

МГТУ им. Баумана

Факультет «Информатика и системы управления»

Кафедра «Системы обработки информации и управления»

Дисциплина «Разработка интернет приложений»

Отчёт по лабораторной работе №1

«Основы языка Python»

Выполнил:

Лункин В. И.

ИУ5-55Б

Преподаватель:

Гапанюк Ю.Е.

Москва, 2020г

1. 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 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.

2. Текст программы

```
from math import sqrt

while (True):

    try:

        a = int(input('Введите коэффициент a: '))

        b = int(input('Введите коэффициент b: '))

        c = int(input('Введите коэффициент c: '))

        p=5/a+5/b+5/c

    except ValueError:

        print('Это не число, введите повторно.\n')

    except ZeroDivisionError:

        print('Нули не могут быть коэффициентами, введите повторно.\n')

    else:

        break

bs = ""

if b > 0:

    bs = '+'

cs = ""

if c > 0:
```

```

cs = '+'

print(f'Ваше уравнение {a}x^{bs}{b}x^{cs}{c}=0\n')

d = b ** 2 - 4 * a * c

if d < 0:

    print('Нет действительных корней')

elif d == 0:

    x1 = -b / (2 * a)

    if x1 < 0:

        print('Нет действительных корней')

    else:

        x1 = sqrt(x1)

        print(f'Корни уравнения:\n{x1}\n-{x1}')

else:

    x1 = (-b + sqrt(d)) / (2 * a)

    x2 = (-b - sqrt(d)) / (2 * a)

    if x1 < 0 and x2 < 0:

        print('Нет действительных корней')

    elif x1 < 0:

        x2 = sqrt(x2)

        print(f'Корни уравнения:\n{x2}\n-{x2}')

    else:

        x1 = sqrt(x1)

        print(f'Корни уравнения:\n{x1}\n-{x1}')

    if x2 >= 0:

        x2 = sqrt(x2)

        print(f'\n{x2}\n-{x2}')

```

3. Примеры выполнения программы.

```
Введите коэффициент a: 0
Введите коэффициент b: 5
Введите коэффициент c: 3
Нули не могут быть коэффициентами, введите повторно.
```

```
Введите коэффициент a: vsdv
Это не число, введите повторно.
```

```
Введите коэффициент a: 5
Введите коэффициент b: -6
Введите коэффициент c: 3
Ваше уравнение  $5x^4 - 6x^2 + 3 = 0$ 

Нет действительных корней
```

```
Введите коэффициент a: 1
Введите коэффициент b: -8
Введите коэффициент c: -9
Ваше уравнение  $1x^4 - 8x^2 - 9 = 0$ 

Корни уравнения:
3.0
-3.0
```

```
Введите коэффициент a: 1
Введите коэффициент b: -5
Введите коэффициент c: 3
Ваше уравнение  $1x^4 - 5x^2 + 3 = 0$ 

Корни уравнения:
2.074313293051943
-2.074313293051943

0.8349996181244669
-0.8349996181244669
```