Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана

Факультет «Информатика и системы управления»

Кафедра «Системы обработки информации и управления»



**Отчет**

**Лабораторная работа № 1**

**По курсу «Разработка интернет-приложений»**

**«Основы языка python»**

**ИСПОЛНИТЕЛЬ:**

Группа ИУ5-55

\_Кожуро Б.Е.

"10"\_октября\_2020 г.

**ПРЕПОДАВАТЕЛЬ:**

\_\_\_Гапанюк Ю.Е.\_\_

"\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.

Москва 2020

1. **Задание**

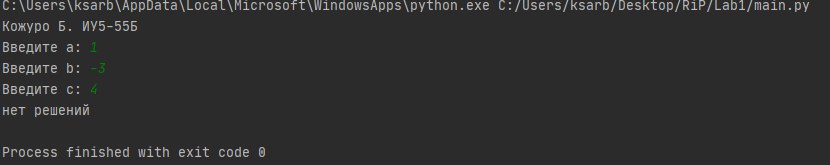
Разработать программу для решения [биквадратного уравнения.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D1%87%D0%B5%D1%82%D0%B2%D1%91%D1%80%D1%82%D0%BE%D0%B9_%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BF%D0%B5%D0%BD%D0%B8#%D0%91%D0%B8%D0%BA%D0%B2%D0%B0%D0%B4%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D1%83%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B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

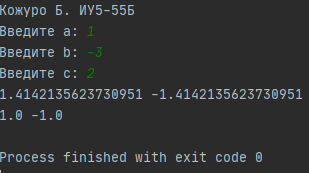
* 1. Программа должна быть разработана в виде консольного приложения на языке Python.
  2. Программа осуществляет ввод с клавиатуры коэффициентов А, В, С, вычисляет дискриминант и корни уравнения (в зависимости от дискриминанта).
  3. Если коэффициент А, В, С введен некорректно, то необходимо проигнорировать 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.

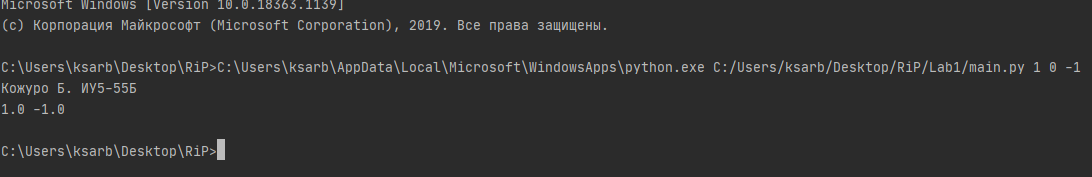
1. **Текст программы**

import math  
import sys  
  
  
# фамилия  
print("Кожуро Б. ИУ5-55Б")  
  
# проверка аргументов КС  
a, b, c = 0, 0, 0  
correct = False  
if len(sys.argv) != 1:  
 try:  
 a = float(sys.argv[1])  
 b = float(sys.argv[2])  
 c = float(sys.argv[3])  
 correct = True  
 except:  
 print('неверный ввод из КС')  
  
   
# ввод аргументов не из КС  
if not correct:  
 while not correct:  
 try:  
 a = float(input('Введите a: '))  
 correct = True  
 except:  
 print('неверный ввод, повторите ввод')  
 correct = False  
 correct = False  
 while not correct:  
 try:  
 b = float(input('Введите b: '))  
 correct = True  
 except:  
 print('неверный ввод, повторите ввод')  
 correct = False  
 correct = False  
 while not correct:  
 try:  
 c = float(input('Введите c: '))  
 correct = True  
 except:  
 print('неверный ввод, повторите ввод')  
 correct = False  
  
# решение уравнения  
if a == 0 and b == 0 and c == 0:  
 print("Нулевые коэффициэнты. бесконечность решений")  
 exit(0)  
elif a != 0:  
 # проверка на дискриминант  
 d = b\*\*2 - 4 \* a \* c  
 if d < 0:  
 print('нет решений')  
 exit(1)  
 else:  
 x1 = (-b + math.sqrt(d)) / (2 \* a)  
 x2 = (-b - math.sqrt(d)) / (2 \* a)  
 if x1 <0 and x2 < 0:  
 print('нет решений')  
 exit(2)  
 # нахождение корней  
 if x1 > 0:  
 xa = math.sqrt(x1)  
 xb = -math.sqrt(x1)  
 print(xa, xb)  
 if x2 > 0:  
 xc = math.sqrt(x2)  
 xd = -math.sqrt(x2)  
 print(xc, xd)  
 # при нулевом корне x1 или x2 получаем 1 корень 0  
 if x1 == 0 or x2 == 0:  
 print(0)  
# при a==0 и ненулевых других коэффициэнтах  
else:  
 if (-c/b) > 0:  
 x1 = math.sqrt(-c/b)  
 x2 = -math.sqrt(-c/b)  
 print(x1, x2)  
 else:  
 print('нет решений')  
exit(4)

1. **Скриншоты выполнения**



****

****