



**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Московский государственный технический
университет имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)**

Курс «Разработка интернет-приложений»

Отчет по лабораторной работе №1

Выполнил:
студент группы РТ5-51Б
Коваль И.А.

Преподаватель:
Гапанюк Ю.Е

Описание задания:

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 корни уравнения (в зависимости от дискриминанта).
3. Если коэффициент A , B , C 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 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.

Текст программы:

```
import argparse
print('Лабораторная работа №1', end='\n')
print('Выполнил студент:Ли М.В. Группа:ИУ5-54Б', end='\n')
complete = 'y'
parser = argparse.ArgumentParser()
parser.add_argument("--a", help="Коэффициент A Биквадратного уравнения", type=float)
parser.add_argument("--b", help="Коэффициент B Биквадратного уравнения", type=float)
parser.add_argument("--c", help="Коэффициент C Биквадратного уравнения", type=float)
args = parser.parse_args()
while complete == 'y':
    a = args.a
    b = args.b
    c = args.c
    if a == None and b == None and c == None:
        a = input('Введите значение первого аругмента: ')
        b = input('Введите значение второго аргумента: ')
        c = input('Введите значение третьего аргумента: ')
    try:
        a = float(a)
        b = float(b)
        c = float(c)
    except ValueError: # Проверка на ошибку неверного формата (введены буквы)
        print('Введены некорректные символы, повторите ввод.')
```

```

else:
    discriminant = b ** 2 - 4 * a * c
    if a==0 and b==0 and c==0:
        print("Коэффициент а и b не может быть равен нулю. Если a=0 b=0, то
уравнение будет линейным (не квадратным). ")
    elif a==0:
        if c < 0:
            answer = pow(-c / b, 0.5)
            print('x1 = ' + str(answer))
            print('x2 = ' + str(-answer))
        elif c == 0:
            print("x = 0")
        else:
            print("\033[31mКорней нет!\033[0m")
    else:
        if discriminant < 0:
            print('Действительных корней нет')
        elif discriminant == 0:
            x = -b / (2 * a)
            print('x1 = ' + str(x ** 0.5))
            print('x2 = ' + str(-x ** 0.5))
        else:
            x1 = (-b + discriminant ** 0.5) / (2 * a)
            x2 = (-b - discriminant ** 0.5) / (2 * a)

    if x1<0 and x2<0:
        print("Корней нет")
    elif x1>0 and x2<0:
        answer1 = x1**0.5
        answer2 = -x1 ** 0.5
        print('Корнями уравнения являются:')
        print('x1 = ' + str(answer1))
        print('x2 = ' + str(answer2))
    elif x1<0 and x2>0:
        answer1 = x2 ** 0.5
        answer2 = -x2 ** 0.5
        print('Корнями уравнения являются:')
        print('x1 = ' + str(answer1))
        print('x2 = ' + str(answer2))
    else:
        answer1 = x1**0.5
        answer2 = -x1 ** 0.5
        answer3 = x2 ** 0.5
        answer4 = -x2 ** 0.5

```

```

print('Корнями уравнения являются:')
print('x1 = ' + str(answer1))
print('x2 = ' + str(answer2))
print('x3 = ' + str(answer3))
print('x4 = ' + str(answer4))
print('Чтобы продолжить введите "y", для выхода введите любой символ.')
complete = input()
else:
    print('Выход из программы')
    exit()

```

Экранные формы с примерами выполнения программы

Лабораторная работа №1

Выполнил студент: Ли М.В. Группа: ИУ5-54Б

Введите значение первого аргумента: >? 1

Введите значение второго аргумента: >? -2

Введите значение третьего аргумента: >? 1

x1 = 1.0

x2 = -1.0

Чтобы продолжить введите "y", для выхода введите любой символ.

Введите значение первого аргумента: >? 0

Введите значение второго аргумента: >? 0

Введите значение третьего аргумента: >? 0

Коэффициент a и b не может быть равен нулю. Если a=0 b=0, то уравнение будет линейным (не квадратным).

Чтобы продолжить введите "y", для выхода введите любой символ.

Введите значение первого аргумента: >? 4

Введите значение второго аргумента: >? -5

Введите значение третьего аргумента: >? 3

Действительных корней нет

Чтобы продолжить введите "y", для выхода введите любой символ.

Введите значение первого аргумента: >? 4

Введите значение второго аргумента: >? -5

Введите значение третьего аргумента: >? 3

Действительных корней нет

Чтобы продолжить введите "y", для выхода введите любой символ.

```
Лабораторная работа №1
Выполнил студент:Ли М.В. Группа:ИУ5-54Б
Введите значение первого аргумента: >? d
Введите значение второго аргумента: >? d
Введите значение третьего аргумента: >? d
Введены некорректные символы, повторите ввод.
Чтобы продолжить введите "y", для выхода введите любой символ.
```

Ввод коэффициентов A, B, C в виде параметров командной строки.

```
Лабораторная работа №1
Выполнил студент:Ли М.В. Группа:ИУ5-54Б
usage: lab1.py [-h] [--a A] [--b B] [--c C]

optional arguments:
  -h, --help      show this help message and exit
  --a A           Коэффициент A Биквадратного уравнения
  --b B           Коэффициент B Биквадратного уравнения
  --c C           Коэффициент C Биквадратного уравнения
```

```
(venv) C:\Python labs\lab1>python lab1.py --a=-5 --b=-6 --c=3
Лабораторная работа №1
Выполнил студент:Ли М.В. Группа:ИУ5-54Б
Корнями уравнения являются:
x1 = 0.6162758287595508
x2 = -0.6162758287595508
Чтобы продолжить введите "y", для выхода введите любой символ.
```