**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: |  | Проверил: |
| студент группы РТ5-31Б |  | доцент каф. ИУ5 |
|  |  |  |
|  |  |  |
| Ходосов Михаил |  | Гапанюк Ю.Е. |
| Подпись и дата: |  | Подпись и дата: |

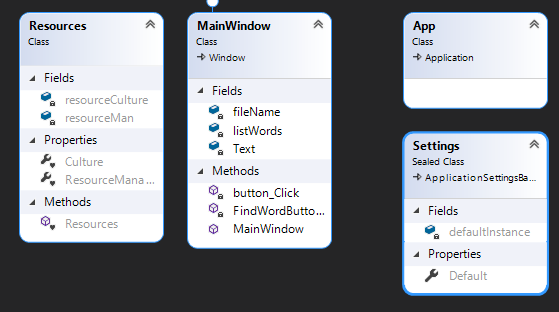
Москва, 2020 г.

# **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 находится 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**

