

**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);
                }
            }
        }

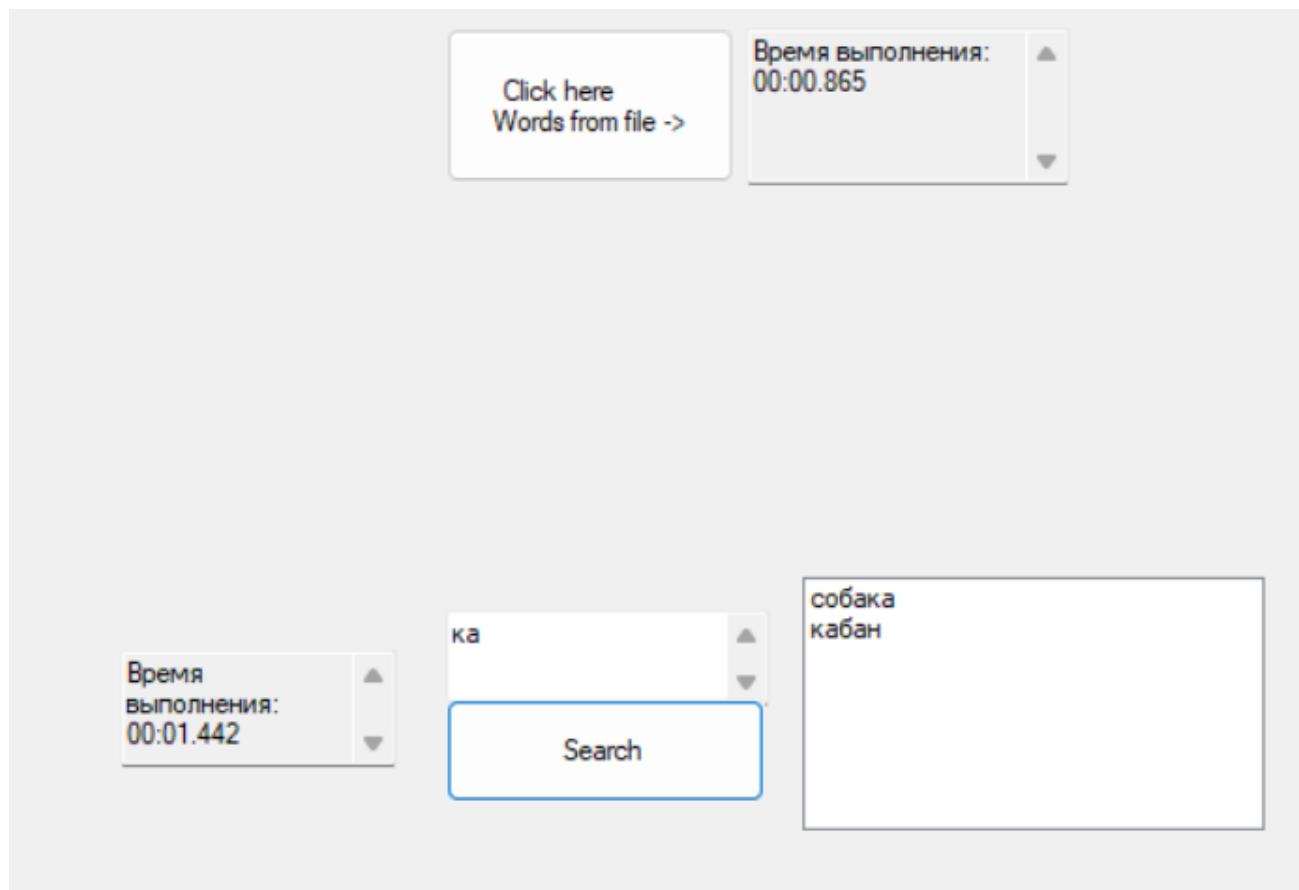
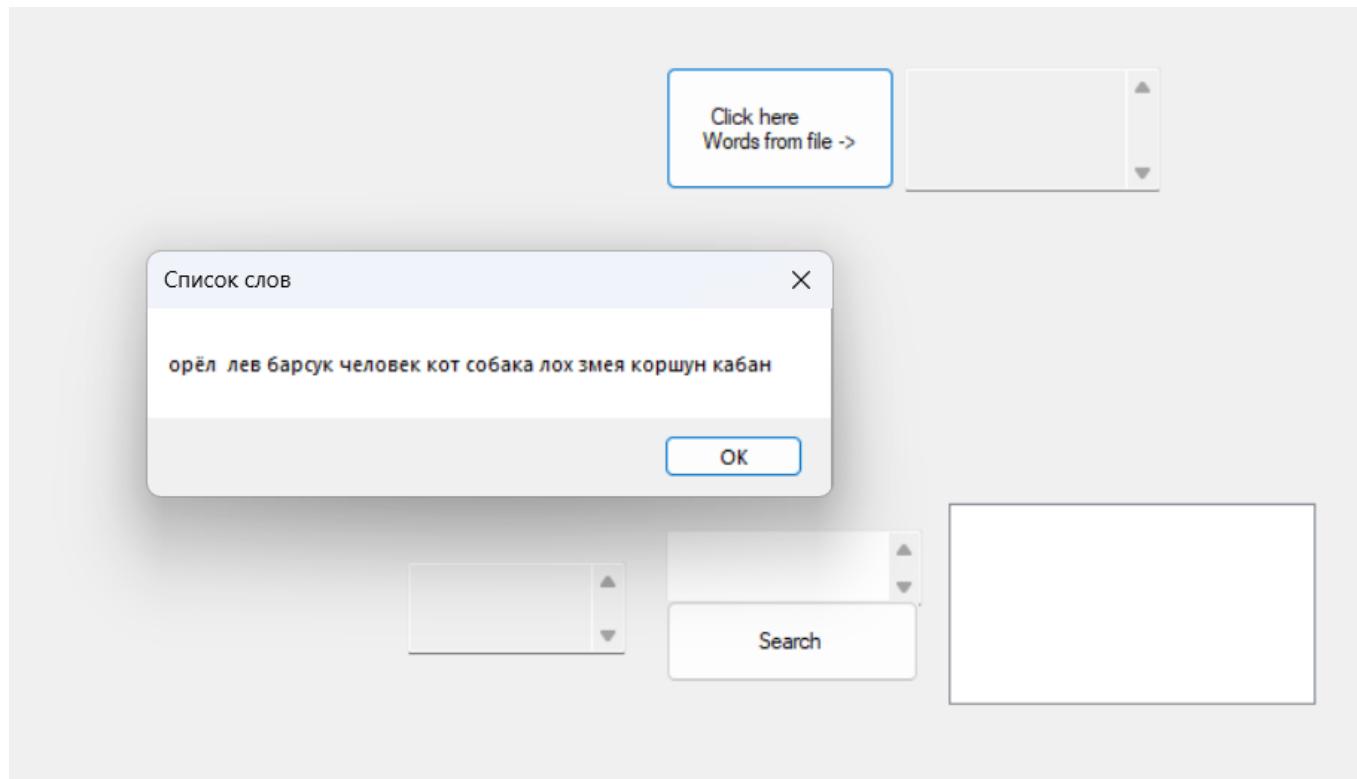
        private void textBox1_TextChanged(object sender, EventArgs e)
    }
}

```

```
{  
}  
  
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