

Міністерство освіти і науки України

Національний університет “Львівська політехніка”

Кафедра ЕОМ



Звіт

З лабораторної роботи №4

Варіант – 27

З дисципліни: «Кросплатформні засоби програмування»

На тему: «ВИКЛЮЧЕННЯ»

Виконав: ст. гр. КІ-305

Чичкань І. Д.

Прийняв:

Іванов Ю.С.

Львів 2023

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

Завдання(Варіант 27)

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.Lab4 та володіти коментарями, які дозволять автоматично згенерувати документацію до розробленого пакету.

Варіант завдання:

$$27. y=1/\text{tg}(2x)$$

Код програми:

(файл Equations.java)

```
package Lab4;

import java.io.FileNotFoundException;

public class Equations {

    public double calculate(double x) throws CalcException {
        double res;
        try {
            res = Math.tan(2 * x);

            if (res == 0) {
                throw new ArithmeticException("[1] value in divider (tan(2 * x)) is 0");
            }

            if (Double.isNaN(res) || Double.isInfinite(res)) {
                throw new ArithmeticException("[2] value in divider (tan(2 * x)) is not valid");
            }

            res = 1 / res;

            if (Double.isNaN(res) || Double.isInfinite(res)) {
                throw new ArithmeticException("[3] result value is not valid");
            }
        } catch (ArithmeticException e) {
            throw new CalcException(e.getMessage());
        }

        return res;
    }
}
```

(файл App.java)

```
package Lab4;

import java.io.*;
import java.util.Scanner;

public class App {
    public static void main(String[] args) throws Exception {
        PrintStream out = System.out;

        try {
            out.print("Enter file name: ");
            Scanner in = new Scanner(System.in);
            String fName = in.nextLine();
            PrintWriter fout = new PrintWriter(new File(fName));
            try {
                try {
                    Equations eq = new Equations();
                    out.print("Enter X: ");
                    out.print(eq.calculate(in.nextDouble()));
                    fout.print(eq.calculate(in.nextDouble()));

                } finally {
                    // Цей блок виконається за будь-яких обставин
                    in.close();
                    fout.flush();
                }
            } catch (CalcException ex) {
                String msg = ex.getMessage();
                // Блок перехоплює помилки обчислень виразу
                out.print(msg);
                fout.print(msg);
                fout.flush();
            }

            fout.close();
        } catch (FileNotFoundException ex) {
            // Блок перехоплює помилки роботи з файлом навіть якщо вони
            // виникли у блоці finally
            out.print("Exception reason: Perhaps wrong file path");
        }
    }
}
```

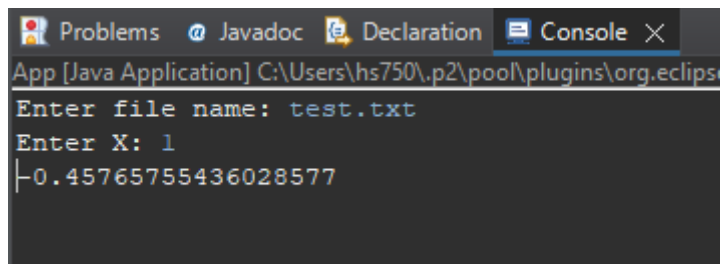
(файл CalcException.java)

```
package Lab4;

public class CalcException extends ArithmeticException {
    public CalcException() {
    }

    public CalcException(String cause) {
        super("[ cause ] " + cause);
    }
}
```

Результат роботи програми:



The screenshot shows the Eclipse IDE's console window. The title bar includes tabs for 'Problems', 'Javadoc', 'Declaration', and 'Console'. The console text is as follows:

```
App [Java Application] C:\Users\hs750\p2\pool\plugins\org.eclips
Enter file name: test.txt
Enter X: 1
|-0.45765755436028577
```

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