**Міністерство освіти і науки України**

**Національний університет «Львівська політехніка»**

**Кафедра ЕОМ**



Звіт

до лабораторної роботи № 5

з дисципліни: «Кросплатформні засоби програмування»

«ВИКЛЮЧЕННЯ»

Варіант №16

Виконав:

ст.гр. КІ-34

Палій Н.С­­.

Прийняв:

Іванов Ю.С.

**Львів 2022**

**Мета роботи:** 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.

Варіант : 16



**Код програми :**

**EquationsApp.java**

package KI34.Palii.lab5;  
import java.util.Scanner;  
import java.io.\*;  
import static java.lang.System.*out*;  
*/\*\*  
 \* Class <code>EquationsApp</code> Implements driver for Equations class  
 \** ***@author*** *EOM Stuff  
 \** ***@version*** *1.0  
 \*/*public class EquationsApp {  
 */\*\*  
 \** ***@param*** *args  
 \*/* public static void main(String[] args)  
 {  
 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: ");  
 fout.print(eq.calculate(in.nextInt()));  
 }  
 finally  
 {  
 // Цей блок виконається за будь-яких обставин  
 fout.flush();  
 fout.close();  
 }  
 }  
 catch (CalcException ex)  
 {  
 // Блок перехоплює помилки обчислень виразу  
 *out*.print(ex.getMessage());  
 }  
 finally  
 {  
 // Цей блок виконається за будь-яких обставин  
 fout.flush();  
 fout.close();  
 *out*.println("\nFinally");  
 }  
 }  
 catch (FileNotFoundException ex)  
 {  
 // Блок перехоплює помилки роботи з файлом навіть якщо вони  
 // виникли у блоці finally  
 *out*.print("Exception reason: Perhaps wrong file path");  
 }  
 }  
}

**Equations.java**

package KI34.Palii.lab5;  
import java.util.Scanner;  
import java.io.\*;  
import static java.lang.System.*out*;  
  
*/\*\*  
 \* Class <code>Equations</code> implements method for ((7x / tg(2x-4)) expression  
 \* calculation  
 \** ***@author*** *EOM Stuff  
 \** ***@version*** *1.0  
 \*/*

class Equations  
{  
*/\*\*  
 \* Method calculates the ((7x / tg(2x-4)) expression  
 \** ***@param*** <*code*>*x</code> Angle in degrees  
 \** ***@throws*** *CalcException  
 \*/*

public double calculate(int x) throws CalcException  
 {  
 double y, rad;  
 rad = (2\*x - 4) \* Math.*PI* / 180.0;  
 try  
 {  
 y = ((7.0\*x) / Math.*tan*(rad));  
 // Якщо результат не є числом, то генеруємо виключення  
 if (y==Double.*NaN* || y==Double.*NEGATIVE\_INFINITY* ||  
 y==Double.*POSITIVE\_INFINITY* || (2\*x - 4)==90 || (2\*x - 4)== -90)  
 throw new ArithmeticException();  
 }  
 catch (ArithmeticException ex)  
 {  
 // створимо виключення вищого рівня з поясненням причини  
 // виникнення помилки  
 if (rad==Math.*PI*/2.0 || rad==-Math.*PI*/2.0)  
 throw new CalcException("Exception reason: Illegal value of X for tangent calculation");  
 else if (Math.*tan*(rad)==0)  
 throw new CalcException("Exception reason: tg(x) = 0");  
 else  
 throw new CalcException("Unknown reason of the exception during exception calculation");  
 }  
 return y;  
 }  
}

**CalcExeption.java**

package KI34.Palii.lab5;  
import java.util.Scanner;  
import java.io.\*;  
import static java.lang.System.*out*;  
  
class CalcException extends ArithmeticException  
{  
 public CalcException(){}  
 public CalcException(String cause)  
 {  
 super(cause);  
 }  
}

**Вивід в консоль:**

Коректна робота:

**Зображення, що містить текст

Автоматично згенерований опис **

Некоректна робота

**Зображення, що містить текст

Автоматично згенерований опис**

Некоректна робота

**Зображення, що містить текст

Автоматично згенерований опис**

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