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 находится 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).

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Diagnostics;

using System.IO;

using System.Linq;

using System.Windows.Forms;

namespace FileProcessingApp

{

public partial class MainForm : Form

{

private List<string> wordsList = new List<string>();

private Stopwatch stopwatch = new Stopwatch();

public MainForm()

{

InitializeComponent();

}

private void btnReadFile\_Click(object sender, EventArgs e)

{

OpenFileDialog openFileDialog = new OpenFileDialog

{

Filter = "Text files (\*.txt)|\*.txt",

Title = "Select a Text File"

};

if (openFileDialog.ShowDialog() == DialogResult.OK)

{

stopwatch.Restart();

string content = File.ReadAllText(openFileDialog.FileName);

wordsList = content.Split(' ').ToList();

stopwatch.Stop();

txtLoadTime.Text = $"{stopwatch.ElapsedMilliseconds} ms";

UpdateListBox();

}

}

private void btnSearch\_Click(object sender, EventArgs e)

{

string searchWord = txtSearchWord.Text.ToLower();

if (!string.IsNullOrEmpty(searchWord))

{

stopwatch.Restart();

List<string> foundWords = wordsList

.Where(word => word.ToLower().Contains(searchWord))

.ToList();

stopwatch.Stop();

txtSearchTime.Text = $"{stopwatch.ElapsedMilliseconds} ms";

lstFoundWords.BeginUpdate();

lstFoundWords.Items.Clear();

foreach (var word in foundWords)

{

lstFoundWords.Items.Add(word);

}

lstFoundWords.EndUpdate();

}

}

private void UpdateListBox()

{

lstWords.BeginUpdate();

lstWords.Items.Clear();

foreach (var word in wordsList)

{

lstWords.Items.Add(word);

}

lstWords.EndUpdate();

}

}

}