

**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
Сысоев Александр

Проверил:

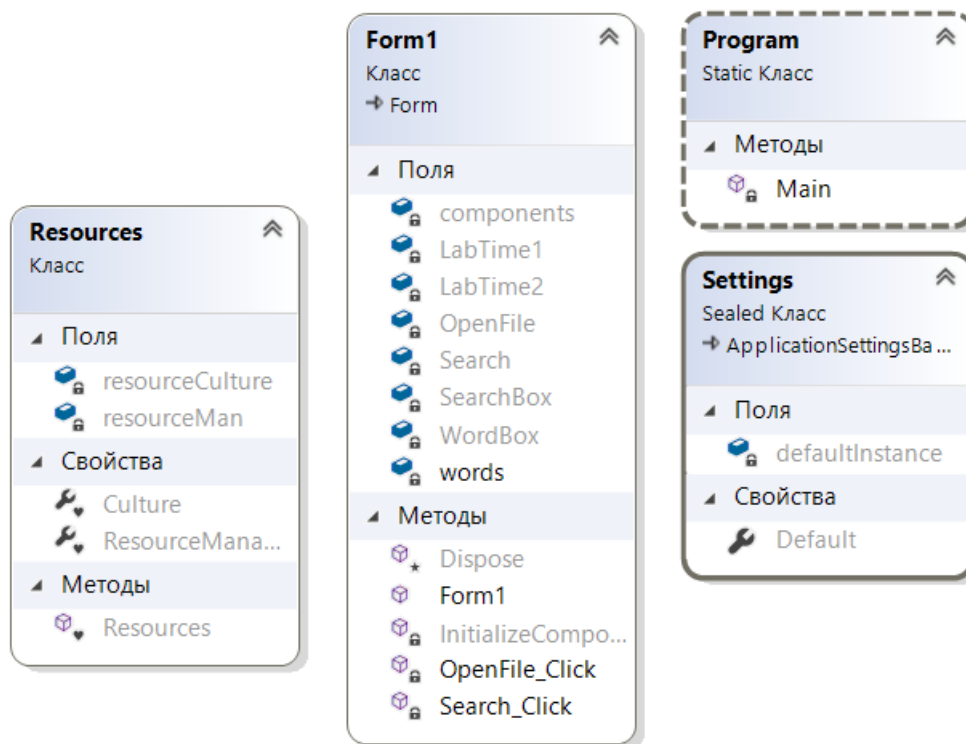
доцент каф. ИУ5
Гапанюк Ю.Е.

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

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.IO;
using System.Text.RegularExpressions;
using System.Diagnostics;
using System.Windows.Forms;

namespace Lab4
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        private List<string> words;

        public Form1()
        {
            InitializeComponent();
            LabTime1.Text = "";
            LabTime2.Text = "";
        }

        private void OpenFile_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            OpenFileDialog ofd = new OpenFileDialog();
            ofd.Filter = "Текстовые файлы (*.txt)|*.txt";
        }
    }
}
```

```

        if (ofd.ShowDialog() == DialogResult.OK)
        {
            string text = "";
            Stopwatch time = Stopwatch.StartNew();
            text = File.ReadAllText(ofd.FileName).ToLower();
            text = Regex.Replace(text, @"\W", " ");
            List<string> splitText = new List<string>(text.Split(new char[] { ' ' },
StringSplitOptions.RemoveEmptyEntries));
            words = new List<string>();
            foreach (string s in splitText)
                if (!words.Contains(s))
                    words.Add(s);
            time.Stop();
            LabTime1.Text = "Время загрузки: " + time.Elapsed.ToString();
        }
    }

    private void Search_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        if (SearchBox.Text != "" && words != null)
        {
            Stopwatch time = Stopwatch.StartNew();
            WordBox.Items.Clear();
            WordBox.BeginUpdate();
            foreach (string s in words)
                if (s.Contains(SearchBox.Text))
                    WordBox.Items.Add(s);
            WordBox.EndUpdate();
            time.Stop();
            LabTime2.Text = "Время загрузки: " + time.Elapsed.ToString();
        }
    }
}

```

Результат работы программы

