**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации** **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования** **«Московский государственный технический университет** **имени Н. Э. Баумана** **(национальный исследовательский университет)»**

**(МГТУ им. Н.Э. Баумана)**

**Факультет «Радиотехнический»**

**Кафедра «Системы обработки информации и управления»**

Отчет по лабораторной работе №1

по курсу БКИТ

Выполнила:

Студентка Группы РТ5-31Б   
Веденеева Екатерина Ильинична

подпись, дата

Проверил:

подпись, дата

2020г.

1. Задание

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 А, В, С, вычисляет дискриминант и корни уравнения (в зависимости от дискриминанта).
3. Если коэффициент А, В, С введен некорректно, то необходимо проигнорировать некорректное значение и ввести коэффициент повторно.
4. Первой строкой программа выводит ФИО разработчика и номер группы.
5. Корни уравнения выводятся зеленым цветом. Если корней нет, то сообщение выводится красным цветом.
6. ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ТРЕБОВАНИЕ. Коэффициенты А, В, С 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.
7. Код
8. using System;
9. using System.Collections.Generic;
10. using System.Linq;
11. using System.Text;
12. using System.Threading.Tasks;
13. namespace Lab1
14. {
15. class Program
16. {
17. /// <summary>
18. /// Использование основных операторов
19. /// </summary>
20. /// <param name="args"></param>
21. static void Main(string[] args)
22. {
23. Console.WriteLine("Веденеева Екатерина РТ5-31Б");
24. double a, b, c;
25. string sa, sb, sc;
26. a = double.Parse(sa = Console.ReadLine());
27. b = double.Parse(sb = Console.ReadLine());
28. c = double.Parse(sc = Console.ReadLine());
29. double d = b \* b - 4 \* a \* c;
30. // Дискриминант больше нуля - "первичнвх" корня два
31. if (d > 0)
32. {
33. //Console.WriteLine("Here");
34. d = Math.Pow(d, 0.5);
35. double y1 = (-b + d) / (2 \* a);
36. double y2 = (-b - d) / (2 \* a);
37. Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Green;
38. Console.WriteLine("Корни:");
39. // Разбиение первого квадрата
40. if (y1 > 0)
41. {
42. Console.WriteLine(Math.Pow(y1, 0.5));
43. Console.WriteLine(-1 \* Math.Pow(y1, 0.5));
44. }
45. else if (y1 < 0)
46. {
47. Console.WriteLine(Math.Sqrt(Math.Abs(y1)));
48. Console.WriteLine(-1 \* Math.Sqrt(Math.Abs(y1)));
49. }
50. else
51. {
52. Console.WriteLine("0 кратности 2");
53. }
54. // Разбиение второго квадрата
55. if (y2 > 0)
56. {
57. Console.WriteLine(Math.Pow(y2, 0.5));
58. Console.WriteLine(-1 \* Math.Pow(y2, 0.5));
59. }
60. else if (y2 < 0)
61. {
62. Console.WriteLine("i\*" + Math.Sqrt(Math.Abs(y2)));
63. Console.WriteLine("i\*" + -1 \* Math.Sqrt(Math.Abs(y2)));
64. Console.ResetColor();
65. }
66. else
67. {
68. Console.WriteLine("0 кратности 2");
69. }
70. /\*
71. Console.WriteLine(a);
72. Console.WriteLine(b);
73. Console.WriteLine(c);
74. \*/
75. // Console.WriteLine("Корни:");
76. // Console.WriteLine(y1);
77. // Console.WriteLine(y2);
78. Console.ResetColor();
79. }
80. // Дискриминант равен нулю - "первичный" корень один кратности 2
81. else if (d == 0)
82. {
83. Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Green;
84. double y = (-b) / (2 \* a);
85. if (y > 0)
86. {
87. Console.WriteLine(Math.Pow(y, 0.5));
88. Console.WriteLine(-1 \* Math.Pow(y, 0.5));
89. }
90. else if (y < 0)
91. {
92. Console.WriteLine("i\*", Math.Sqrt(Math.Abs(y)));
93. Console.WriteLine("-i\*", Math.Sqrt(Math.Abs(y)));
94. }
95. else
96. {
97. Console.WriteLine("0 кратности 4");
98. }
99. Console.ResetColor();
100. }
101. // Дискриминант меньше нуля - нет рациональных "первичных" корней
102. else if (d < 0)
103. {
104. Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Red;
105. Console.WriteLine("Рациональных первичных корней нет");
106. Console.ResetColor();
107. }
108. string k = Console.ReadLine();
109. }
110. }
111. }

3. Результат выполнения программы





