

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

Кафедра «Системы обработки информации и управления»

Курс «Парадигмы и конструкции языков программирования»
Отчет по лабораторной работе №1
На тему «Основные конструкции языка Python»

Выполнил:

студент группы ИУ5-31Б
Мишакин А.О.

Подпись и дата:

Проверил:

преподаватель каф. ИУ5
Гапанюк Ю.Е.

Подпись и дата:

Москва, 2024

Цель лабораторной работы: изучение основных конструкций языка Python.

Задание:

1. Программа должна быть разработана в виде консольного приложения на языке Python.
2. Программа осуществляет ввод с клавиатуры коэффициентов A , B , C , вычисляет дискриминант и **ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ** корни уравнения (в зависимости от дискриминанта).
3. Коэффициенты A , B , C могут быть заданы в виде параметров командной строки. Если они не заданы, то вводятся с клавиатуры в соответствии с пунктом 2.
4. Если коэффициент A , B , C введен или задан в командной строке некорректно, то необходимо проигнорировать некорректное значение и вводить коэффициент повторно пока коэффициент не будет введен корректно. Корректно заданный коэффициент — это коэффициент, значение которого может быть без ошибок преобразовано в действительное число.

Текст программы:

```
import sys
import math

def get_coef():
    while True:
        try:
            strochka = input()
            numbers = strochka.split()
            a, b, c = map(int, numbers)
            return a, b, c
        except ValueError:
            print("Некорректный ввод коэффициентов")

def calculation(a, b, c):
    if a == 0:
        print("Это не биквадратное уравнение, A не может быть равно 0!!!")
        return

    D = b ** 2 - 4 * a * c
    if D < 0:
        print("Действительных корней нет !")
        return

    S1 = (-b + math.sqrt(D)) / (2 * a)
    S2 = (-b - math.sqrt(D)) / (2 * a)

    roots = []
    if S2 >= 0:
        roots.append(math.sqrt(S1))
        roots.append(-math.sqrt(S1))
    if S2 >= 0:
        roots.append(math.sqrt(S2))
        roots.append(-math.sqrt(S2))

    if roots:
        print("Действительные корни:", sorted(set(roots)))
    else:
        print("Действительных корней нет.")
```

```

if len(sys.argv) == 4:
    print("jnfgdnsdijuidsfinu")
    try:
        a = float(sys.argv[1])
        b = float(sys.argv[2])
        c = float(sys.argv[3])
    except ValueError:
        print("Некорректный ввод, введите коэффициенты снова")
        a, b, c = get_coef()
else:
    a, b, c = get_coef()

calculation(a, b, c)

```

```

"C:\Vuz\3 sem\Programming\TG_Bot\.venv\Scripts\python.exe" "C:\Vuz\3 sem\Programming\Lab1\Lab1.py"
1 -5 4
Действительные корни: [-2.0, -1.0, 1.0, 2.0]

Process finished with exit code 0

"C:\Vuz\3 sem\Programming\TG_Bot\.venv\Scripts\python.exe" "C:\Vuz\3 sem\Programming\Lab1\Lab1.py"
0 -5 14
Это не биквадратное уравнение, А не может быть равно 0!!!

Process finished with exit code 0

```