

Отчет по лабораторной работе №2

Основные конструкции языка C#

Цель лабораторной работы: изучение основных конструкций языка C#.

Задание:

Разработать программу для решения [биквадратного уравнения](#).

1. Программа должна быть разработана в виде консольного приложения на языке Python.
2. Программа осуществляет ввод с клавиатуры коэффициентов A, B, C, вычисляет дискриминант и ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ корни уравнения (в зависимости от дискриминанта).
3. Коэффициенты A, B, C могут быть заданы в виде параметров командной строки ([вариант задания параметров приведен в конце файла с примером кода](#)). Если они не заданы, то вводятся с клавиатуры в соответствии с пунктом 2. [Описание работы с параметрами командной строки](#).
4. Если коэффициент A, B, C введен или задан в командной строке некорректно, то необходимо проигнорировать некорректное значение и вводить коэффициент повторно пока коэффициент не будет введен корректно. Корректно заданный коэффициент - это коэффициент, значение которого может быть без ошибок преобразовано в действительное число.

Текст программы

```
using System;
```

```
class BiqEq
```

```
{
```

```
    public double A { get; set; }
```

```
    public double B { get; set; }
```

```
    public double C { get; set; }
```

```
    public BiqEq(double a, double b, double c)
```

```
{
```

```
    A = a;
```

```
    B = b;
```

```
    C = c;
```

```
}
```

```
public void Solve()
```

```
{
```

```
    double D = B * B - 4 * A * C;
```

```
    if (D < 0)
```

```
    {
```

```
        Console.WriteLine("Нет действительных корней!");
```

```
    }
```

```
    else if (D == 0)
```

```
    {
```

```
        double root = -B / (2 * A);
```

```
        Console.WriteLine($"Действительный корень: {root}");
```

```
    }
```

```
    else
```

```
    {
```

```
        double root1 = Math.Sqrt((-B + Math.Sqrt(D)) / (2 * A));
```

```
        double root2 = Math.Sqrt((-B - Math.Sqrt(D)) / (2 * A));
```

```
        double root3 = - (Math.Sqrt((-B + Math.Sqrt(D)) / (2 * A)));
```

```
        double root4 = - (Math.Sqrt((-B - Math.Sqrt(D)) / (2 * A)));
```

```
        Console.WriteLine($"Действительные корни: {root1} ; {root2} ; {root3} ; {root4}");
```

```

    }
}
}
class Program
{
    static void Main(string[] args)
    {
        double A = GetCoeff("Введите коэффициент A: ", args.Length > 0 ? args[0] :
null);
        double B = GetCoeff("Введите коэффициент B: ", args.Length > 1 ? args[1] :
null);
        double C = GetCoeff("Введите коэффициент C: ", args.Length > 2 ? args[2] :
null);

        BiqEq equation = new BiqEq(A, B, C);
        equation.Solve();
    }

    static double GetCoeff(string message, string arg)
    {
        double coeff;
        if (arg != null && double.TryParse(arg, out coeff))
        {
            return coeff;
        }

        while (true)
        {

```

```
        Console.Write(message);  
        if (double.TryParse(Console.ReadLine(), out coeff))  
        {  
            return coeff;  
        }  
        Console.WriteLine("Некорректные данные! Пожалуйста, попробуйте  
снова!");  
    }  
}
```

Примеры выполнения программы

```
Введите коэффициент А:  
1  
Введите коэффициент В:  
2  
Введите коэффициент С:  
-2  
Два действительных корня: 0.8555996771673521 и -0.8555996771673521
```

```
Введите коэффициент А:  
2  
Введите коэффициент В:  
-2  
Введите коэффициент С:  
1  
Нет действительных корней
```

Вывод

Я изучила основные конструкции языка C#.

