

**АМІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**



**ЗВІТ**

**До лабораторної роботи №5**

**З дисципліни: «Кросплатформні засоби програмування»**

**На тему: «ВИКЛЮЧЕННЯ»**

**Варіант 2**

**Виконав:**  
ст. гр. КІ-34  
Галій О.М.  
**Перевірив:**  
доцент  
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.

2.  $y = \text{ctg}(x)$

### **Код програми:**

```
package lab5;

import static java.lang.System.out;

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

public class Calc {

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

class CalcException extends ArithmeticException {
    public CalcException(){}

    public CalcException(String cause){
        super(cause);
    }
}
/**
 * Class <code>Equations</code> implements method for ctg(x) expression
 * calculation
 * @author Ostap
 * @version 1.0
 */
class Equations {
    /**
     * Method calculates the ctg(x) expression
     * @param <code>x</code> Angle in degrees
     * @throws CalcException
     */
    public double calculate(int x) throws CalcException {
        double y, rad;
        rad = x * Math.PI / 180.0;
        try{
            y = 1/Math.tan(x);
            System.out.printf("y = ctg(%d) = %f\n", x, 1/Math.tan(x));

            // Якщо результат не є числом, то генеруємо виключення
            if (y==Double.NaN || y==Double.NEGATIVE_INFINITY || y==Double.POSITIVE_INFINITY ||
x==90 || x== -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)

```

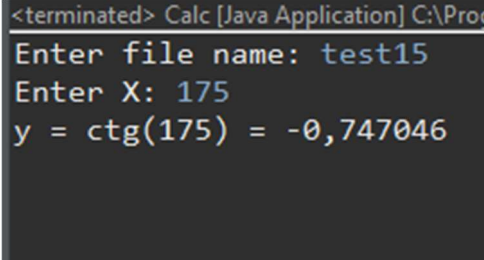
```

        throw new CalcException("Exception reason: Illegal value of X for tangent calculation");
    else if (x==0)
        throw new CalcException("Exception reason: X = 0");
    else
        throw new CalcException("Unknown reason of the exception during exception calculation");
    }

    return y;
}
}

```

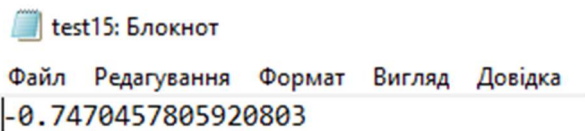
## Результат виконання програми:



```

<terminated> Calc [Java Application] C:\Progr...
Enter file name: test15
Enter X: 175
y = ctg(175) = -0,747046

```



test15: Блокнот

Файл Редагування Формат Вигляд Довідка

-0.7470457805920803

**Висновок:** під час лабораторної роботи я оволодів навичками використання механізму виключень при написанні програм мовою Java.