

**Московский государственный технический
университет им. Н.Э. Баумана**

Факультет «Радиотехнический»
Кафедра ИУ5 «Системы обработки информации и управления»

Курс «Базовые компоненты интернет-технологий»

Отчет по лабораторной работе №4

Выполнил:

студент группы РТ5-31Б

Проверил:

доцент каф. ИУ5

Ходосов Михаил

Подпись и дата:

Гапанюк Ю.Е.

Подпись и дата:

Москва, 2020 г.

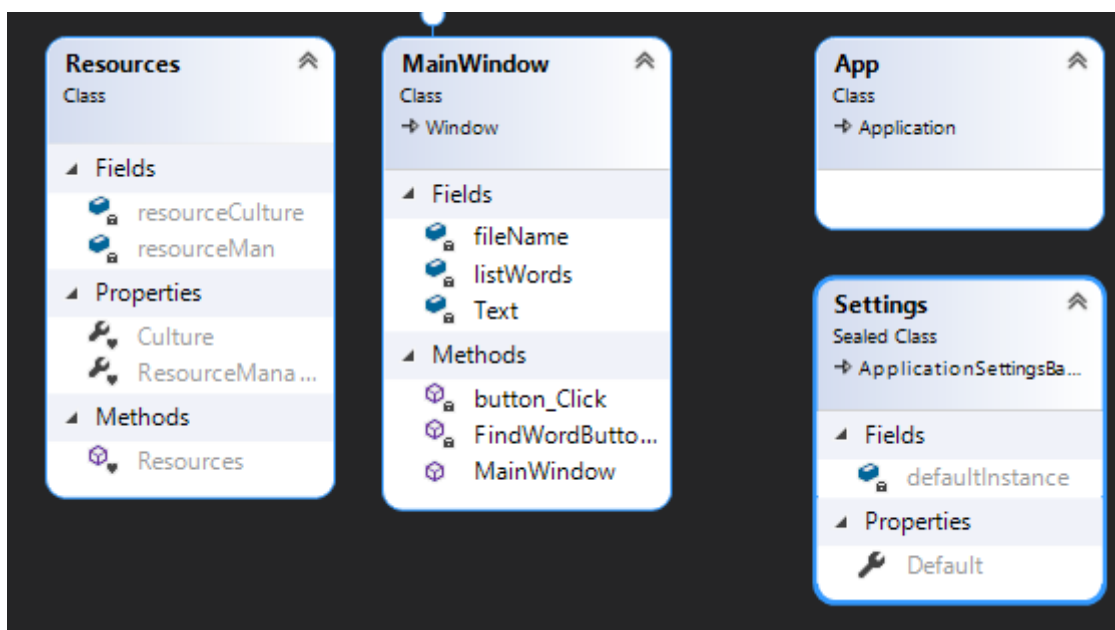
Описание задания

Разработать программу, реализующую работу с файлами.

1. Программа должна быть разработана в виде приложения Windows Forms на языке C#. По желанию вместо Windows Forms возможно использование WPF.
2. Добавить кнопку, реализующую функцию чтения файла в список слов `List<string>`.
3. Для выбора имени файла используется класс `OpenFileDialog`, который открывает диалоговое окно с выбором файла. Ограничить выбор только файлами с расширением «.txt».
4. Для чтения из файла рекомендуется использовать статический метод `ReadAllText()` класса `File` (пространство имен `System.IO`). Содержимое файла считывается методом `ReadAllText()` в виде одной строки, далее делится на слова с использованием метода `Split()` класса `string`. Слова сохраняются в список `List<string>`.
5. При сохранении слов в список `List<string>` дубликаты слов не записываются. Для проверки наличия слова в списке используется метод `Contains()`.
6. Вычислить время загрузки и сохранения в список с использованием класса `Stopwatch` (пространство имен `System.Diagnostics`). Вычисленное время вывести на форму в поле ввода (`TextBox`) или надпись (`Label`).
7. Добавить на форму поле ввода для поиска слова и кнопку поиска. При нажатии на кнопку поиска осуществлять поиск введенного слова в списке. Слово считается найденным, если оно входит в элемент списка как подстрока (метод `Contains()` класса `string`).
8. Добавить на форму список (`ListBox`). Найденные слова выводить в список с использованием метода «название_списка.Items.Add()». Вызовы метода «название_списка.Items.Add()» должны находиться между вызовами методов «название_списка.BeginUpdate()» и «название_списка.EndUpdate()».

9. Вычислить время поиска с использованием класса Stopwatch. Вычисленное время вывести на форму в поле ввода (TextBox) или надпись (Label).

Диаграмма классов



Текст программы

MainWindow.xaml

```
<Window x:Class="lab4.MainWindow"
        xmlns="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml/presentation"
        xmlns:x="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml"
        xmlns:d="http://schemas.microsoft.com/expression/blend/2008"
        xmlns:mc="http://schemas.openxmlformats.org/markup-compatibility/2006"
        xmlns:local="clr-namespace:lab4"
        mc:Ignorable="d"
        Title="Лабораторная работа №4" Height="450" Width="810">
    <Grid Width="810" Height="420">
        <StackPanel Orientation="Horizontal">
            <Button x:Name="OpenFileButton" Content="Чтение из файла"
                HorizontalAlignment="Left" Margin="10,10,0,0" VerticalAlignment="Top" Width="100"
                Height="20" Click="button_Click"/>
            <TextBlock x:Name="ElapsedTime" Height="20" Margin="10,10,0,0"
                TextWrapping="Wrap" VerticalAlignment="Top" Width="120"/>
            <TextBlock x:Name="SearchingTime" Height="20" Margin="80,10,-70,0"
                TextWrapping="Wrap" VerticalAlignment="Top" Width="120"/>
            <TextBox x:Name="FindWordField" TextWrapping="Wrap" Width="220" Height="20"
                Margin="85,10,10,2" VerticalAlignment="Top"/>
            <Button x:Name="FindWordButton" Content="Найти слово" Height="20"
                Margin="0,10,0,0" VerticalAlignment="Top" Width="100" Click="FindWordButton_Click"/>
        </StackPanel>
        <ListBox x:Name="Content" HorizontalAlignment="Left" Height="328"
            Margin="10,70,0,0" VerticalAlignment="Top" Width="390"/>
        <TextBlock x:Name="PathFile" HorizontalAlignment="Left" Height="20"
            Margin="10,40,0,0" TextWrapping="Wrap" VerticalAlignment="Top" Width="300"/>
        <ListBox x:Name="FoundWords" HorizontalAlignment="Left" Height="328"
            Margin="455,70,10,0" VerticalAlignment="Top" Width="330"/>
    </Grid>
</Window>
```

MainWindow.xaml.cs

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.IO;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows;
using System.Windows.Controls;
using System.Windows.Data;
using System.Windows.Documents;
using System.Windows.Input;
using System.Windows.Media;
using System.Windows.Media.Imaging;
using System.Windows.Navigation;
using System.Windows.Shapes;
using System.Diagnostics;
using System.Threading;

namespace lab4
{
    /// <summary>
    /// Логика взаимодействия для MainWindow.xaml
    /// </summary>
    public partial class MainWindow : Window
    {

```

```

/// <summary>
/// Список слов
/// </summary>
List<string> listWords = new List<string>();
private string fileName;
private string Text;
public MainWindow()
{
    InitializeComponent();

private void button_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
{
    Content.Items.Clear();
    listWords.Clear();
    fileName = "";
    PathFile.Text = "";
    Text = "";

    Microsoft.Win32.OpenFileDialog fileDialog = new
Microsoft.Win32.OpenFileDialog();
    fileDialog.Filter = "Только текстовые файлы|.txt";
    if (fileDialog.ShowDialog() == true)
    {
        Stopwatch timeLoading = new Stopwatch();
        timeLoading.Start();

        fileName = fileDialog.FileName;
        PathFile.Text = fileName;

        Text = File.ReadAllText(fileName);

        string[] words = Text.Split(' ', ',', '.', '!', '?');

        foreach (string word in words)
        {
            if (!listWords.Contains(word))
            {
                listWords.Add(word);
            }
        }

        timeLoading.Stop();
        ElapsedTime.Text = timeLoading.Elapsed.ToString();

        foreach (string word in listWords)
        {
            Content.Items.Add(word);
        }
    }
}

private void FindWordButton_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
{
    FoundWords.Items.Clear();

    if (FindWordField.Text == null)
        return;

    Stopwatch timeSearching = new Stopwatch();
    timeSearching.Start();

    foreach (string word in listWords)
    {

```

```

        if (word.Contains(FindWordField.Text))
        {
            FoundWords.Items.Add(word);
        }
    }

    timeSearching.Stop();
    SearchingTime.Text = timeSearching.Elapsed.ToString();
    FindWordField.Text = "";
}
}
}
}
}

```

Результат работы программы

Лабораторная работа №4

Чтение из файла	Время чтения: 00:00:00.0040965	Время поиска: 00:00:00.0002727	Найти слово
Путь к файлу: E:\bmstu\ThirdSemester\Текст.txt			
Что вы там стесняетесь Заходите раз пришли выкрикнул хозяин магазина в сторону приоткрытой входной		вы выкрикнул вывеску красивые Первый головы молчаливы первый выберете правы вынырнув Готовы выговорить	