

Московский государственный технический
университет имени Н. Э. Баумана.

Факультет “Радиотехнический”
Кафедра ИУ5 “Системы обработки информации и управления”

Отчёт к лабораторной работе №2
по курсу «Парадигмы и конструкции языков
программирования»

Выполнил:

Студент группы РТ5-31Б

Цыгичко А.Н.

Подпись и дата:

Проверил:

Преподаватель кафедры ИУ5

Гапанюк Ю.Е.

Подпись и дата:

Москва, 2024 г.

Постановка задачи.

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.

Текст программы:

```
using System;
using System.ComponentModel;

class Program
{
    static double a;
    static double b;
    static double c;
    static void Main(string[] args)
    {
        while (true)
        {
            Console.WriteLine("Уравнение вида  $ax^2 + bx + c = 0$ ");
            try
            {
                Console.Write("Введите параметр a:");
                a = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());
                Console.Write("Введите параметр b:");
                b = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());
                Console.Write("Введите параметр c:");
                c = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());
            } catch (FormatException)
            {
                Console.WriteLine("Неверный формат ввода!");
                continue;
            }

            double D = b * b - 4 * a * c;
            if (D < 0)
            {
                Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Red;
                Console.WriteLine("Нет корней!");
                Console.ResetColor();
            }
            else if (D == 0)
            {
                Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Green;
            }
        }
    }
}
```

```

        Console.WriteLine("x = " + Convert.ToString((-b +
Math.Sqrt(D)) / 2*a));
        Console.ResetColor();
    }
    else
    {
        Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Green;
        Console.WriteLine("x1 = " + Convert.ToString((-b +
Math.Sqrt(D)) / 2 * a));
        Console.WriteLine("x2 = " + Convert.ToString((-b -
Math.Sqrt(D)) / 2 * a));
        Console.ResetColor();
    }

    break;
}
}
}

```

Результат:

```

Уравнение вида ax^2 + bx + c = 0
Введите параметр a:1
Введите параметр b:2
Введите параметр c:4
Нет корней!

```