**22.** **Технология Windows Form. Работа с формами**

Задание №1

Разработка Windows-приложений с линейными алгоритмами.

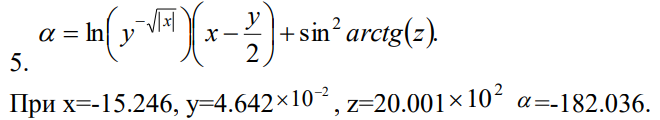


Рисунок 22.1 – Уравнение для задания №1

Листинг программы:

using System.Text.RegularExpressions;

using static System.Math;

namespace z1

{

public partial class Form1 : Form

{

public Form1()

{

InitializeComponent();

}

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

{

double numX = GetNumWithStr(textBoxNumX.Text);

double numY = GetNumWithStr(textBoxNumY.Text);

double numZ = GetNumWithStr(textBoxNumZ.Text);

labelResult.Text = "Result: " + Func(numX, numY, numZ).ToString();

}

private double GetNumWithStr(string str)

{

if (CheckForExponentiation(str))

{

return NumInExponentiation(str);

}

return Convert.ToDouble(str);

}

private bool CheckForExponentiation(string str)

{

string pattern = @"[-]{0,1}\d+\\*[-]{0,1}\d+\^[-]{0,1}\d\*";

if (Regex.IsMatch(str, pattern, RegexOptions.IgnoreCase))

{

return true;

}

return false;

}

private double NumInExponentiation(string num)

{

Regex regex = new Regex(@"[-]{0,1}\d+");

MatchCollection matches = regex.Matches(num);

if (matches.Count > 3)

{

return Convert.ToDouble(matches[0].Value + ',' + matches[1].Value) \*

Math.Pow(Convert.ToDouble(matches[2].Value), Convert.ToDouble(matches[3].Value));

}

return Convert.ToDouble(matches[0].Value) \*

Math.Pow(Convert.ToDouble(matches[1].Value), Convert.ToDouble(matches[2].Value));

}

private double Func(double x, double y, double z) => Log(Pow(y, -1 \* Sqrt(Abs(x)))) \*

(x - (y / 2)) + Pow(Sin(Atan(z)), 2);

}

}

Таблица 22.1 – Входные и выходные данные программы задание №1

|  |  |
| --- | --- |
| Входные данные | Выходные данные |
| x: -15,246  y: 4,642\*10^-2  z: 20,001\*10^2 | -182,0359 |

Анализ результатов:

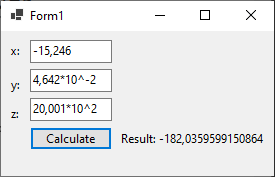


Рисунок 22.2 – Результат выполнения программы задание №2

Задание №2

Листинг программы:

Таблица 22.2 – Входные и выходные данные программы задание №2

|  |  |
| --- | --- |
| Входные данные | Выходные данные |
|  |  |

Анализ результатов:

Рисунок 22.2 – Результат выполнения программы задание №2

Задание №1

Листинг программы:

Таблица 22.3 – Входные и выходные данные программы задание №3

|  |  |
| --- | --- |
| Входные данные | Выходные данные |
|  |  |

Анализ результатов:

Рисунок 22.3 – Результат выполнения программы задание №3

Задание №4

Листинг программы:

Таблица 22.4 – Входные и выходные данные программы задание №4

|  |  |
| --- | --- |
| Входные данные | Выходные данные |
|  |  |

Анализ результатов:

Рисунок 22.4 – Результат выполнения программы задание №4