## Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана.

Факультет «Информатика и управление» Кафедра «Системы обработки информации и управления»

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

«Решение биквадратного уравнения»

Выполнил: Проверил:

студент группы ИУ5-51Б преподаватель каф. ИУ5

Шевчук Михаил Гапанюк Ю.Е.

Подпись и дата: Подпись и дата:

г. Москва, 2020 г.

**Задание лабораторной работы**

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.

**Текст программы**

import math import sys

print("Шевчук Михаил ИУ5-51Б")

print("Нахождение корней квадратного уравнения")

if len(sys.argv) == 4: try:

a = float(sys.argv[1]) b = float(sys.argv[2]) c = float(sys.argv[3])

except ValueError: print("Неправильные данные") sys.exit()

elif len(sys.argv) == 1: norm = True

while norm: try:

a = float(input("a = ")) norm = False

except ValueError: print("Неправильные данные") norm = True

norm = True while norm:

try:

b = float(input("b = ")) norm = False

except ValueError: print("Неправильные данные") norm = True

norm = True while norm:

try:

c = float(input("c = ")) norm = False

except ValueError: print("Неправильные данные")

norm = True

else:

print("Неправильное количество параметров командной строки") sys.exit()

print("a = {0}, b = {1}, c = {2}".format(a, b, c)) if a == 0 and b == 0 and c == 0:

print("Корень уравнения: любое число")

elif a == 0 and b == 0 and c != 0: print("Нет решений")

elif a == 0 and b != 0: x = - c / b

if x < 0:

print("Уравнение не имеет действительных корней") elif x == 0:

print("Корни уравнения: {0}".format(x)) else:

x1 = math.sqrt(x) x2 = -math.sqrt(x)

print("Корни уравнения:") print("X1: {0}".format(x1))

print("X@: {0}".format(x2))

else:

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

if d < 0:

print("Уравнение не имеет действительных корней")

else:

x1 = ((-1 \* b) - math.sqrt(d)) / (2 \* a)

x2 = ((-1 \* b) + math.sqrt(d)) / (2 \* a)

if x1 < 0 and x2 < 0:

print("Уравнение не имеет действительных корней")

else:

print("Корни уравнения:")

if x1 > 0:

x1\_1 = math.sqrt(x1) x1\_2 = -1 \* x1\_1

print("{0} {1}".format(x1\_1, x1\_2))

elif x1 == 0: print(0)

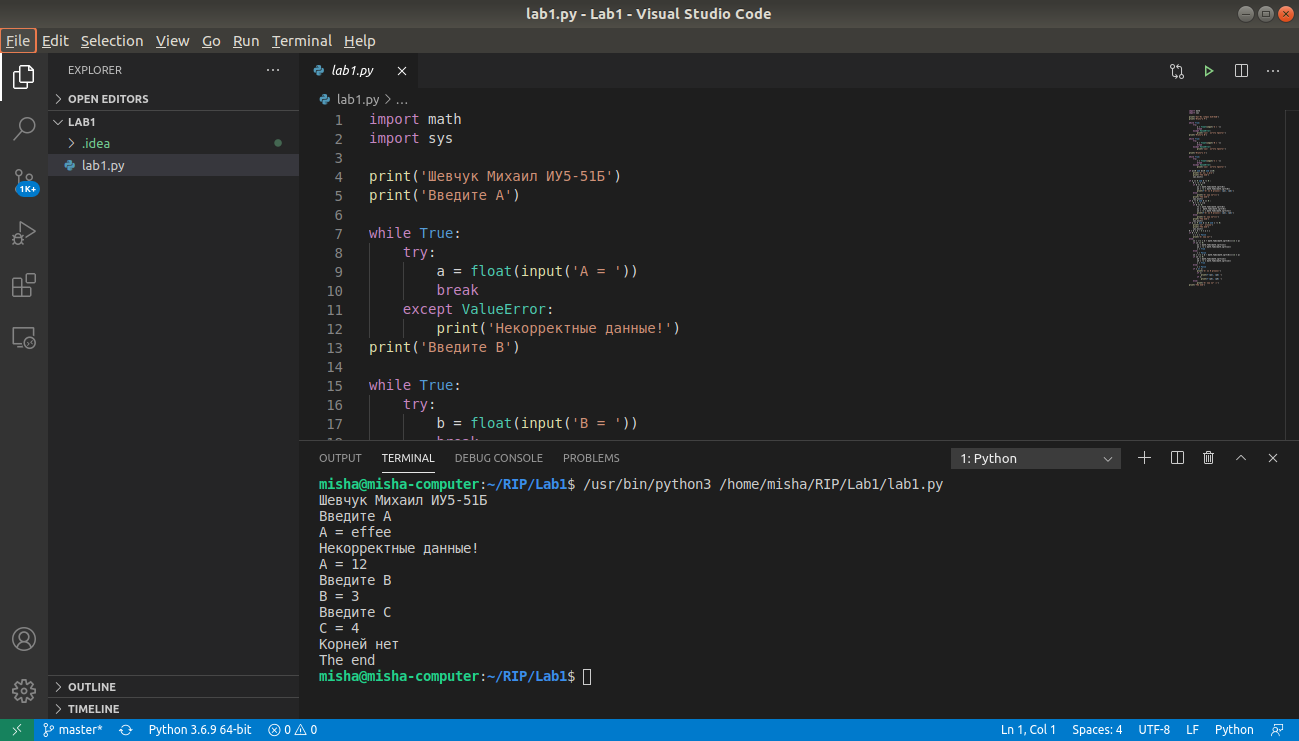
if 0 < x2 != x1:

x2\_1 = math.sqrt(x2) x2\_2 = -1 \* x2\_1

print("{0} {1}".format(x2\_1, x2\_2))

elif x2 == 0 and x1 != x2: print(0)

# Примеры работы программы

****