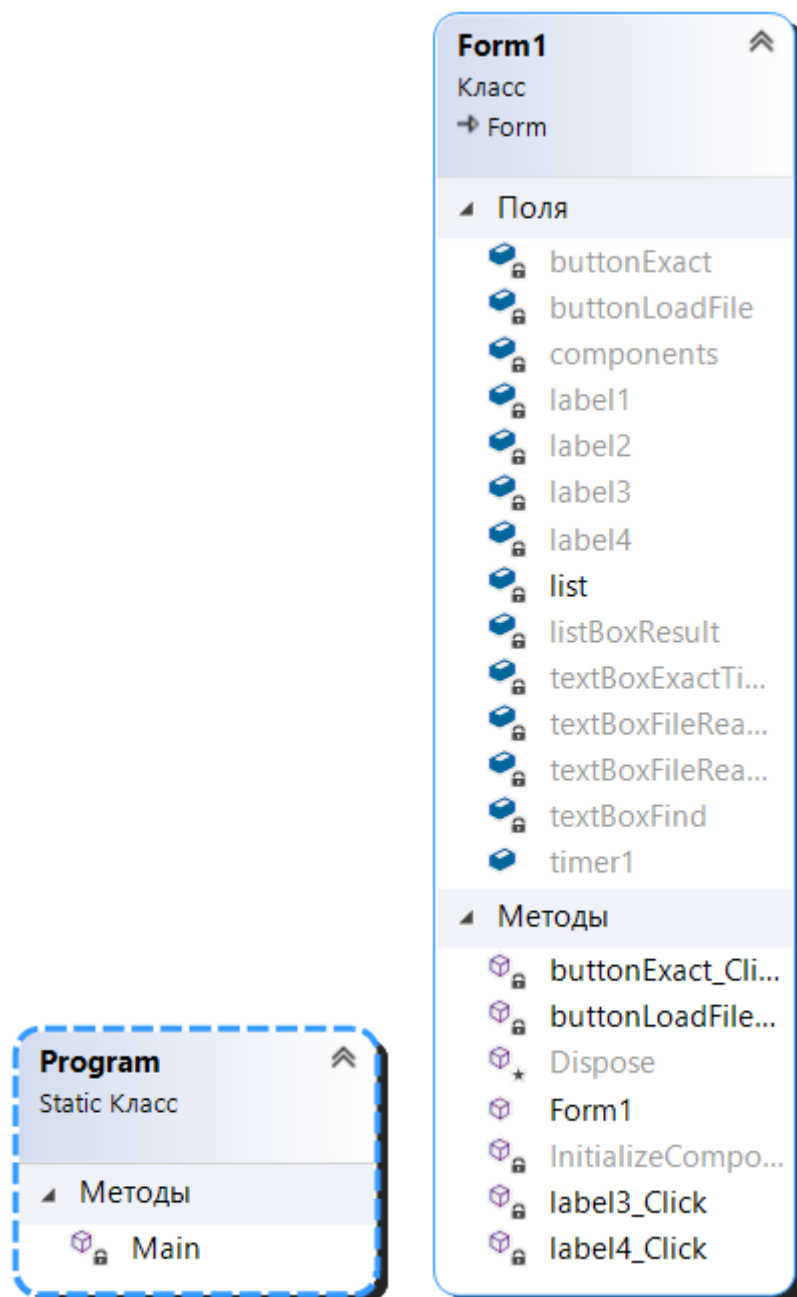


Отчёт по лабораторной работе № 4

Волгина А. Д., ИУ5-33Б

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`).



Program.cs:

```
using System;
```

```
using System.Collections.Generic;
```

```
using System.Linq;
```

```
using System.Threading.Tasks;
```

```
using System.Windows.Forms;
```

```
namespace Lab4
```

```

{
    static class Program
    {
        /// <summary>
        /// Главная точка входа для приложения.
        /// </summary>
        [STAThread]
        static void Main()
        {
            Application.EnableVisualStyles();
            Application.SetCompatibleTextRenderingDefault(false);
            Application.Run(new Form1());
        }
    }
}

```

Form1.cs:

```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows.Forms;
using System.Diagnostics;

```

```
using System.IO;
```

```
namespace Lab4
```

```
{
```

```
    public partial class Form1 : Form
```

```
    {
```

```
        public Form1()
```

```
        {
```

```
            InitializeComponent();
```

```
        }
```

```
        List<string> list = new List<string>();
```

```
        private void buttonLoadFile_Click(object sender, EventArgs e)
```

```
        {
```

```
            OpenFileDialog fd = new OpenFileDialog();
```

```
            fd.Filter = "текстовые файлы|*.txt";
```

```
            if (fd.ShowDialog() == DialogResult.OK)
```

```
            {
```

```
                Stopwatch t = new Stopwatch();
```

```
                t.Start();
```

```
                //Чтение файла в виде строки
```

```
                string text = File.ReadAllText(fd.FileName);
```

```
                //Разделительные символы для чтения из файла
```

```
                char[] separators =
```

```
                new char[] { ' ', '!', ',', '!', '?', '/', '\t', '\n' };
```

```
                string[] textArray = text.Split(separators);
```

```

foreach (string strTemp in textArray)
{
    //Удаление пробелов в начале и конце строки
    string str = strTemp.Trim();

    //Добавление строки в список, если строка не содержится в
списке
    if (!list.Contains(str)) list.Add(str);
}

t.Stop();
this.textBoxFileReadTime.Text = t.Elapsed.ToString();
this.textBoxFileReadCount.Text = list.Count.ToString();
}
else
{
    MessageBox.Show("Необходимо выбрать файл");
}

}

private void label3_Click(object sender, EventArgs e)
{

}

private void buttonExact_Click(object sender, EventArgs e)

```

```

{
    //Слово для поиска

    string word = this.textBoxFind.Text.Trim();


    //Если слово для поиска не пусто
    if (!string.IsNullOrEmpty(word) && list.Count > 0)
    {
        //Слово для поиска в верхнем регистре
        string wordUpper = word.ToUpper();

        //Временные результаты поиска
        List<string> tempList = new List<string>();

        Stopwatch t = new Stopwatch();

        t.Start();

        foreach (string str in list)
        {
            if (str.ToUpper().Contains(wordUpper))
            {
                tempList.Add(str);
            }
        }

        t.Stop();

        this.textBoxExactTime.Text = t.Elapsed.ToString();

        this.listBoxResult.BeginUpdate();

        //Очистка списка
        this.listBoxResult.Items.Clear();

        //Вывод результатов поиска
    }
}

```

```
        foreach (string str in tempList)
        {
            this.listBoxResult.Items.Add(str);
        }
        this.listBoxResult.EndUpdate();
    }
    else
    {
        MessageBox.Show("Необходимо выбрать файл и ввести слово  
для поиска");
    }
}
```

```
private void label4_Click(object sender, EventArgs e)
{
}
}
```

Text.txt:

зима

весна

лето

осень

зимний

весенний день

летний

осенний

веснушки

весна

Form1

Чтение из файла

Время чтения из файла: 00:00:00.0002397

Количество уникальных слов в файле: 11

Слово для поиска: зим

Чёткий поиск

Время чёткого поиска: 00:00:00.0000095

зима
зимний

Form1

Чтение из файла

Время чтения из файла: 00:00:00.0003397

Количество уникальных слов в файле: 11

Слово для поиска: вес

Чёткий поиск

Время чёткого поиска: 00:00:00.0000117

весна
весенний
веснушки