

Міністерство освіти і науки України
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»
Інститут комп'ютерних технологій, автоматики та метрології

Кафедра ЕОМ



Звіт
До лабораторної роботи №5
З дисципліни: «Кросплатформні засоби програмування»
На тему «Виключення»
Варіант №9

Виконав: ст. гр. КІ-36
Нагребний Ю.С.

Прийняв:
Іванов Ю.С.

Львів – 2022

Мета: оволодіти навиками використання механізму виключень при написанні програм мовою Java.

ЗАВДАННЯ

1. Створити клас, що реалізує метод обчислення виразу заданого варіантом. Написати на мові Java та налагодити програму-драйвер для розробленого класу. Результат обчислень записати у файл. При написанні програми застосувати механізм виключень для виправлення помилкових ситуацій, що можуть виникнути в процесі виконання програми. Програма має розміщуватися в пакеті Група.Прізвище.Lab5 та володіти коментарями, які дозволять автоматично згенерувати документацію до розробленого пакету.
2. Автоматично згенерувати документацію до розробленого пакету.
3. Скласти звіт про виконану роботу з приведенням тексту програми, результату її виконання та фрагменту згенерованої документації.
4. Дати відповідь на контрольні запитання.

9. $y = \text{tg}(x)/3x$

Виконання:

Лістинг програми:

```
//Main.java
package KI36.Nahrebnyi.Lab5;

import java.io.File;
import java.io.FileNotFoundException;
import java.io.PrintWriter;
import java.util.Scanner;

/**
 *
 * @version 1.0
 * @author Yura
 */
public class Main
{
    public static void main(String[] args)
    {
        PrintWriter fout = null;
        try
        {
            System.out.print("Enter file name: ");
            Scanner in = new Scanner(System.in);
            String fName = in.nextLine();
            fout = new PrintWriter(new File(fName));

            Calculation calculation = new Calculation();
            System.out.print("Enter X: ");
            fout.print(calculation.Calculate(in.nextInt()));
        }
        catch (MyException ex)
        {
            System.out.println(ex.getMessage());
        }
    }
}
```

```

    }
    catch (FileNotFoundException e)
    {
        System.out.print("Exception reason: Perhaps wrong file path \n" +
e.getMessage());
    }
    finally
    {
        fout.flush();
        fout.close();
    }
}
}

//Calculation.java
package KI36.Nahrebnyi.Lab5;

/**
 * Class Calculation
 *
 * @author Serhii
 * @version 1.0
 */
public class Calculation
{
    /**
     * Method Calculate
     * @param x
     * @return y
     */
    public double Calculate(int x)
    {
        double y = 0, rad, tgX = 0;
        rad = x * Math.PI / 180.0;
        try
        {
            if (x == 0)
            {
                throw new ArithmeticException();
            }
            tgX = (Math.sin(x)) / Math.cos(x);
            y = tgX / (3 * x);
            if (y==Double.NEGATIVE_INFINITY || y==Double.POSITIVE_INFINITY)
            {
                throw new ArithmeticException();
            }
        }
        catch (ArithmeticException e)
        {
            if (rad == Math.PI / 2 || rad == 3*Math.PI / 2)
            {
                throw new MyException("Exception reason: Illegal value of X for
tangent calculation");
            }
            if (x == 0)
            {
                throw new MyException("Exception reason: 3*x = 0");
            }
        }
    }
}

```

```

    }
    return y;
}

//MyException.java
package KI36.Nahrebnyi.Lab5;

/**
 * MyException class. Extends ArithmeticException
 */
public class MyException extends ArithmeticException
{
    public MyException()
    {
    }

    public MyException(String s)
    {
        super(s);
    }
}

```

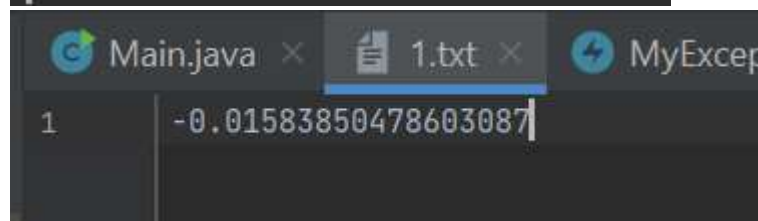
Результати:

```

Enter file name: 1.txt
Enter X: 3
Result: -0.01583850478603087

Process finished with exit code 0
|

```



$$= \frac{\tan(3)}{9}$$

Альтернативна форма

$$\approx -0,0158385$$

Висновок: оволодів навиками використання механізму виключень при написанні програм мовою Java.

