

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана

Факультет «Информатика и системы управления»
Кафедра «Автоматизированные системы обработки
информации и управления»
Дисциплина «Разработка интернет-приложений»

Отчёт по лабораторной работе №1

Выполнил:
Студент группы ИУ5-53Б
Якубов А. Р.

Проверил:
Преподаватель
Гапанюк Ю. Е.

Москва, 2020 г.

Постановка задачи

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 корни уравнения (в зависимости от дискриминанта).
3. Если коэффициент A, B, C 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 A, B, C 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.

Текст программы

```
import sys

from cmath import sqrt

def vku(a, b, c):
    if a == 0:
        t_1 = -c / b
        x1 = x2 = sqrt(t_1)
        x3 = x4 = -sqrt(t_1)
    else:
        d = (b * b) - (4 * a * c)
        t1 = (-b + sqrt(d)) / (2 * a)
        t2 = (-b - sqrt(d)) / (2 * a)
        x1 = sqrt(t1)
        x2 = -sqrt(t1)
        x3 = sqrt(t2)
        x4 = -sqrt(t2)
    return x1, x2, x3, x4

if __name__ == '__main__':
    try:
        a1 = int(sys.argv[1])
        a2 = int(sys.argv[2])
        a3 = int(sys.argv[3])
    except Exception:
        print('Ошибка аргументов командной строки, ввод будет произведен с клавиатуры')
        try:
            a1 = int(input('a1: '))
            a2 = int(input('a2: '))
            a3 = int(input('a3: '))
        except Exception:
            print('Вы ввели неверное значение, программа завершает свою работу')
            exit(1)
```

```
x1, x2, x3, x4 = vku(a1, a2, a3)
print(x1, x2, x3, x4)
```

Примеры выполнения работы программы

```
E:\pythontest>python main.py 2 2 -4
(1+0j) (-1-0j) 1.4142135623730951j (-0-1.4142135623730951j)
```

```
E:\pythontest>python main.py dsfd
Ошибка аргументов командной строки, ввод будет произведен с клавиатуры
a1: █
```

```
E:\pythontest>python main.py dsfd
Ошибка аргументов командной строки, ввод будет произведен с клавиатуры
a1: 2
a2: 2
a3: -4
(1+0j) (-1-0j) 1.4142135623730951j (-0-1.4142135623730951j)
```

```
E:\pythontest>python main.py dsfd
Ошибка аргументов командной строки, ввод будет произведен с клавиатуры
a1: sdfsdff
Вы ввели неверное значение, программа завершает свою работу
```