*
Группы *ИББ-211*

Шефнер А.

Санкт-Петербург
2023

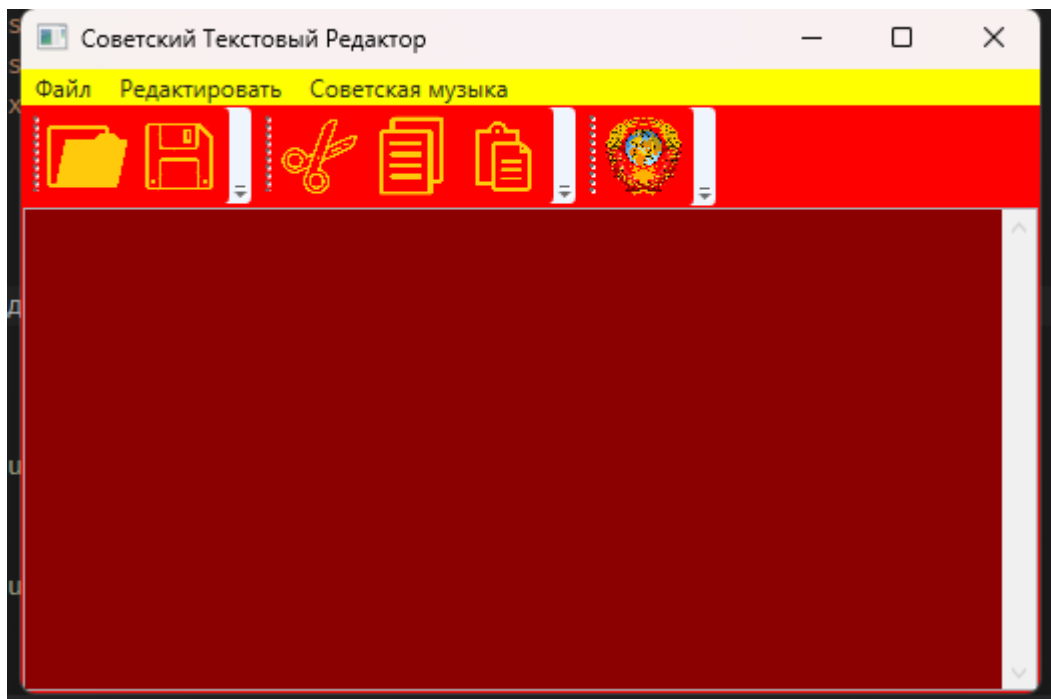
Постановка задачи

Необходимо создать собственное приложение с GUI в среде разработки Qt Creator для демонстрации возможностей оформления. Приложение должно отражать Ваше понимание основных элементов главного окна: MenuBar, MenuToolBar и StatusBar

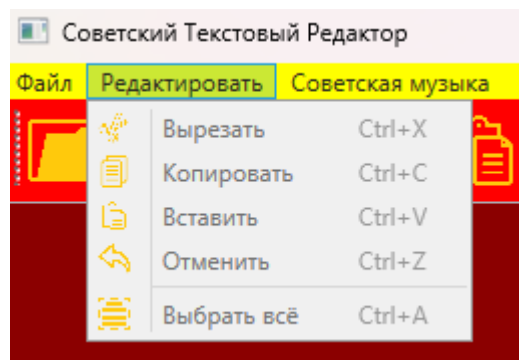
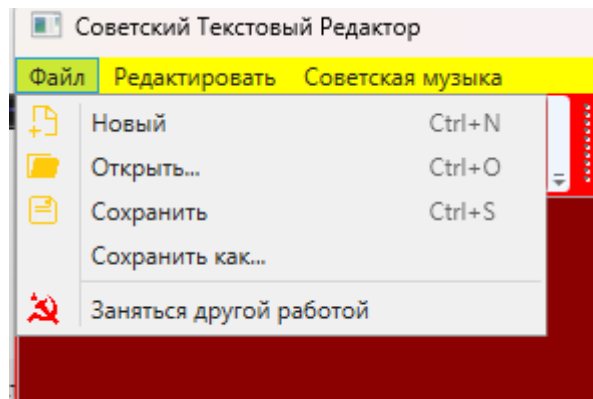
Код программы предоставлен в виде проекта Visual Studio вместе с отчётом. (В архиве с проектом нет музыки и исполняемого файла, так как по почте их отправлять проблематично)

Отладка приложения:

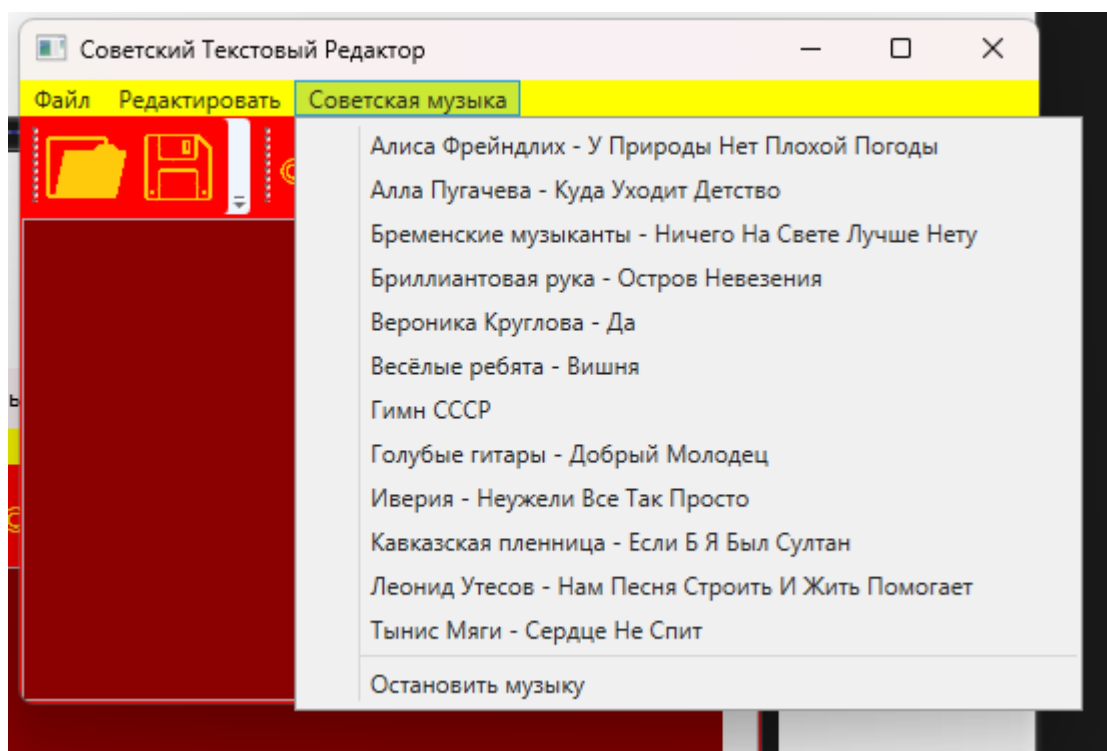
Основное окно выглядит так:



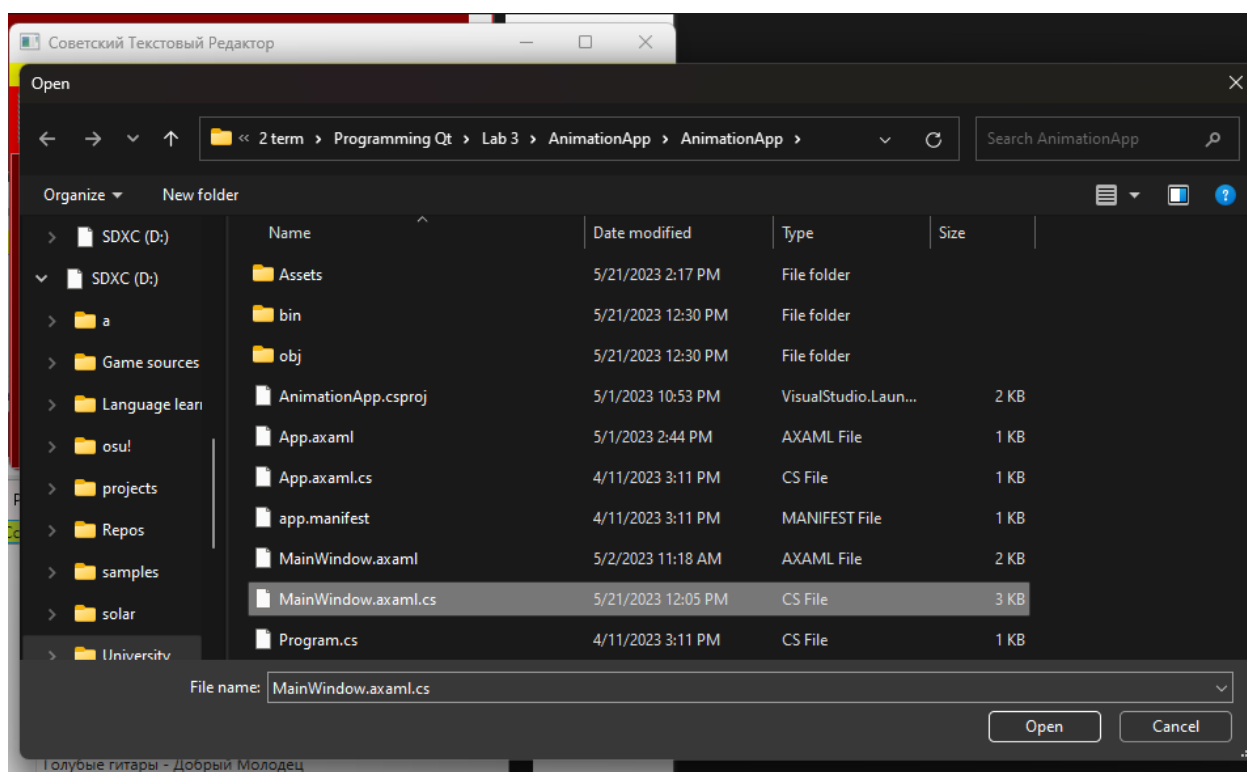
В приложении есть различные меню:



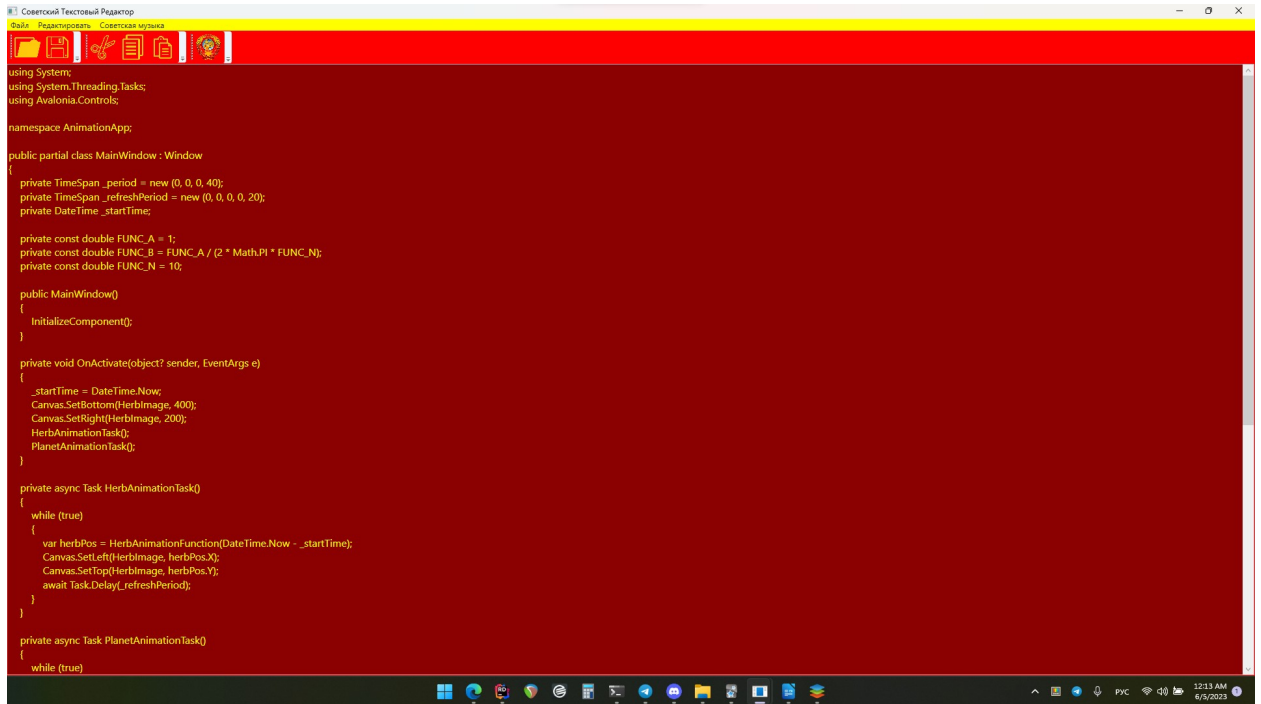
Музыка в меню отображается автоматически. Программа смотрит, какие песни есть в папке с музыкой и добавляет их в меню.



При открытии нового файла вызывается меню выбора файла.



Исходный код программы, открытый в ней.



```
using System;
using System.Threading.Tasks;
using Avalonia.Controls;

namespace AnimationApp;

public partial class MainWindow : Window
{
    private TimeSpan _period = new (0, 0, 0, 40);
    private TimeSpan _refreshPeriod = new (0, 0, 0, 20);
    private DateTime _startTime;

    private const double FUNC_A = 1;
    private const double FUNC_B = FUNC_A / (2 * Math.PI * FUNC_N);
    private const double FUNC_N = 10;

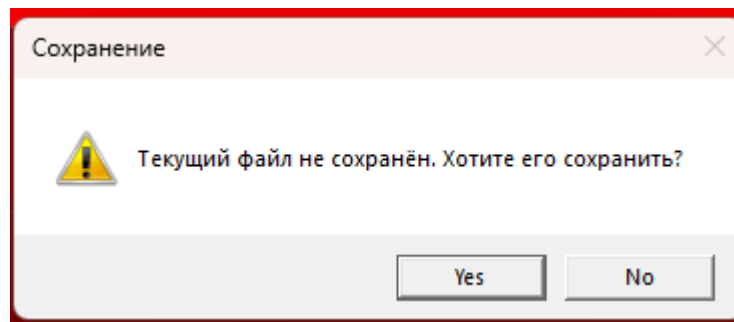
    public MainWindow()
    {
        InitializeComponent();
    }

    private void OnActivate(object? sender, EventArgs e)
    {
        _startTime = DateTime.Now;
        Canvas.SetBottom(HerbImage, 400);
        Canvas.SetRight(HerbImage, 200);
        HerbAnimationTask();
        PlanetAnimationTask();
    }

    private async Task HerbAnimationTask()
    {
        while (true)
        {
            var herbPos = HerbAnimationFunction(DateTime.Now - _startTime);
            Canvas.SetLeft(HerbImage, herbPos.X);
            Canvas.SetTop(HerbImage, herbPos.Y);
            await Task.Delay(_refreshPeriod);
        }
    }

    private async Task PlanetAnimationTask()
    {
        while (true)
        {
            var planetPos = PlanetAnimationFunction(DateTime.Now - _startTime);
            Canvas.SetLeft(PlanetImage, planetPos.X);
            Canvas.SetTop(PlanetImage, planetPos.Y);
            await Task.Delay(_refreshPeriod);
        }
    }
}
```

Если Вы изменили файл и не сохранили его, по окончании работы программа предложит Вам сохранить файл.



Выводы:

Я разработал простейший текстовый редактор в среде WPF.

Контрольные вопросы:

- 1) **С каким трудностями Вы столкнулись при создании Вашего проекта?** Трудно было сделать отчёт.
- 2) **Что такое MenuBar?** Виджет, который помещается в верхней части приложения и является списком-меню с различными кнопками, которые делают различные вещи.
- 3) **За что отвечает элемент MenuToolBar?** Это виджет, в который Вы можете поместить различные иконки и привязать к ним какие-то действия. Тулбар можно отсоединять от окна приложения или поместить в другие его части.
- 4) **Зачем необходим StatusBar?** Он отображает текущую информацию о чём-либо.
- 5) **Какие другие возможности Вы можете предложить для оформления проекта?** Сделать больше различных элементов удобства, такие как вкладки с файлами или файловое дерево. Так же можно изменить стандартные системные кнопки закрытия, сворачивания.