**Отчет по Лабораторной работе №4**

Студентка группы ИУ5-34

Лескина Виктория

Дата: 24.12.17

**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**

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.Threading.Tasks; |
|  | using System.Windows.Forms; |
|  | using System.IO; // for working with Directories |
|  | using System.Diagnostics; |
|  |  |
|  | namespace Lab4 |
|  | { |
|  | public partial class Lab4Form : Form |
|  | { |
|  | public Lab4Form() |
|  | { |
|  | InitializeComponent(); |
|  | } |
|  |  |
|  | /// <summary> |
|  | /// File content list |
|  | /// </summary> |
|  | List<string> list = new List<string>(); |
|  |  |
|  | private void choosefile\_Click(object sender, EventArgs e) |
|  | { |
|  | OpenFileDialog fileDialog= new OpenFileDialog(); |
|  | fileDialog.Filter = "текстовые файлы|\*.txt"; |
|  |  |
|  | if (fileDialog.ShowDialog() == DialogResult.OK) |
|  | { |
|  | listBox.Items.Clear(); |
|  | listBoxResults.Items.Clear(); |
|  | Timer2Box.Clear(); |
|  | EnterWordBox.Clear(); |
|  | Stopwatch timer = new Stopwatch(); |
|  | timer.Start(); |
|  |  |
|  | string text = File.ReadAllText(fileDialog.FileName); //read text from file in string |
|  | char[] separators = new char[] { ' ', '.', ',', '!', '?', '/', '\t', '\n'}; |
|  | string[] textArray = text.Split(separators); |
|  |  |
|  | listBox.BeginUpdate(); |
|  | foreach (string tempStr in textArray) |
|  | { |
|  | string str = tempStr.Trim(); //delete spaces |
|  | if (!list.Contains(str) && str.Length!=0) //repeat and empty string check |
|  | { |
|  | list.Add(str); //add word to list |
|  | //TextBox.Text += str + "\r\n"; |
|  | listBox.Items.Add(str); |
|  | } |
|  | } |
|  | listBox.EndUpdate(); |
|  | timer.Stop(); |
|  | Timer1Box.Text = timer.Elapsed.ToString(); |
|  | WordsCountBox.Text = list.Count.ToString(); |
|  | } |
|  | else MessageBox.Show("Choose file!"); |
|  | } |
|  |  |
|  | private void SearchWordButton\_Click(object sender, EventArgs e) |
|  | { |
|  | listBoxResults.Items.Clear(); //clean listbox with results |
|  | string word = EnterWordBox.Text.Trim(); //word for search |
|  | if(!string.IsNullOrWhiteSpace(word) && list.Count!=0) |
|  | { |
|  | Stopwatch timer = new Stopwatch(); |
|  | timer.Start(); |
|  | listBoxResults.BeginUpdate(); |
|  | foreach (string str in list) |
|  | { |
|  |  |
|  | if (str.ToUpper().Contains(word.ToUpper())) |
|  | { |
|  | listBoxResults.Items.Add(str); |
|  | } |
|  | } |
|  | listBoxResults.EndUpdate(); |
|  | timer.Stop(); |
|  | Timer2Box.Text = timer.Elapsed.ToString(); |
|  | } |
|  | else MessageBox.Show("Choose file and enter word."); |
|  | } |
|  | } |
|  | } |

Файл Form1.Designer.cs

|  |
| --- |
| namespace Lab4 |
|  | { |
|  | partial class Lab4Form |
|  | { |
|  | /// <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.SearchWordButton = new System.Windows.Forms.Button(); |
|  | this.choosefile = new System.Windows.Forms.Button(); |
|  | this.listBox = new System.Windows.Forms.ListBox(); |
|  | this.Timer1 = new System.Windows.Forms.Label(); |
|  | this.Timer1Box = new System.Windows.Forms.TextBox(); |
|  | this.label1 = new System.Windows.Forms.Label(); |
|  | this.WordsCountBox = new System.Windows.Forms.TextBox(); |
|  | this.EnterWordLabel = new System.Windows.Forms.Label(); |
|  | this.EnterWordBox = new System.Windows.Forms.TextBox(); |
|  | this.listBoxResults = new System.Windows.Forms.ListBox(); |
|  | this.Timer2Box = new System.Windows.Forms.TextBox(); |
|  | this.Timer2 = new System.Windows.Forms.Label(); |
|  | this.SuspendLayout(); |
|  | // |
|  | // SearchWordButton |
|  | // |
|  | this.SearchWordButton.Location = new System.Drawing.Point(279, 300); |
|  | this.SearchWordButton.Name = "SearchWordButton"; |
|  | this.SearchWordButton.Size = new System.Drawing.Size(82, 29); |
|  | this.SearchWordButton.TabIndex = 1; |
|  | this.SearchWordButton.Text = "Search word"; |
|  | this.SearchWordButton.UseVisualStyleBackColor = true; |
|  | this.SearchWordButton.Click += new System.EventHandler(this.SearchWordButton\_Click); |
|  | // |
|  | // choosefile |
|  | // |
|  | this.choosefile.Location = new System.Drawing.Point(159, 301); |
|  | this.choosefile.Name = "choosefile"; |
|  | this.choosefile.Size = new System.Drawing.Size(84, 28); |
|  | this.choosefile.TabIndex = 2; |
|  | this.choosefile.Text = "Choose file"; |
|  | this.choosefile.UseVisualStyleBackColor = true; |
|  | this.choosefile.Click += new System.EventHandler(this.choosefile\_Click); |
|  | // |
|  | // listBox |
|  | // |
|  | this.listBox.FormattingEnabled = true; |
|  | this.listBox.Location = new System.Drawing.Point(12, 9); |
|  | this.listBox.Name = "listBox"; |
|  | this.listBox.Size = new System.Drawing.Size(103, 212); |
|  | this.listBox.TabIndex = 4; |
|  | // |
|  | // Timer1 |
|  | // |
|  | this.Timer1.AutoSize = true; |
|  | this.Timer1.Location = new System.Drawing.Point(141, 65); |
|  | this.Timer1.Name = "Timer1"; |
|  | this.Timer1.Size = new System.Drawing.Size(39, 13); |
|  | this.Timer1.TabIndex = 5; |
|  | this.Timer1.Text = "Timer1"; |
|  | // |
|  | // Timer1Box |
|  | // |
|  | this.Timer1Box.Location = new System.Drawing.Point(261, 58); |
|  | this.Timer1Box.Name = "Timer1Box"; |
|  | this.Timer1Box.Size = new System.Drawing.Size(100, 20); |
|  | this.Timer1Box.TabIndex = 6; |
|  | // |
|  | // label1 |
|  | // |
|  | this.label1.AutoSize = true; |
|  | this.label1.Location = new System.Drawing.Point(141, 31); |
|  | this.label1.Name = "label1"; |
|  | this.label1.Size = new System.Drawing.Size(87, 13); |
|  | this.label1.TabIndex = 7; |
|  | this.label1.Text = "Number of words"; |
|  | // |
|  | // WordsCountBox |
|  | // |
|  | this.WordsCountBox.Location = new System.Drawing.Point(261, 28); |
|  | this.WordsCountBox.Name = "WordsCountBox"; |
|  | this.WordsCountBox.Size = new System.Drawing.Size(100, 20); |
|  | this.WordsCountBox.TabIndex = 8; |
|  | // |
|  | // EnterWordLabel |
|  | // |
|  | this.EnterWordLabel.AutoSize = true; |
|  | this.EnterWordLabel.Location = new System.Drawing.Point(141, 109); |
|  | this.EnterWordLabel.Name = "EnterWordLabel"; |
|  | this.EnterWordLabel.Size = new System.Drawing.Size(58, 13); |
|  | this.EnterWordLabel.TabIndex = 9; |
|  | this.EnterWordLabel.Text = "Enter word"; |
|  | // |
|  | // EnterWordBox |
|  | // |
|  | this.EnterWordBox.Location = new System.Drawing.Point(261, 102); |
|  | this.EnterWordBox.Name = "EnterWordBox"; |
|  | this.EnterWordBox.Size = new System.Drawing.Size(100, 20); |
|  | this.EnterWordBox.TabIndex = 10; |
|  | // |
|  | // listBoxResults |
|  | // |
|  | this.listBoxResults.FormattingEnabled = true; |
|  | this.listBoxResults.Location = new System.Drawing.Point(12, 247); |
|  | this.listBoxResults.Name = "listBoxResults"; |
|  | this.listBoxResults.Size = new System.Drawing.Size(103, 82); |
|  | this.listBoxResults.TabIndex = 11; |
|  | // |
|  | // Timer2Box |
|  | // |
|  | this.Timer2Box.Location = new System.Drawing.Point(261, 139); |
|  | this.Timer2Box.Name = "Timer2Box"; |
|  | this.Timer2Box.Size = new System.Drawing.Size(100, 20); |
|  | this.Timer2Box.TabIndex = 12; |
|  | // |
|  | // Timer2 |
|  | // |
|  | this.Timer2.AutoSize = true; |
|  | this.Timer2.Location = new System.Drawing.Point(141, 146); |
|  | this.Timer2.Name = "Timer2"; |
|  | this.Timer2.Size = new System.Drawing.Size(39, 13); |
|  | this.Timer2.TabIndex = 13; |
|  | this.Timer2.Text = "Timer2"; |
|  | // |
|  | // Lab4Form |
|  | // |
|  | this.AutoScaleDimensions = new System.Drawing.SizeF(6F, 13F); |
|  | this.AutoScaleMode = System.Windows.Forms.AutoScaleMode.Font; |
|  | this.ClientSize = new System.Drawing.Size(426, 372); |
|  | this.Controls.Add(this.Timer2); |
|  | this.Controls.Add(this.Timer2Box); |
|  | this.Controls.Add(this.listBoxResults); |
|  | this.Controls.Add(this.EnterWordBox); |
|  | this.Controls.Add(this.EnterWordLabel); |
|  | this.Controls.Add(this.WordsCountBox); |
|  | this.Controls.Add(this.label1); |
|  | this.Controls.Add(this.Timer1Box); |
|  | this.Controls.Add(this.Timer1); |
|  | this.Controls.Add(this.listBox); |
|  | this.Controls.Add(this.choosefile); |
|  | this.Controls.Add(this.SearchWordButton); |
|  | this.Name = "Lab4Form"; |
|  | this.Text = "Lab4"; |
|  | this.ResumeLayout(false); |
|  | this.PerformLayout(); |
|  |  |
|  | } |
|  |  |
|  | #endregion |
|  |  |
|  | private System.Windows.Forms.Button SearchWordButton; |
|  | private System.Windows.Forms.Button choosefile; |
|  | private System.Windows.Forms.ListBox listBox; |
|  | private System.Windows.Forms.Label Timer1; |
|  | private System.Windows.Forms.TextBox Timer1Box; |
|  | private System.Windows.Forms.Label label1; |
|  | private System.Windows.Forms.TextBox WordsCountBox; |
|  | private System.Windows.Forms.Label EnterWordLabel; |
|  | private System.Windows.Forms.TextBox EnterWordBox; |
|  | private System.Windows.Forms.ListBox listBoxResults; |
|  | private System.Windows.Forms.TextBox Timer2Box; |
|  | private System.Windows.Forms.Label Timer2; |
|  | } |
|  | } |

**Результаты работы**

 

 