

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**

**высшего профессионального образования**

**«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана»**

**(МГТУ им. Н.Э. Баумана)**

|  |  |
| --- | --- |
| **ФАКУЛЬТЕТ** | **«Информатики и систем управления»** |
| КАФЕДРА | ИУ5 |

Дисциплина «Разработка интернет-приложений»

Отчет по лабораторной работе №1

«Основы языка Python»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Студент | группы ИУ5-52Б | Гришин Илья |
| Преподаватель |  | Гапанюк Ю.Е. |

**Цель лабораторной работы:** изучение основ языка Python.

1. **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 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.
6. **Текст программы**

import math

import sys

import argparse

def createParser ():

    parser = argparse.ArgumentParser()

    parser.add\_argument ('-a')

    parser.add\_argument ('-b')

    parser.add\_argument ('-c')

    return parser

if \_\_name\_\_ == '\_\_main\_\_':

    print("Гришин Илья Алексеевич ИУ5-52Б")

    parser = createParser()

    namespace = parser.parse\_args(sys.argv[1:])

    try:

        a=float(namespace.a)

        b=float(namespace.b)

        c=float(namespace.c)

        print("Введены параметры a = {}; b = {}; c = {} уравнения вида a\*x^4 + b\*x^2 + c = 0:".format(a, b, c))

    except (ValueError, TypeError):

        f = True

        while f:

            try:

                print("Введите параметры уравнения вида a\*x^4 + b\*x^2 + c = 0:")

                a=float(input("a = "))

                b=float(input("b = "))

                c=float(input("c = "))

                f = False

            except ValueError:

                print ("Параметры введены неправильно. Повторите ввод")

    discr = (b \* b) - (4 \* a \* c)

    if a==0 and b==0:

        print("Уравнение не составлено")

    else:

        if discr > 0:

            if a == 0:

                if -c/b > 0:

                    x1=math.sqrt(-c/b)

                    x2=-x1

                    print("x1 = {}; x2 = {}".format(x1, x2))

                else:

                    if c==0:

                        print("x1 =",0)

                    else:

                        print("Действительных корней нет")

            else:

                t1=(-b+math.sqrt(discr))/(2\*a)

                t2=(-b-math.sqrt(discr))/(2\*a)

                if t1>0:

                    x1=math.sqrt(t1)

                    x2=-x1

                    print("x1 = {}; x2 = {}".format(x1, x2))

                    f1=False

                else:

                    f1=True

                if t2>0:

                    x3=math.sqrt(t2)

                    x4=-x3

                    f2=False

                    print("x3 = {}; x4 = {}".format(x3, x4))

                else:

                    f2=True

                if f1 and f2:

                    print("Действительных корней нет")

        else:

            if a!=0 and b==0 and c==0:

                print("x1 =",0)

            else:

                print("Действительных корней нет")

1. **Результаты**





