



МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. Н. Э. Баумана

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1

Тема:

«Основы языка Python»

по учебной дисциплине

«Разработка интернет-приложений»

Группа: ИУ5-52Б

Студент: Кобяк А.В.

Преподаватель: Гапанюк Ю. Е.

Москва, 2020

Задание работы

Цель: изучение основ языка Python.

Задание:

Разработать программу для решения биквадратного уравнения.

Программа должна быть разработана в виде консольного приложения на языке Python.

Программа осуществляет ввод с клавиатуры коэффициентов A , B , C , вычисляет дискриминант и корни уравнения (в зависимости от дискриминанта).

Если коэффициент A , B , C введен некорректно, то необходимо проигнорировать некорректное значение и ввести коэффициент повторно.

Первой строкой программа выводит ФИО разработчика и номер группы.

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ТРЕБОВАНИЕ. Коэффициенты A , B , C 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.

Код

```
import math
from math import sqrt

print("Кобяк Андрей Вячеславович \nИУ5-52Б \nРешаем биквадратное уравнение(ax^4+bx^2+c=0)\nВведите, пожалуйста, коэффициенты(A, B, C)")
# -----Ввод-----
i = 0
while i < 3:
    try:
        a = float(input("a = "))
        i = i + 1
    except ValueError:
        print("Некорректный ввод")
    try:
        b = float(input("b = "))
        i = i + 1
    except ValueError:
        print("Некорректный ввод")
    try:
        c = float(input("c = "))
        i = i + 1
    except ValueError:
        print("Некорректный ввод")
# -----1 шаг-----
D = b ** 2 - 4 * a * c
print("-----\nДискриминант D = %.1f" % D, "\n-----")

if D < 0:
    print("Действительных корней нет")
else:
    t1 = (-b+sqrt(D))/(2*a)
    t2 = (-b-sqrt(D))/(2*a)
# -----2 шаг для 1/2-----
if t1 < 0:
    print("1 корень и 2 корень - не действительные")
else:
    if t1 > 0:
        x1 = sqrt(t1)
        x2 = -x1
        print("1 корень = %.2f" % x1, "| 2 корень = %.2f" % x2)
# -----2 шаг для 3/4-----
if t2 < 0:
```

```

    print("3 корень и 4 корень - не действительные")
else:
    if t2 > 0:
        x3 = sqrt(t2)
    x4 = -x3
    print("3 корень = %.2f" % x3, " | 4 корень = %.2f" % x4)

```

Результат

```

Кобяк Андрей Вячеславович
ИУ5-52Б
Решаем биквадратное уравнение( $ax^4+bx^2+c=0$ )
Введите, пожалуйста, коэффициенты(A, B, C)
a = 24
b = 5
c = -6
-----
Дискриминант D = 601.0
-----
1 корень = 0.64 | 2 корень = -0.64
3 корень и 4 корень - не действительные

```