

Московский государственный технический
университет им. Н.Э. Баумана

Факультет «Информатика и системы управления»

Кафедра «Системы обработки информации и управления»

Лабораторная работа №4

Выполнила: Цветкова Алена

Группа: ИУ5-31

Дата:

Проверил: Гапанюк Ю.Е.

Дата:

Условие задачи

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 (Windows Presentation Foundation).
2. Добавить кнопку, реализующую функцию чтения текстового 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.

Текст программы

```
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.IO;
using System.Diagnostics;
```

```
namespace лаб4
```

```
{
public partial class Form1 : Form
{
public Form1()
{
InitializeComponent();
label1.Text = "";
label2.Text = "";
label3.Text = "";
}
```

```

label4.Text = "";
}
static string GetExecPath()
{
    //Получение пути и имени текущего исполняемого файла
    //с помощью механизма рефлексии
    string exeFileName =
System.Reflection.Assembly.GetExecutingAssembly().Location;
    //Получение пути к текущему исполняемому файлу
    string Result = Path.GetDirectoryName(exeFileName);
    return Result;
}

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

private void button1_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();
        char[] separators = new char[] { ' ', '.', ',', '!', '?', '/', '\t', '\n' };

        string text = File.ReadAllText(fd.FileName);
        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();
        for (int i = 0; i < list.Count; i++)
        {
            listBox1.Items.Add(list[i]);
        }
        label1.Text = "Время чтения = " + t.Elapsed.ToString();
        label2.Text = "Всего элементов = " + list.Count.ToString();

    }
    else
    {
        MessageBox.Show("Необходимо выбрать файл");
    }
}

private void listBox1_SelectedIndexChanged(object sender,
EventArgs e)
{
}

private void label1_Click(object sender, EventArgs e)
{
}

private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)
{
}

```

```

private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
{
    string word = this.textBox1.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();
        label4.Text = "Время поиска = " + t.Elapsed.ToString();

        this.listBox2.BeginUpdate();

        //Очистка списка
        this.listBox2.Items.Clear();

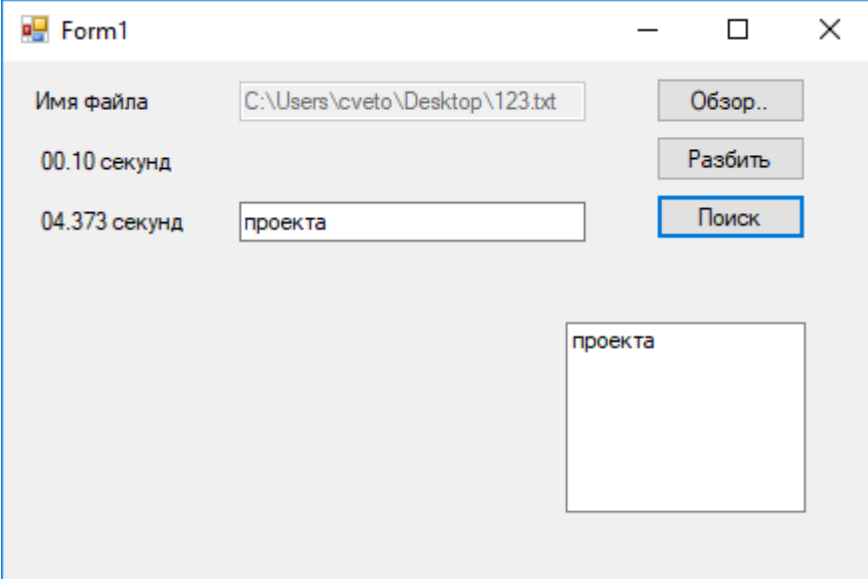
        //Вывод результатов поиска
        foreach (string str in tempList)
        {
            this.listBox2.Items.Add(str);
        }
        this.listBox2.EndUpdate();
        label3.Text = "Найдено элементов = " + tempList.Count.ToString();
    }
    else
    {
        MessageBox.Show("Необходимо выбрать файл и ввести слово для поиска");
    }
}

private void textBox1_TextChanged(object sender, EventArgs e)
{
}

}
}

```

Проверка



The screenshot shows a Windows application window titled "Form1". The window contains the following elements:

- Имя файла** (File name): A text box containing the path `C:\Users\cveto\Desktop\123.txt`.
- Обзор..** (Browse..): A button located to the right of the file name text box.
- 00.10 секунд** (00.10 seconds): A text label.
- Разбить** (Split): A button located to the right of the "00.10 секунд" label.
- 04.373 секунд** (04.373 seconds): A text label.
- проекта** (project): A text box containing the word "проекта".
- Поиск** (Search): A button located to the right of the "проекта" text box, highlighted with a blue border.
- проекта** (project): A larger text box located below the "проекта" text box, also containing the word "проекта".