

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

Факультет «Информатика и системы управления»
Кафедра ИУ5 «Системы обработки информации и управления»

Курс «Парадигмы и конструкции языков программирования»
Отчет по лабораторной работе №4

Выполнил:
Студент группы ИУ5-31Б
Куртинец Роман

Проверил:
Гапанюк Ю. Е.

2025 г.

Задание:

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`).

Листинг программы:

Form1.cs

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

```

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

namespace Lab_4
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        private List<string> words = new List<string>();
        public Form1()
        {
            InitializeComponent();
        }

        private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            OpenFileDialog openFileDialog = new OpenFileDialog();
            openFileDialog.Title = "Open Text File";
            openFileDialog.Filter = "TXT files|.txt";
            openFileDialog.InitialDirectory = @"C:\Users\romak\OneDrive\Рабочий
стол\Lab_4\Lab_4";

            if (openFileDialog.ShowDialog() == DialogResult.OK)
            {
                string filePath = openFileDialog.FileName;
                try
                {
                    Stopwatch stopWatch = new Stopwatch();
                    stopWatch.Start();

                    string content = File.ReadAllText(filePath, Encoding.Default);
                    string[] wordArray = content.Split(new char[] { ' ', '\t', '\r', '\n'

});

                    foreach (string word in wordArray)
                    {
                        if (!words.Contains(word))
                        {
                            words.Add(word);
                        }
                    }
                    MessageBox.Show(string.Join(" ", words), "Список слов");

                    stopWatch.Stop();
                    TimeSpan ts = stopWatch.Elapsed;

                    string elapsedTime = String.Format("{0:00}:{1:00}.{2:00}",
                        ts.Minutes, ts.Seconds, ts.Milliseconds);
                    textBox1.Text = $"Время выполнения: {elapsedTime}";
                }
                catch (Exception ex)
                {
                    MessageBox.Show("Ошибка чтения файла: " + ex.Message);
                }
            }

            private void textBox1_TextChanged(object sender, EventArgs e)

```

```

{
}

private void textBox2_TextChanged(object sender, EventArgs e)
{
}

private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
{
    if (words.Count == 0)
    {
        MessageBox.Show("Сначала загрузите файл с помощью первой кнопки!");
        return;
    }

    string searchWord = textBox2.Text.Trim();
    if (string.IsNullOrEmpty(searchWord))
    {
        MessageBox.Show("Введите слово для поиска!");
        return;
    }

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

    listBox1.BeginUpdate();
    try
    {
        listBox1.Items.Clear();

        bool foundAny = false;
        foreach (string word in words)
        {
            if (word.Contains(searchWord))
            {
                listBox1.Items.Add(word);
                foundAny = true;
            }
        }

        if (!foundAny)
        {
            listBox1.Items.Add("Такого слова нет в файле");
        }
        else
        {
            MessageBox.Show("Слово присутствует в файле!");
            this.Text = $"Найдено совпадений: {listBox1.Items.Count}";
        }
    }
    finally
    {
        listBox1.EndUpdate();
    }
    stopWatch.Stop();
    TimeSpan ts = stopWatch.Elapsed;

    string elapsedTime = String.Format("{0:00}:{1:00}.{2:00}",
        ts.Minutes, ts.Seconds, ts.Milliseconds);
    textBox3.Text = $"Время выполнения: {elapsedTime}";
}

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

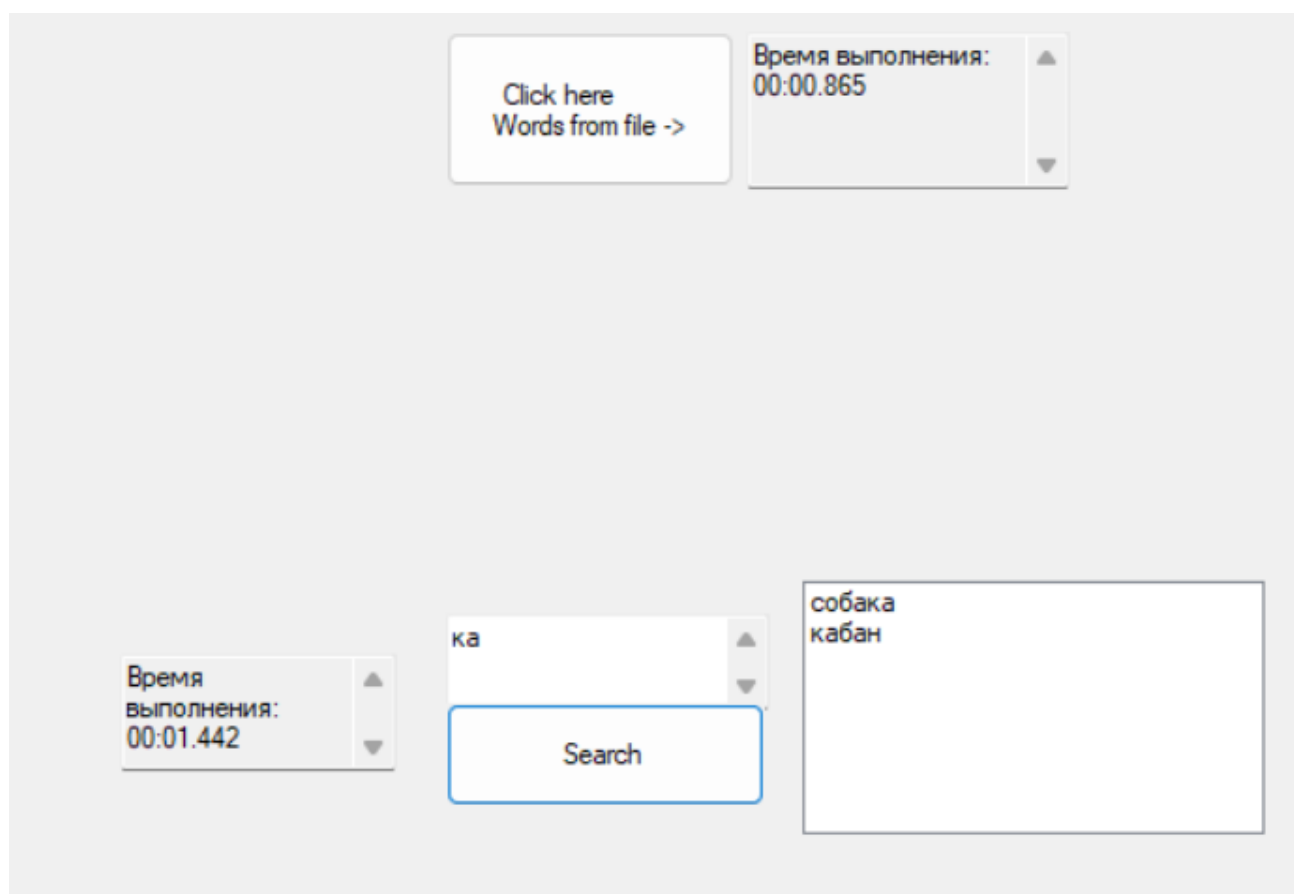
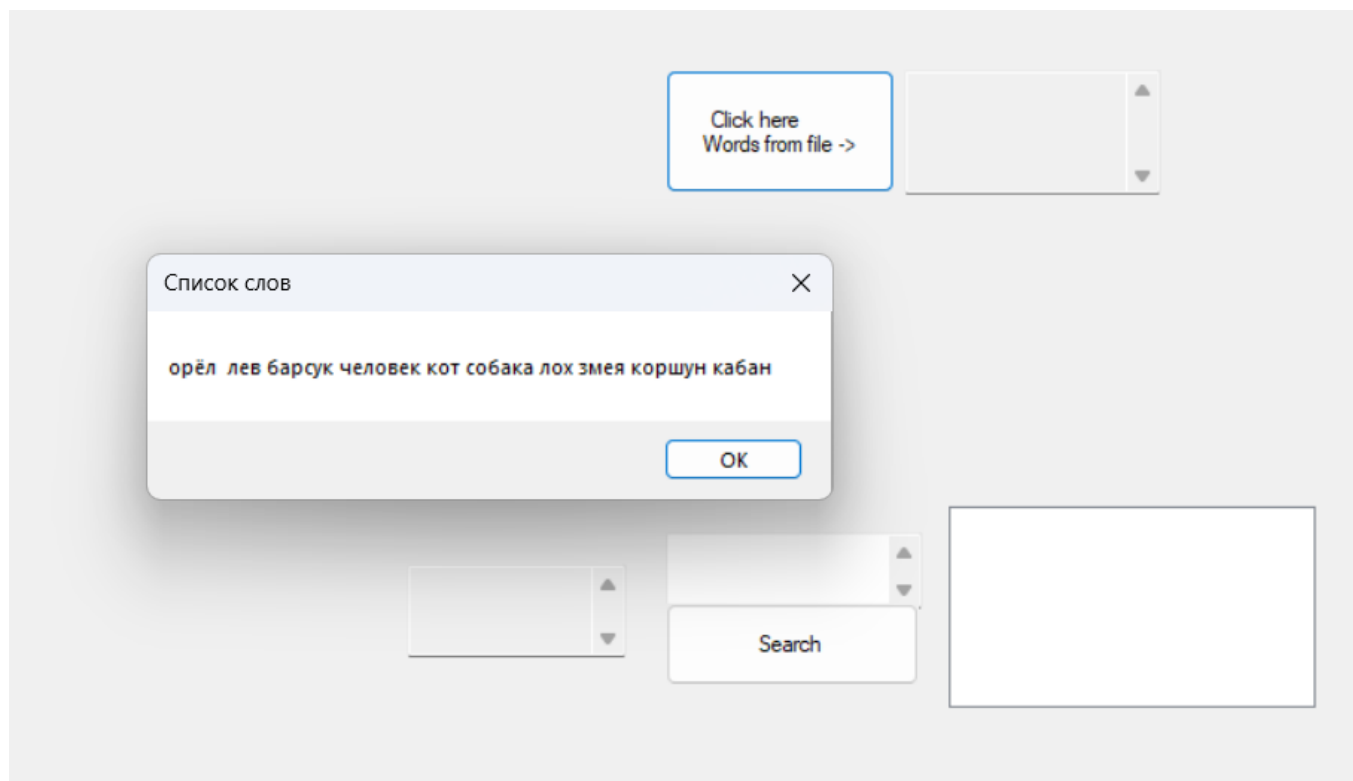
```

```

private void textBox3_TextChanged(object sender, EventArgs e)
{
}
}

```

Результат выполнения:



Click here
Words from file ->

Время выполнения:
00:00.865

Время
выполнения:
00:00.02

кад

Search

Такого слова нет в файле