



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 «Информатика и системы управления»
Кафедра ИУ5 «Системы обработки информации и управления»

Курс «Разработка интернет-приложений»
Отчет по лабораторной работе №1

Выполнила:
студент группы ИУ5ц-73Б
Донченко М.А.

Москва, 2020 г.

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

```
import math

def get_kof(msg):
    while True:
        res= input()
        ri = 0
        try:
            ri = int(res)
            return ri
        except:
            pass
        print('Введите цифру (-ы) ')

if __name__ == '__main__':
    print('Донченко М.А., ИУ5ц-73Б')
    print ('Введите коэффициенты:')
    a = get_kof('A ')
    b = get_kof('B ')
    c = get_kof('C\n')
    print(f'{a} {b} {c}')

    if a == 0:
        print(f'{b}x^2+{c}=0')
        if -c/b < 0:
            print('Корней нет')
            exit()
        else:
            x1 = math.sqrt(-c/b)
            x2 = math.sqrt(-c/b)
```

```

        print(f'x1={x1}, x2={x2}')
        exit()
    if b == 0:
        print(f'{a}x^4+{c}=0')
        if -c/a > 0:
            y = math.sqrt(-c/a)
            x1 = math.sqrt(y)
            x2 = -math.sqrt(y)
            print(f'x1={x1}, x2={x2}')
            exit()
        elif -c/a == 0:
            x = 0
            print(f' x={x}')
            exit()
        else:
            print('Корней нет')
            exit()
    else:
        dis = math.pow(b,2) - 4*a*c
        if dis > 0:
            y1 = (-b + math.sqrt(dis))/(2*a)
            y2 = (-b - math.sqrt(dis))/(2*a)
            if (y1 == 0) and (y2 == 0):
                x = 0
                print(f' x={x}')
                exit()
            else:
                if (y1 == 0) and (y2 != 0):
                    x1 = 0
                    if y2 > 0:
                        x2 = -math.sqrt(y2)
                        x3 = math.sqrt(y2)
                        print(f'x1={x1}, x2={x2}, x3={x3}')
                        exit()
                    else:
                        print(f'x1={y1}')
                        exit()
                else:
                    if (y1 != 0) and (y2 == 0):
                        x1 = 0
                        if y1 > 0:
                            x2 = -math.sqrt(y1)
                            x3 = math.sqrt(y1)
                            print(f'x1={x1}, x2={x2}, x3={x3}')
                            exit()
                        else:
                            print(f'x1={y1}')
                            exit()
                    elif (y1 < 0) and (y2 < 0):
                        print('Корней нет')
                        exit()
                    else:
                        x1 = math.sqrt(y1)
                        x2 = -math.sqrt(y1)
                        x3 = math.sqrt(y2)
                        x4 = -math.sqrt(y2)
                        print(f'x1={x1}, x2={x2}, x3={x3}, x4 =
{x4}')
                        exit()
            else:
                if dis == 0:
                    y = (-b / (2 * a))
                    if y > 0:
                        x1 = math.sqrt(y)

```

```

        x2 = - math.sqrt(y)
        print(f'x1 = {x1}, x2 = {x2}')
        exit()
    else:
        if y == 0:
            x = 0
            print(f'x = {x}')
            exit()
        else:
            print('Корней нет')
            exit()
    else:
        print('Корней нет')
        exit()

```

3. Экранные формы с примерами выполнения

```

Введите коэффициенты:
4
5
6
4 5 6
Корней нет

Process finished with exit code 0

```

```

Введите коэффициенты:
1
-2
1
1 -2 1
x1 = 1.0, x2 = -1.0

Process finished with exit code 0

```