МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет информационных технологий и робототехники (ФИТР)

Кафедра программного обеспечения информационных систем и технологий

**О Т Ч Е Т**

**ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №2**

# «Разработка приложения, реализующего разветвляющийся вычислительный процесс»

**по курсу:**

***"РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЙ В ВИЗУАЛЬНЫХ СРЕДАХ "***

|  |  |
| --- | --- |
| Выполнили: | Студент: Журович К.С.  Гр. 10701121 |
| Проверил, доцент: | Гурский Н.Н. |

Минск – 2022

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 2**

# **Разработка простейшего приложения в визуальной среде Visual Studio**

***Цель лабораторной работы:*** научиться пользоваться стандартными компонентами организации переключений (TCheckBox, TRadioGroup и др.). Используя компоненты организации переключений разработать интерфейс и программу для заданного разветвляющегося алгоритма.

**Задание:** Разработать линейное приложение с использованием компонентов Label, TextBox, Button в соответствии с индивидуальным вариантом задания.

**Формула:** a=

**Код программы:**

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;

namespace visual2

{

public partial class Form1 : Form

{

public Form1()

{

InitializeComponent();

richTextBox1.Text = "Lab.rab.№1 St. gr. 10701121 Zhurovich K.S.\n";

}

private void button1\_Click\_1(object sender, EventArgs e)

{

double x = Convert.ToDouble(textBox1.Text);

double y = Convert.ToDouble(textBox2.Text);

double z = Convert.ToDouble(textBox3.Text);

richTextBox1.Text += "x =" + textBox1.Text + "\ny = " + textBox2.Text + "\nz = " + textBox3.Text+"\n";

double w = 0;

double c = 0;

if (radioButton3.Checked == true) {

richTextBox1.Text += radioButton3.Text + "\n";

w = Math.Exp(x);

}

else

if (radioButton2.Checked == true)

{

richTextBox1.Text += radioButton2.Text+"\n";

w = Math.Pow(x, 2);

}

else

{

richTextBox1.Text += radioButton1.Text + "\n";

w = Math.Sinh(x);

}

if (x \* y > 0)

c= Math.Pow((w + y), 2) - Math.Pow((w \* y), 1 / 2);

else

if (x \* y < 0)

c = Math.Pow((w + y), 2) - Math.Pow(Math.Abs(w \* y), 1 / 2);

else

if(x\*y==0)

c = Math.Pow((w + y), 2) + 1;

if(checkBox4.Checked == true)

c = Math.Abs(c);

richTextBox1.Text += "Max = " + Convert.ToString(c) + "\n";

}

}

}

namespace visual2

{

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

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

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

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

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

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

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

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

this.richTextBox1 = new System.Windows.Forms.RichTextBox();

this.checkBox4 = new System.Windows.Forms.CheckBox();

this.radioButton1 = new System.Windows.Forms.RadioButton();

this.radioButton2 = new System.Windows.Forms.RadioButton();

this.radioButton3 = new System.Windows.Forms.RadioButton();

this.SuspendLayout();

//

// label1

//

this.label1.AutoSize = true;

this.label1.Font = new System.Drawing.Font("Segoe UI", 13F, System.Drawing.FontStyle.Regular, System.Drawing.GraphicsUnit.Point);

this.label1.Location = new System.Drawing.Point(22, 29);

this.label1.Name = "label1";

this.label1.Size = new System.Drawing.Size(79, 30);

this.label1.TabIndex = 0;

this.label1.Text = "Enter x";

//

// label2

//

this.label2.AutoSize = true;

this.label2.Font = new System.Drawing.Font("Segoe UI", 13F, System.Drawing.FontStyle.Regular, System.Drawing.GraphicsUnit.Point);

this.label2.Location = new System.Drawing.Point(22, 83);

this.label2.Name = "label2";

this.label2.Size = new System.Drawing.Size(80, 30);

this.label2.TabIndex = 1;

this.label2.Text = "Enter y";

//

// label3

//

this.label3.AutoSize = true;

this.label3.Font = new System.Drawing.Font("Segoe UI", 13F, System.Drawing.FontStyle.Regular, System.Drawing.GraphicsUnit.Point);

this.label3.Location = new System.Drawing.Point(22, 135);

this.label3.Name = "label3";

this.label3.Size = new System.Drawing.Size(79, 30);

this.label3.TabIndex = 2;

this.label3.Text = "Enter z";

//

// textBox1

//

this.textBox1.Location = new System.Drawing.Point(119, 29);

this.textBox1.Multiline = true;

this.textBox1.Name = "textBox1";

this.textBox1.Size = new System.Drawing.Size(154, 34);

this.textBox1.TabIndex = 3;

this.textBox1.Text = "7,8";

//

// textBox2

//

this.textBox2.Location = new System.Drawing.Point(119, 79);

this.textBox2.Multiline = true;

this.textBox2.Name = "textBox2";

this.textBox2.Size = new System.Drawing.Size(154, 34);

this.textBox2.TabIndex = 4;

this.textBox2.Text = "8,8";

//

// textBox3

//

this.textBox3.Location = new System.Drawing.Point(119, 135);

this.textBox3.Multiline = true;

this.textBox3.Name = "textBox3";

this.textBox3.Size = new System.Drawing.Size(154, 34);

this.textBox3.TabIndex = 5;

this.textBox3.Text = "9,6";

//

// button1

//

this.button1.Font = new System.Drawing.Font("Segoe UI", 13F, System.Drawing.FontStyle.Regular, System.Drawing.GraphicsUnit.Point);

this.button1.Location = new System.Drawing.Point(164, 201);

this.button1.Name = "button1";

this.button1.Size = new System.Drawing.Size(132, 40);

this.button1.TabIndex = 6;

this.button1.Text = "Calculate";

this.button1.UseVisualStyleBackColor = true;

this.button1.Click += new System.EventHandler(this.button1\_Click\_1);

//

// label4

//

this.label4.AutoSize = true;

this.label4.Font = new System.Drawing.Font("Segoe UI", 13.8F, System.Drawing.FontStyle.Regular, System.Drawing.GraphicsUnit.Point);

this.label4.Location = new System.Drawing.Point(138, 265);

this.label4.Name = "label4";

this.label4.Size = new System.Drawing.Size(196, 31);

this.label4.TabIndex = 7;

this.label4.Text = "Calculation result:";

//

// richTextBox1

//

this.richTextBox1.Location = new System.Drawing.Point(12, 313);

this.richTextBox1.Name = "richTextBox1";

this.richTextBox1.Size = new System.Drawing.Size(461, 147);

this.richTextBox1.TabIndex = 8;

this.richTextBox1.Text = "";

//

// checkBox4

//

this.checkBox4.AutoSize = true;

this.checkBox4.Location = new System.Drawing.Point(339, 12);

this.checkBox4.Name = "checkBox4";

this.checkBox4.Size = new System.Drawing.Size(92, 24);

this.checkBox4.TabIndex = 12;

this.checkBox4.Text = "Max(abs)";

this.checkBox4.UseVisualStyleBackColor = true;

//

// radioButton1

//

this.radioButton1.AutoSize = true;

this.radioButton1.Checked = true;

this.radioButton1.Location = new System.Drawing.Point(350, 51);

this.radioButton1.Name = "radioButton1";

this.radioButton1.Size = new System.Drawing.Size(63, 24);

this.radioButton1.TabIndex = 13;

this.radioButton1.TabStop = true;

this.radioButton1.Text = "Sh(x)";

this.radioButton1.UseVisualStyleBackColor = true;

//

// radioButton2

//

this.radioButton2.AutoSize = true;

this.radioButton2.Location = new System.Drawing.Point(350, 79);

this.radioButton2.Name = "radioButton2";

this.radioButton2.Size = new System.Drawing.Size(55, 24);

this.radioButton2.TabIndex = 14;

this.radioButton2.Text = "x^2";

this.radioButton2.UseVisualStyleBackColor = true;

//

// radioButton3

//

this.radioButton3.AutoSize = true;

this.radioButton3.Location = new System.Drawing.Point(350, 109);

this.radioButton3.Name = "radioButton3";

this.radioButton3.Size = new System.Drawing.Size(55, 24);

this.radioButton3.TabIndex = 15;

this.radioButton3.Text = "e^x";

this.radioButton3.UseVisualStyleBackColor = true;

//

// Form1

//

this.AutoScaleDimensions = new System.Drawing.SizeF(8F, 20F);

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

this.ClientSize = new System.Drawing.Size(485, 472);

this.Controls.Add(this.radioButton3);

this.Controls.Add(this.radioButton2);

this.Controls.Add(this.radioButton1);

this.Controls.Add(this.checkBox4);

this.Controls.Add(this.richTextBox1);

this.Controls.Add(this.label4);

this.Controls.Add(this.button1);

this.Controls.Add(this.textBox3);

this.Controls.Add(this.textBox2);

this.Controls.Add(this.textBox1);

this.Controls.Add(this.label3);

this.Controls.Add(this.label2);

this.Controls.Add(this.label1);

this.Name = "Form1";

this.Text = " = .";

this.ResumeLayout(false);

this.PerformLayout();

}

#endregion

private System.Windows.Forms.Label label1;

private System.Windows.Forms.Label label2;

private System.Windows.Forms.Label label3;

private System.Windows.Forms.TextBox textBox1;

private System.Windows.Forms.TextBox textBox2;

private System.Windows.Forms.TextBox textBox3;

private System.Windows.Forms.Button button1;

private System.Windows.Forms.Label label4;

private System.Windows.Forms.RichTextBox richTextBox1;

private System.Windows.Forms.CheckBox checkBox4;

private System.Windows.Forms.RadioButton radioButton1;

private System.Windows.Forms.RadioButton radioButton2;

private System.Windows.Forms.RadioButton radioButton3;

}

}

**Скриншот результата:**

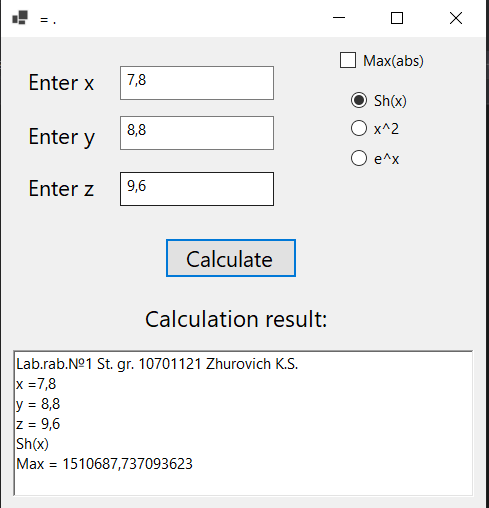


Рис. 1 – Результат выполнения программы

**Вывод:** В данной лабораторной работе мы научились пользоваться стандартными компонентами организации переключений (TCheckBox, TRadioGroup и др.). Используя компоненты организации переключений разработать интерфейс и программу для заданного разветвляющегося алгоритма.