

Отчет
По ЛР-1
дисциплина
“Программирование”

студент: Уйданов Л.
группа: ИБМЗ-34Б

Задание:

Разработать программу для решения биквадратного уравнения.

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 (вариант задания параметров приведен в конце файла с примером кода). Если они не заданы, то вводятся с клавиатуры в соответствии с пунктом 2. Описание работы с параметрами командной строки.
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.

Код:

```
import sys
import math

def получить(индекс, текст):
    if len(sys.argv) > индекс:
        z = sys.argv[индекс]
    else:
        z = None

    while True:
        if z is None:
            print(текст, end="")
            z = input()

        проверка = z.replace('.', '').replace('-', '')
        if проверка.isdigit():
            return float(z)
        else:
            print("Ошибка: введите число.")
            print(текст, end="")
            z = input()

def корни(a, b, c):
    r = []
    D = b * b - 4 * a * c
    if D < 0: return r
    if D == 0:
        t = -b / (2 * a)
        if t > 0:
            r += [math.sqrt(t), -math.sqrt(t)]
        elif t == 0:
            r.append(0.0)
        return r
    d = math.sqrt(D)
    t1 = (-b + d) / (2 * a)
    t2 = (-b - d) / (2 * a)
    for t in (t1, t2):
        if t > 0:
```

```

        r+=[math.sqrt(t),-math.sqrt(t)]
    elif t==0:
        r.append(0.0)
    return r

def main():
    a=получить(1,"A: ")
    b=получить(2,"B: ")
    c=получить(3,"C: ")
    k=корни(a,b,c)
    if len(k)==0:
        print("Нет корней")
    elif len(k)==1:
        print("Один корень:",k[0])
    else:
        print("Корни:")
        for x in k: print(x)

if __name__=="__main__":
    main()

```

Вывод:

```

/Users/levujdanov/PycharmProjects/pythonProject17/.venv/bin/python /Users/levujdanov/PycharmProjects/pythonProject17/main.py
A: 1
B: -5
C: 4
Корни:
2.0
-2.0
1.0
-1.0

Process finished with exit code 0
|

```

```

/Users/levujdanov/PycharmProjects/pythonProject17/.venv/bin/python /Users/levujdanov/PycharmProjects/pythonProject17/main.py
A: 1
B: d
Ошибка: введите число.
B: d
Ошибка: введите число.
B: -5
C: 4
Корни:
2.0
-2.0
1.0
-1.0

Process finished with exit code 0

```