

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ И.С. ТУРГЕНЕВА»

Кафедра информационных систем и цифровых технологий

**ОТЧЕТ**

по лабораторной работе №3

на тему: «Функциональное тестирование программного обеспечения»

по дисциплине: «Качество и тестирование программного обеспечения»

Вариант 1

Выполнил: Аллянов М. Д.

Институт приборостроения, автоматизации и информационных технологий

Направление: 09.03.04 «Программная инженерия»

Группа: 92ПГ

Проверил: Олькина Е.В.

Отметка о зачете:

Дата: «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

Орел, 2022 г.

---

**Вариант 1.** Решить алгебраическое уравнение 2-й степени (квадратное уравнение)  $a * x^2 + b * x + c = 0$ .

### Программа на C#:

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;

namespace lab3
{
    internal class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            while(true)
            {
                Console.WriteLine("a*x^2+b*x+c=0");
                double a = ReadLine("a");
                double b = ReadLine("b");
                double c = ReadLine("c");

                double D = Math.Pow(b, 2) - 4 * a * c;

                if (D < 0)
                {
                    double x_r = (- b) / (2 * a);
                    double x_i = (Math.Sqrt(-D)) / (2 * a);
                    Console.WriteLine("x1 = " + x_r + " + (" + x_i + ")i");
                    Console.WriteLine("x2 = " + x_r + " - (" + x_i + ")i");
                }
                else
                {
                    double x1 = (Math.Sqrt(D) - b) / (2 * a);
                    double x2 = (-Math.Sqrt(D) - b) / (2 * a);
                    Console.WriteLine("x1 = " + x1);
                    Console.WriteLine("x2 = " + x2);
                }
                Console.WriteLine("\n\n");
            }
        }

        static double ReadLine(string name)
        {
            double value;
            while (true)
            {
                try
                {
                    Console.Write(name + " = ");
                    string val = Console.ReadLine();
                    value = double.Parse(val);
                    break;
                }
                catch
                {
                    continue;
                }
            }
        }
    }
}
```

```

    }
    }
    return value;
}

```

### Причины:

- 1)  $D < 0$ ;
- 2)  $D \geq 0$ ;

### Следствия:

#### 101) Вывод корней уравнения

На основе выделенных причин и следствий был разработан причинно-следственный граф, представленный на рисунке 1.

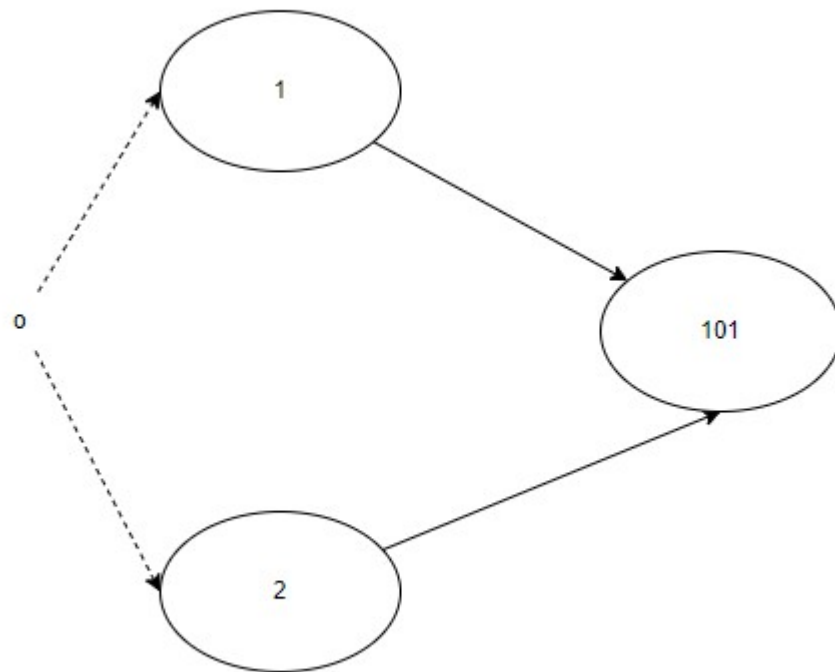


Рисунок 1 – Причинно-следственный граф

	1
1	1
2	1
101	1

Тестовый вариант 1 **ТВ1:**

ИД:  $a = 1$ ,  $b = -6$ ,  $c = 34$

ОЖ.РЕЗ.:

$$x_1 = 3 + (5)i$$

$$x_2 = 3 - (5)i$$

Тестовый вариант 2 **ТВ2:**

ИД:  $a = 1$ ,  $b = -6$ ,  $c = 9$

ОЖ.РЕЗ.:

$$x_1 = 3$$

$$x_2 = 3$$