

Отчет по лабораторной работе №1 по курсу С#

3

(количество листов)

Студент группы ИУ5-32

Яценко Антон

Дата: 21.11.2017

Руководитель:

Гапанюк Ю.Е.

Подпись:

Дата:

Задание:

Разработать программу для решения квадратного 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, то необходимо проигнорировать некорректное значение и ввести коэффициент повторно.

Диаграмма классов:



Текст программы:

```
using System;
namespace lab1sem3
{
    public class Complex
    {
        public double re;
        public double im;
    }
    class Program
    {
        static double ReadNumber()
        {
            try
            {
                double num = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());
                return num;
            }
            catch (FormatException)
            {
                Console.WriteLine("Неверно введен коэффициент. Попробуйте снова.");
                return ReadNumber();
            }
        }

        static void Main()
        {
            Console.WriteLine("Введите действительные коэффициенты квадратного уравнения A, B, C:");
            double a = ReadNumber();
            while (a == 0)
            {
                Console.WriteLine("Введен коэффициент A = 0. Квадратное уравнение вырождается. Введите коэффициент заново.");
            }
        }
    }
}
```

```

        a = ReadNumber();
    }
    double b = ReadNumber();
    double c = ReadNumber();
    double d = b * b - 4 * a * c;
    Console.WriteLine("Дискриминант D = {0}", d);
    if (d >= 0)
    {
        double x1 = (-b + Math.Sqrt(d)) / 2 * a;
        double x2 = (-b - Math.Sqrt(d)) / 2 * a;
        Console.WriteLine("Решения квадратного уравнения: x1 = {0}, x2 = {1}",
x1, x2);
    }
    else
    {
        Complex x1 = new Complex();
        Complex x2 = new Complex();
        x1.re = -b / 2 * a;
        x1.im = Math.Sqrt(-d) / 2 * a;
        x2.re = x1.re;
        x2.im = -x1.im;
        Console.WriteLine("Решением является комплексная пара: {0}+{1}i, {2}-
{3}i", x1.re, x1.im, x2.re, x2.im);
    }
}
}
}
}

```

Экранные формы

```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Введите действительные коэффициенты квадратного уравнения А, В, С:
привет
Неверно введен коэффициент. Попробуйте снова.
0
Введен коэффициент А = 0. Квадратное уравнение вырождается. Введите коэффициент заново.
1
2
0
Дискриминант D = 4
Решения квадратного уравнения: x1 = 0, x2 = -2
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .

```

```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Введите действительные коэффициенты квадратного уравнения А, В, С:
3
2
1
Дискриминант D = -8
Решением является комплексная пара: -3+4,24264068711929i, -3--4,24264068711929i
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .

```