

Защищено:
Гапанюк Ю.Е.

"__" _____ 2023 г.

Демонстрация:
Падалко К.Р.

"__" _____ 2023 г.

**Отчет по лабораторной работе № 1 по курсу
Парадигмы и конструкции языков программирования**

5

(количество листов)

Вариант № 23

ИСПОЛНИТЕЛЬ:

студент группы ИУ5Ц-
54Б

Падалко К.Р.

(подпись)

"__" _____ 2023 г.

Содержание

1. Описание задания.....	3
2. Текст программы.....	3
3. Экранные формы с примерами выполнения программы.....	5

1. Описание задания

Разработать программу для решения биквадратного уравнения.

1. Программа должна быть разработана в виде консольного приложения на языке C#.
2. Программа осуществляет ввод с клавиатуры коэффициентов A , B , C , вычисляет дискриминант и корни уравнения (в зависимости от дискриминанта).
3. Если коэффициент A , B , C введен некорректно (не приводится к действительному числу), то необходимо проигнорировать некорректное значение и ввести коэффициент повторно.
4. Корни уравнения выводятся зеленым цветом. Если корней нет, то сообщение выводится красным цветом.
5. Коэффициенты A , B , C задаются в виде параметров командной строки. Если они не указаны, то вводятся с клавиатуры в соответствии с пунктом 2. Проверка из пункта 3 в этом случае производится для параметров командной строки без повторного ввода с клавиатуры.

2. Текст программы

```
using System;
using System.Drawing;

namespace QuadraticEquation
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            double a, b, c;
            //TryParse конвертирует значения

            if (args.Length == 3 && double.TryParse(args[0], out a) && double.TryParse(args[1], out
b) && double.TryParse(args[2], out c))
            {
                SolveAndPrint(a, b, c);
            }
            else
            {
                Console.Write("Введите A: ");
                while (!double.TryParse(Console.ReadLine(), out a))
                {
                    Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Red;
                    Console.WriteLine("Неверный ввод. Попробуйте еще раз.");
                    Console.ResetColor();
                    Console.Write("Введите A: ");
                }

                Console.Write("Введите B: ");
                while (!double.TryParse(Console.ReadLine(), out b))
```

```

    {
        Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Red;
        Console.WriteLine("Неверный ввод. Попробуйте еще раз.");
        Console.ResetColor();
        Console.Write("Введите B: ");
    }

    Console.Write("Введите C: ");
    while (!double.TryParse(Console.ReadLine(), out c))
    {
        Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Red;
        Console.WriteLine("Неверный ввод. Попробуйте еще раз.");
        Console.ResetColor();
        Console.Write("Введите C: ");
    }

    SolveAndPrint(a, b, c);
}

static void SolveAndPrint(double a, double b, double c)
{
    double D = b * b - 4 * a * c;

    if (D > 0)
    {
        double x1 = (-b + Math.Sqrt(D)) / (2 * a);
        double x2 = (-b - Math.Sqrt(D)) / (2 * a);

        Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Green;
        Console.WriteLine($"x1 = {x1}, x2 = {x2}");
        Console.ResetColor();
    }
    else if (D == 0)
    {
        double x = -b / (2 * a);

        Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Green;
        Console.WriteLine($"x = {x}");
        Console.ResetColor();
    }
    else
    {
        Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Red;
        Console.WriteLine("Нет корней.");
        Console.ResetColor();
    }
    Console.ReadLine();
}
}

```

3. Экранные формы с примерами выполнения программы

```
Введите A: 5  
Введите B: -6  
Введите C: 1  
x1 = 1, x2 = 0,2
```

```
Введите A: 5  
Введите B: 1  
Введите C: 9  
Нет корней.
```