

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Московский государственный технический университет имени  
Н.Э. Баумана»  
(национальный исследовательский университет)  
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)



Факультет Информатика и системы управления

Кафедра Системы обработки информации и управления

## **Лабораторная работа №4**

Студент Бессонова Ксения Сергеевна

Группа ИУ5-31Б

Название дисциплины Базовые компоненты интернет-технологий

Преподаватель

Гапанюк Ю.Е  
Фамилия И.О.

\_\_\_\_\_  
подпись

Москва 2020

### **Описание задания:**

Разработать проект, реализующий работу с файлами (в рамках существующего решения).

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`).

## Текст программы:

### Form1.cs

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

namespace Lab4
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        public Form1()
        {
            InitializeComponent();
        }

        private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)
        {

        }

        public List<string> List { get; set; } = new List<string>();

        private void ButtonRead_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            OpenFileDialog openFileDialog = new OpenFileDialog
            {
                InitialDirectory = Directory.GetCurrentDirectory(),
                Filter = "Файлы *.txt|*.txt"
            };
            openFileDialog.ShowDialog();

            if (openFileDialog.FileName.Length == 0)
            {
```

```

        return;
    }

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

    string text = File.ReadAllText(fileDialog.FileName);

    foreach (var word in text.Split())
    {
        if (!List.Contains(word))
        {
            List.Add(word);
        }
    }

    time.Stop();

    Double result = time.Elapsed.TotalMilliseconds;
    ReadingTime.Text = result.ToString();
}

private void ButtonFind_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Stopwatch time = new Stopwatch();
    time.Start();

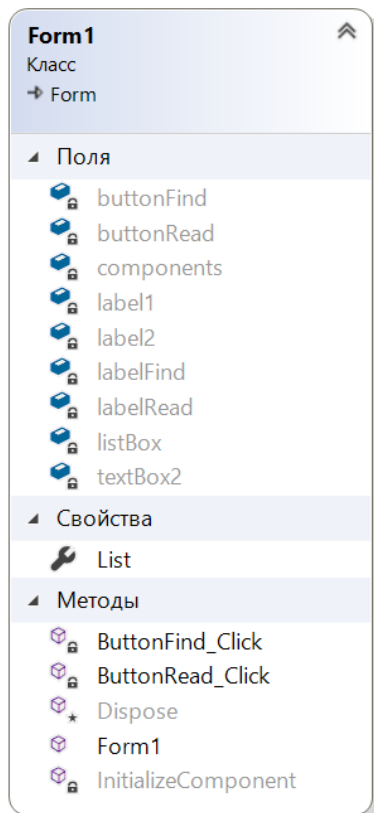
    foreach (string word in List)
    {
        if (word.Contains(textBox2.Text))
        {
            WordList.Items.Add(textBox2.Text);
            break;
        }
    }

    time.Stop();

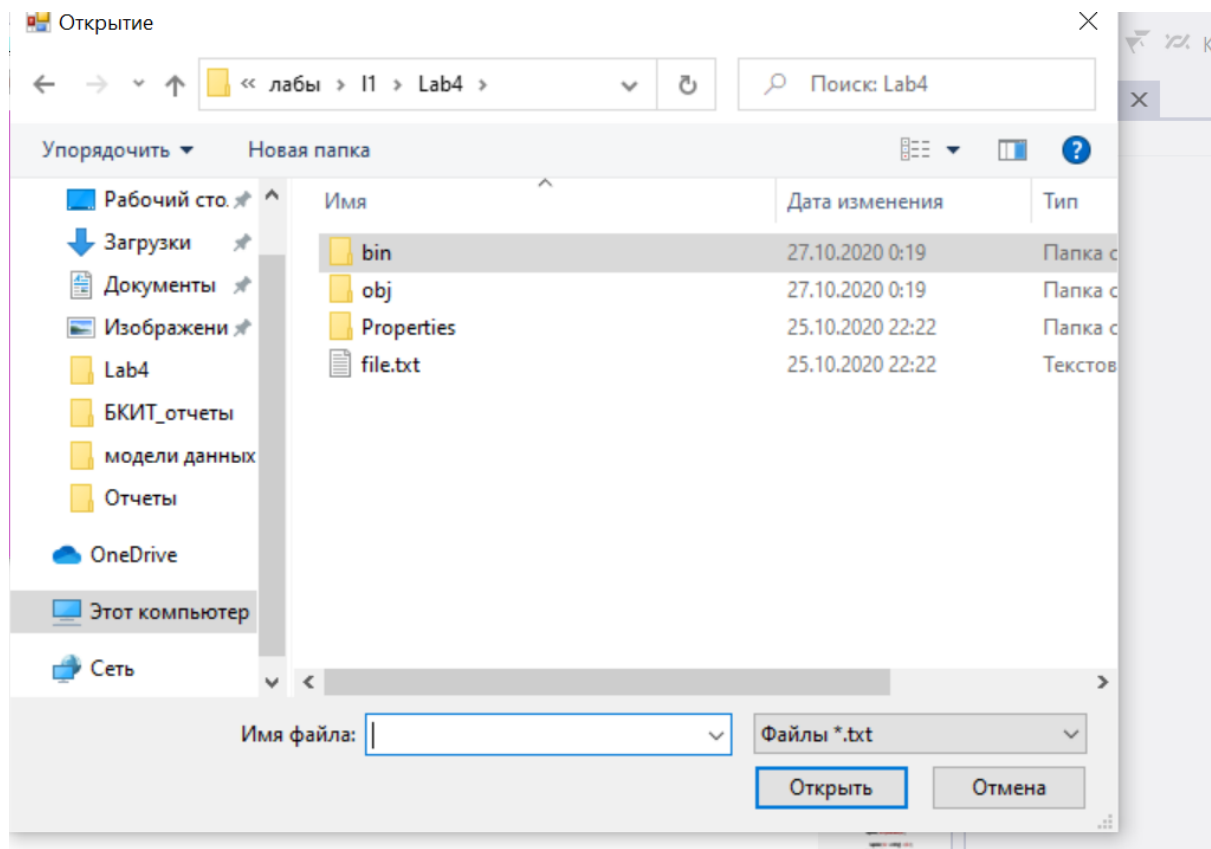
    Double result = time.Elapsed.TotalMilliseconds;
    Search.Text = result.ToString();
}
}

```

## Диаграмма классов:



## Результаты программы:



сло

сло

1,2247

Open

3,0989

Find