

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

Факультет Радиотехнический
Кафедра РТ5

Курс «Парадигмы и конструкции языков программирования»

Отчет по лабораторной работе №5
«Приложение Windows Forms на языке C#»

Выполнил:

студент группы РТ5-31Б:
Пичурин В. Е.

Подпись и дата:

Проверил:

преподаватель каф. ИУ5
Гапанюк Ю. Е.

Подпись и дата:

Москва, 2023

Условие работы

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.
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.
5. При сохранении слов в список List 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 5 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).

Код программы

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

namespace lab5
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        private List<string> wordList;
        private Stopwatch stopwatch;

        public Form1()
        {
            InitializeComponent();
            wordList = new List<string>();
            stopwatch = new Stopwatch();
        }

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

        private void browseButton_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            OpenFileDialog openFileDialog = new OpenFileDialog
            {
                Filter = "Текстовый|*.txt",
                Title = "Выберете текстовый файл"
            };

            if (openFileDialog.ShowDialog() == DialogResult.OK)
            {
                string filePath = openFileDialog.FileName;
                LoadFile(filePath);
            }
        }

        private void LoadFile(string filePath)
        {
            try
            {
                stopwatch.Start();
                string fileContent = File.ReadAllText(filePath);
                wordList = fileContent.Split(new[] { ' ', '\t', '\n',
                    '\r' }, StringSplitOptions.RemoveEmptyEntries).ToList();
                stopwatch.Stop();
                loadTimeTextBox.Text =
            }
        }
    }
}
```

```

    $"{stopwatch.ElapsedMilliseconds} ms";
        stopwatch.Reset();
        UpdateWordListBox();
    }
    catch (Exception ex)
    {
        MessageBox.Show($"Ошибка загрузки файла:
{ex.Message}", "Ошибка", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);
    }
}

private void searchButton_Click(object sender, EventArgs e)
{
    string searchTerm = searchTextBox.Text.Trim();
    if (!string.IsNullOrEmpty(searchTerm))
    {
        SearchWord(searchTerm);
    }
}

private void SearchWord(string searchTerm)
{
    try
    {
        stopwatch.Start();
        List<string> foundWords = wordList.Where(word =>
word.IndexOf(searchTerm, StringComparison.OrdinalIgnoreCase) >=
0).ToList();

        stopwatch.Stop();
        searchTimeTextBox.Text =
        $"{stopwatch.ElapsedMilliseconds} ms";
        stopwatch.Reset();
        resultsListBox.BeginUpdate();
        resultsListBox.Items.Clear();
        foundWords.ForEach(word =>
resultsListBox.Items.Add(word));
        resultsListBox.EndUpdate();
    }
    catch (Exception ex)
    {
        MessageBox.Show($"Ошибка поиска: {ex.Message}",
"Ошибка", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);
    }
}

private void UpdateWordListBox()
{
    wordListBox.BeginUpdate();
    wordListBox.Items.Clear();
    wordList.ForEach(word => wordListBox.Items.Add(word));
    wordListBox.EndUpdate();
}
}
}

```

Результат выполнения

Выбрать файл

20 ms

privet
hello
vadim
artem
haha

h

Поиск

hello
haha
hihi
hello
haha
hihi
hello

24 ms