

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Севастопольский государственный университет»

Кафедра «электронная техника»

ОТЧЁТ

о выполнении индивидуального задания № 3

по дисциплине

«ВИЗУАЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ
ПРОГРАММ В СРЕДЕ MICROSOFT VISUAL
STUDIO»

Вариант 4

Выполнил:

Донец Н.О.

Проверил:

Мурзин Д.Г.

Севастополь

2024 г.

Задание:

По указанию преподавателя выберите индивидуальное задание. Уточните условие задания, количество, наименование, типы исходных данных. В соответствии с этим спроектируйте визуальную форму - установите необходимое количество TextBox, тексты заголовков на форме, размеры шрифтов, а также типы переменных и функции преобразования при вводе и выводе результатов. Создайте программу вычисления указанной величины.

$$4. \quad w = |\cos x - \cos y|^{(1+2\sin^2 y)} \left(1 + z + \frac{z^2}{2} + \frac{z^3}{3} + \frac{z^4}{4} \right)$$

Рисунок 1 – Функция по варианту

Ход работы:

Был спроектирован интерфейс программы (рисунок 2).

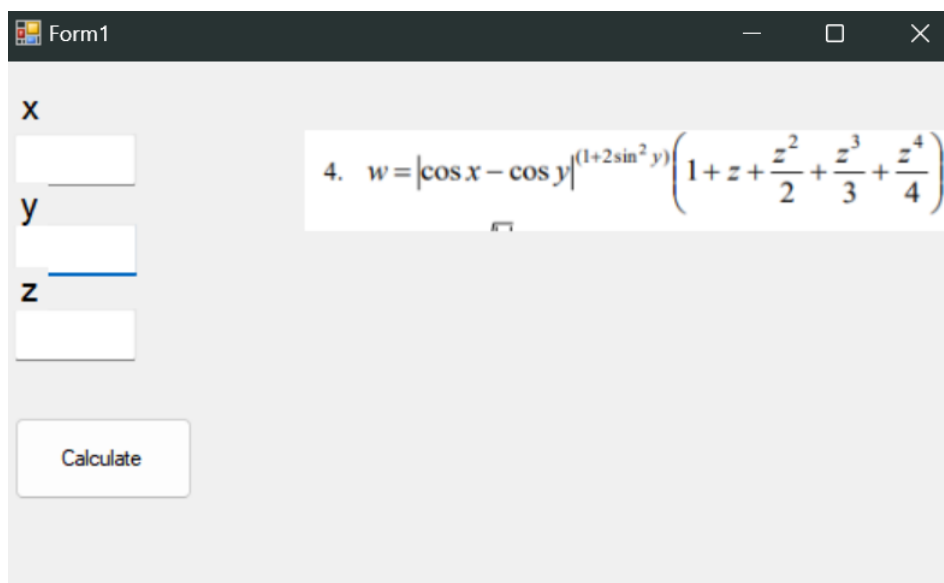


Рисунок 2 – Интерфейс программы

Была разработана функция Calculate, в который считываются необходимые значения и выполняются вычисления (листинг 1).

Листинг 1 – Функция Calculate

```
private void Calculate(Object sender, EventArgs e)
{
    double x = Convert.ToDouble(textBox3.Text);
    double y = Convert.ToDouble(textBox2.Text);
    double z = Convert.ToDouble(textBox1.Text);

    double W = Math.Pow(Math.Abs(Math.Cos(x) - Math.Cos(y)),
1+2*Math.Pow(Math.Sin(y), 2))*(1+z+z*z/2+Math.Pow(z, 3)/3+Math.Pow(z, 4) /
4);

    label1.Text = W.ToString();
}
```

Были проведены тесты работы программы (рисунки 3-4).

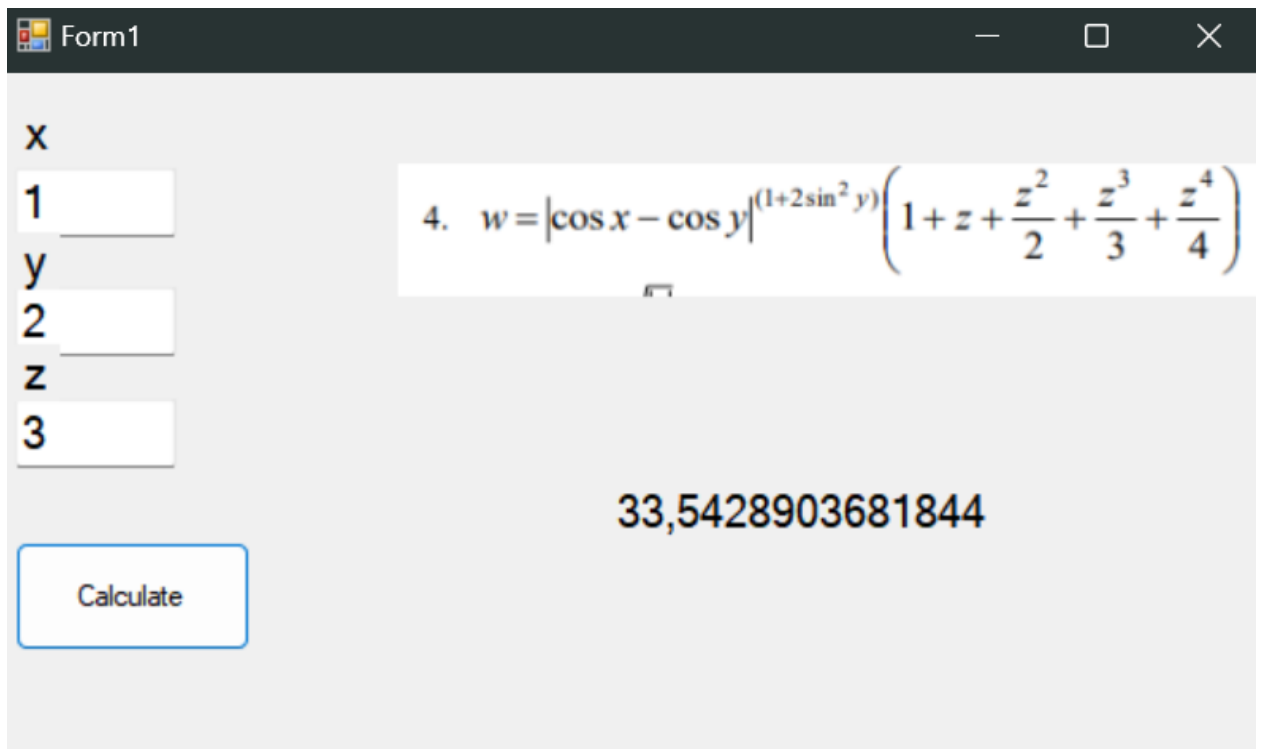


Рисунок 3 – Первый тест

Form1

x
43

y
4

z
21

Calculate

$$4. \quad w = |\cos x - \cos y|^{(1+2\sin^2 y)} \left(1 + z + \frac{z^2}{2} + \frac{z^3}{3} + \frac{z^4}{4} \right)$$

78026,4294910579

Рисунок 4 – Второй тест

Вывод:

В ходе задания были изучены инструменты языка программирования C#. Также были изучены механизмы проектирования интерфейса пользователя в приложении WinForms. Были получены навыки использования арифметических функций в языке программирования C#. Было разработано приложение, вычисляющее заданную по варианту функцию.