**Московский государственный технический**

**университет им. Н.Э. Баумана.**

Факультет «Системы обработки информации и управления»

Кафедра ИУ5. Курс «РИП»

Отчет по лабораторной работе №1

«Основы языка Python»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Выполнил: |  | Проверил: |
| студент группы ИУ5-53 |  | преподаватель каф. ИУ5 |
| Гаврилов Л. Я. |  | Гапанюк Ю. Е. |
| Подпись и дата: |  | Подпись и дата: |

Москва, 2020 г.

**Задание и порядок выполнения ЛР №1**

Разработать программу для решения [биквадратного уравнения.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D1%87%D0%B5%D1%82%D0%B2%D1%91%D1%80%D1%82%D0%BE%D0%B9_%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BF%D0%B5%D0%BD%D0%B8#%D0%91%D0%B8%D0%BA%D0%B2%D0%B0%D0%B4%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D1%83%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5)

1. Программа должна быть разработана в виде консольного приложения на языке Python.
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. 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.

**Код программы**

import math, cmath;

print('ИУ5-43 Гаврилов Леонид')

l = []

i = 0

while i < 3:

    try:

        print('Введите коэффициенты: ')

        l.append(int(input()))

        i = i + 1

    except ValueError:

        print('Коэффициент А, В или С введен некорректно. Пожалуйста повторите.')

a, b, c = l

print('Вы ввели ', int(a), 'x^4 +', int(b), 'x^2 +', int(c), '= 0')

D = b\*b - 4 \* a \* c

print("Дискриминант:",D)

if D > 0:

    t1 = (-b + math.sqrt(D)) / (2 \* a)

    t2 = (-b - math.sqrt(D)) / (2 \* a)

    x1 = cmath.sqrt(t1)

    x2 = -cmath.sqrt(t1)

    x3 = cmath.sqrt(t2)

    x4 = -cmath.sqrt(t2)

    print("Всего 4 корня",x1,x2,x3,x4)

elif D == 0:

    t = (-b) / 2 \* a

    x1 = cmath.sqrt(t)

    x2 = -cmath.sqrt(t)

    print("Всего 2 корня",x1, x2)

else:

    print('Нет корней')

**Скришоты выполнения**





