 МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИМ. Н. Э. БАУМАНА

ФАКУЛЬТЕТ

***«***ИНФОРМАТИКА И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ***»***

КАФЕДРА

***«***АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ***»***

***Лабораторная работа №1***

*по учебной дисциплине*

***«Разработка Интернет Приложений»***

*на тему*

***«Основы языка Python»***

*Вариант №1*

|  |  |
| --- | --- |
| ***Группа:*** | *ИУ5ц-72Б* |
| ***Студент:*** | *Акимкин М.Г.* |
|  |  |
| ***Преподаватель:*** | *Гапанюк Ю.Е.* |
|  |  |
|  |  |

Москва, 2020

# **Описание задания**

**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.*

# **Текст программы**

*import math*

*import sys*

*print('Выполнил: Акимкин Максим ИУ5ц-72Б')*

*print()*

*if len(sys.argv) != 1:*

*for param in sys.argv:*

*print(param, end=' ')*

*print()*

*A = 0*

*B = 0*

*C = 0*

*D = 0*

*X1 = 0*

*X2 = 0*

*cont = True*

*def getnumber(str, num):*

*result = 0*

*try:*

*result = int(sys.argv[num])*

*except BaseException:*

*while True:*

*try:*

*result = int(input('Введите число {}: '.format(str)))*

*except BaseException:*

*print('Давай по новому! ')*

*continue*

*return result*

*while cont:*

*A = getnumber('A', 1)*

*B = getnumber('B', 2)*

*C = getnumber('C', 3)*

*print('Ваши числа:',A,B,C)*

*# Основная логика квадратного уравнения*

*if A!=0 and B!=0 and C!=0:*

*D = B\*B - 4\*A\*C*

*print('Дискреминант =', D)*

*if D <0:*

*print('Корней нет!')*

*if D == 0:*

*X1 = -B/(2\*A)*

*print('Корень уравнения:', X1)*

*if D > 0:*

*X1 = (-B + math.sqrt(D))/(2\*A)*

*X2 = (-B - math.sqrt(D))/(2\*A)*

*print('Корени уравнения:', X1, X2)*

*elif A!=0 and B==0 and C==0:*

*print('Корень уравнения:', 0)*

*elif A!=0 and B==0 and C!=0:*

*xx = -C/A*

*if xx > 0:*

*X1 = math.sqrt(xx)*

*X2 = -math.sqrt(xx)*

*print('Корени уравнения:', X1, X2)*

*else:*

*print('Корней нет!')*

*elif A!=0 and B!=0 and C==0:*

*X1 = 0*

*X2 = -C/B*

*print('Корени уравнения:', X1, X2)*

*print('Продолжить?(1/0):')*

*while True:*

*try:*

*cont = int(input('Введите число 1 для повтора или 0 для выхода: '))*

*except BaseException:*

*print('Давай по новому!')*

*continue*

*if cont != 1 and cont != 0:*

*print('Давай по новому!')*

*continue*

*break*

*print()*

*print()*

# **Вывод программы**

