**Отчет по Лабораторной работе №4**

Студент группы ИУ5-34

Тимаков Анатолий

Дата: 27.12.17

**Формулировка задачи:**

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 (Windows Presentation Foundation).

2. Добавить кнопку, реализующую функцию чтения текстового 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 находится 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**

**Файл Form1.cs**

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.ComponentModel;

using System.Data;

using System.Drawing;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Windows.Forms;

using System.Threading.Tasks;

using System.IO;

using System.Diagnostics;

namespace Lab4

{

public partial class Form1 : Form

{

public Form1()

{

InitializeComponent();

}

List<string> list = new List<string>();

private void button1\_Click(object sender, EventArgs e)

{

listBox1.Items.Clear();

textBox2.Clear();

OpenFileDialog fd = new OpenFileDialog();

fd.Filter = "текстовые файлы|\*.txt";

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

{

Stopwatch t = new Stopwatch();

t.Start();

string text = File.ReadAllText(fd.FileName); //Чтение файла в виде строки

char[] separators = new char[] { ' ', '.', ',', '!', '?', '/', '\t', '\n', '—', ')', '(' }; //Разделительные символы для чтения из файла

string[] textArray = text.Split(separators);

listBox1.BeginUpdate();

foreach (string strTemp in textArray)

{

string str = strTemp.Trim(); //Удаление пробелов в начале и конце строки

if (!list.Contains(str) && str.Length != 0) //Добавление строки в список, если строка не содержится в списке

{

list.Add(str);

listBox1.Items.Add(str);

}

}

listBox1.EndUpdate();

t.Stop();

this.textBox2.Text = t.Elapsed.ToString();

this.textBox3.Text = list.Count.ToString();

}

else

{

MessageBox.Show("Необходимо выбрать файл");

}

}

private void button2\_Click(object sender, EventArgs e)

{

string word = this.textBox1.Text.Trim(); //Слово для поиска

if (!string.IsNullOrWhiteSpace(word) && list.Count > 0) //Если слово для поиска не пусто

{

string wordUpper = word.ToUpper(); //Слово для поиска в верхнем регистре

Stopwatch t = new Stopwatch();

t.Start();

listBox2.BeginUpdate();

foreach (string str in list)

{

if (str.ToUpper().Contains(wordUpper))

{

listBox2.Items.Add(str);

}

}

if (listBox2.Items.Count == 0)

{

MessageBox.Show("Искомое слово не найдено!");

}

listBox2.EndUpdate();

t.Stop();

this.textBox4.Text = t.Elapsed.ToString();

listBox1.SelectedIndex = listBox1.FindStringExact(textBox1.Text);

}

else

{

MessageBox.Show("Необходимо выбрать файл и ввести слово для поиска");

}

}

private void label1\_Click(object sender, EventArgs e)

{

}

}

}

**Файл Form1.Designer.Cs**

namespace Lab4

{

partial class Form1

{

/// <summary>

/// Required designer variable.

/// </summary>

private System.ComponentModel.IContainer components = null;

/// <summary>

/// Clean up any resources being used.

/// </summary>

/// <param name="disposing">true if managed resources should be disposed; otherwise, false.</param>

protected override void Dispose(bool disposing)

{

if (disposing && (components != null))

{

components.Dispose();

}

base.Dispose(disposing);

}

#region Windows Form Designer generated code

/// <summary>

/// Required method for Designer support - do not modify

/// the contents of this method with the code editor.

/// </summary>

private void InitializeComponent()

{

this.textBox1 = new System.Windows.Forms.TextBox();

this.textBox2 = new System.Windows.Forms.TextBox();

this.textBox3 = new System.Windows.Forms.TextBox();

this.textBox4 = new System.Windows.Forms.TextBox();

this.button1 = new System.Windows.Forms.Button();

this.button2 = new System.Windows.Forms.Button();

this.listBox1 = new System.Windows.Forms.ListBox();

this.label1 = new System.Windows.Forms.Label();

this.label2 = new System.Windows.Forms.Label();

this.label3 = new System.Windows.Forms.Label();

this.label4 = new System.Windows.Forms.Label();

this.label5 = new System.Windows.Forms.Label();

this.listBox2 = new System.Windows.Forms.ListBox();

this.label6 = new System.Windows.Forms.Label();

this.SuspendLayout();

//

// textBox1

//

this.textBox1.Location = new System.Drawing.Point(256, 116);

this.textBox1.Name = "textBox1";

this.textBox1.Size = new System.Drawing.Size(100, 22);

this.textBox1.TabIndex = 0;

//

// textBox2

//

this.textBox2.Location = new System.Drawing.Point(256, 173);

this.textBox2.Name = "textBox2";

this.textBox2.Size = new System.Drawing.Size(218, 22);

this.textBox2.TabIndex = 1;

//

// textBox3

//

this.textBox3.Location = new System.Drawing.Point(256, 228);

this.textBox3.Name = "textBox3";

this.textBox3.Size = new System.Drawing.Size(100, 22);

this.textBox3.TabIndex = 2;

//

// textBox4

//

this.textBox4.Location = new System.Drawing.Point(256, 263);

this.textBox4.Name = "textBox4";

this.textBox4.Size = new System.Drawing.Size(218, 22);

this.textBox4.TabIndex = 3;

//

// button1

//

this.button1.Location = new System.Drawing.Point(243, 28);

this.button1.Name = "button1";

this.button1.Size = new System.Drawing.Size(100, 44);

this.button1.TabIndex = 4;

this.button1.Text = "Выбрать файл";

this.button1.UseVisualStyleBackColor = true;

this.button1.Click += new System.EventHandler(this.button1\_Click);

//

// button2

//

this.button2.Location = new System.Drawing.Point(366, 28);

this.button2.Name = "button2";

this.button2.Size = new System.Drawing.Size(75, 44);

this.button2.TabIndex = 5;

this.button2.Text = "Найти слово";

this.button2.UseVisualStyleBackColor = true;

this.button2.Click += new System.EventHandler(this.button2\_Click);

//

// listBox1

//

this.listBox1.FormattingEnabled = true;

this.listBox1.ItemHeight = 16;

this.listBox1.Location = new System.Drawing.Point(40, 365);

this.listBox1.Name = "listBox1";

this.listBox1.Size = new System.Drawing.Size(164, 84);

this.listBox1.TabIndex = 6;

//

// label1

//

this.label1.AutoSize = true;

this.label1.Location = new System.Drawing.Point(37, 116);

this.label1.Name = "label1";

this.label1.Size = new System.Drawing.Size(183, 17);

this.label1.TabIndex = 7;

this.label1.Text = "Введите слово для поиска";

this.label1.Click += new System.EventHandler(this.label1\_Click);

//

// label2

//

this.label2.AutoSize = true;

this.label2.Location = new System.Drawing.Point(40, 173);

this.label2.Name = "label2";

this.label2.Size = new System.Drawing.Size(164, 17);

this.label2.TabIndex = 8;

this.label2.Text = "Время открытия файла";

//

// label3

//

this.label3.AutoSize = true;

this.label3.Location = new System.Drawing.Point(40, 228);

this.label3.Name = "label3";

this.label3.Size = new System.Drawing.Size(178, 17);

this.label3.TabIndex = 9;

this.label3.Text = "Количество слов в файле";

//

// label4

//

this.label4.AutoSize = true;

this.label4.Location = new System.Drawing.Point(43, 267);

this.label4.Name = "label4";

this.label4.Size = new System.Drawing.Size(142, 17);

this.label4.TabIndex = 10;

this.label4.Text = "Время поиска слова";

//

// label5

//

this.label5.AutoSize = true;

this.label5.Location = new System.Drawing.Point(40, 318);

this.label5.Name = "label5";

this.label5.Size = new System.Drawing.Size(147, 17);

this.label5.TabIndex = 11;

this.label5.Text = "Список слов в файле";

//

// listBox2

//

this.listBox2.FormattingEnabled = true;

this.listBox2.ItemHeight = 16;

this.listBox2.Location = new System.Drawing.Point(256, 365);

this.listBox2.Name = "listBox2";

this.listBox2.Size = new System.Drawing.Size(185, 84);

this.listBox2.TabIndex = 12;

//

// label6

//

this.label6.AutoSize = true;

this.label6.Location = new System.Drawing.Point(256, 318);

this.label6.Name = "label6";

this.label6.Size = new System.Drawing.Size(124, 17);

this.label6.TabIndex = 13;

this.label6.Text = "Найденное слово";

//

// Form1

//

this.AutoScaleDimensions = new System.Drawing.SizeF(8F, 16F);

this.AutoScaleMode = System.Windows.Forms.AutoScaleMode.Font;

this.ClientSize = new System.Drawing.Size(513, 488);

this.Controls.Add(this.label6);

this.Controls.Add(this.listBox2);

this.Controls.Add(this.label5);

this.Controls.Add(this.label4);

this.Controls.Add(this.label3);

this.Controls.Add(this.label2);

this.Controls.Add(this.label1);

this.Controls.Add(this.listBox1);

this.Controls.Add(this.button2);

this.Controls.Add(this.button1);

this.Controls.Add(this.textBox4);

this.Controls.Add(this.textBox3);

this.Controls.Add(this.textBox2);

this.Controls.Add(this.textBox1);

this.Name = "Form1";

this.Text = "Form1";

this.ResumeLayout(false);

this.PerformLayout();

}

#endregion

private System.Windows.Forms.TextBox textBox1;

private System.Windows.Forms.TextBox textBox2;

private System.Windows.Forms.TextBox textBox3;

private System.Windows.Forms.TextBox textBox4;

private System.Windows.Forms.Button button1;

private System.Windows.Forms.Button button2;

private System.Windows.Forms.ListBox listBox1;

private System.Windows.Forms.Label label1;

private System.Windows.Forms.Label label2;

private System.Windows.Forms.Label label3;

private System.Windows.Forms.Label label4;

private System.Windows.Forms.Label label5;

private System.Windows.Forms.ListBox listBox2;

private System.Windows.Forms.Label label6;

}

}

**Файл Program.cs**

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Threading.Tasks;

using System.Windows.Forms;

namespace Lab4

{

class Program

{

[STAThread] //Главная точка входа для приложения.

static void Main(string[] args)

{

Application.EnableVisualStyles();

Application.SetCompatibleTextRenderingDefault(false);

Application.Run(new Form1());

}

}

}

**Результаты работы**



