|  |  |
| --- | --- |
| 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 |  |
|  | (подпись) |
| Падалко К.Р. |  |
|  | " " **2023** г. |

Москва, МГТУ - **2023**

Содержание

1. [Описание задания 3](#_bookmark0)
2. [Текст программы 3](#_bookmark1)
3. [Экранные формы с примерами выполнения программы 5](#_bookmark2)

# Описание задания

## Разработать программу для решения биквадратного уравнения.

## Программа должна быть разработана в виде консольного приложения на языке С#.

## Программа осуществляет ввод с клавиатуры коэффициентов А, В, С, вычисляет дискриминант и корни уравнения (в зависимости от дискриминанта).

## Если коэффициент А, В, С введен некорректно (не приводится к действительному числу), то необходимо проигнорировать некорректное значение и ввести коэффициент повторно.

## Корни уравнения выводятся зеленым цветом. Если корней нет, то сообщение выводится красным цветом.

## Коэффициенты А, В, С задаются в виде параметров командной строки. Если они не указаны, то вводятся с клавиатуры в соответствии с пунктом

## Проверка из пункта 3 в этом случае производится для параметров командной строки без повторного ввода с клавиатуры.

# 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();

}

}

}

# Экранные формы с примерами выполнения программы

