Міністерство освіти та науки України

Національний університет «Львівська політехніка»

Кафедра «Електронних обчислювальних машин»



**ЗВІТ**

**з лабораторної роботи № 5**

**з дисципліни:** «Кросплатформенні засоби програмування»

**на тему:** «ВИКЛЮЧЕННЯ»

Виконав: ст. гр. КІ-35

Рибець О.В.

Прийняв:

доцент кафедри ЕОМ

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.

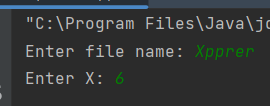
**Варіант 7:**

****

**Текст програми:**

|  |
| --- |
| ***Лістинг CalcException***  package lab5;  public class CalcException extends ArithmeticException {  public CalcException() {  }   */\*\*  \* Constructor with string  \** ***@param*** *cause  \*/* public CalcException(String cause)  {  super(cause);  } }  ***Лістинг Equations***  package lab5;  public class Equations {   */\*\*  \* Method calculates the ctg(x)/sin(7x-1) expression  \** ***@param*** *x Angle in degrees  \** ***@throws*** *CalcException  \*/* public double calculator(int x) throws CalcException {  double rad = 0;  double rad2 = 0;  double result;  try {  rad = Math.*toRadians*(7\*x-1);  rad2 = Math.*toRadians*(x);  result = (1/Math.*tan*(rad2))/Math.*sin*(rad);  if (result == Double.*POSITIVE\_INFINITY* || result == Double.*NEGATIVE\_INFINITY*) {  throw new CustomException();  }  } catch (CustomException | IllegalArgumentException e ) {   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 result;  } }  ***Лістинг EquationsApp***  package lab5;  import java.io.File; import java.io.FileNotFoundException; import java.io.PrintWriter; import java.util.Scanner;  import static java.lang.System.out;  public class EquationsApp {  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.calculator(in.nextInt()));  }  finally  {  fout.flush();  fout.close();  }  }  catch (CalcException ex)  {  out.print(ex.getMessage());  }  }  catch (FileNotFoundException ex)  {  out.print("Exception reason: Perhaps wrong file path");  }   } } |

**Результат роботи:**

****

****

**Відповіді на контрольні запитання:**

1. Дайте визначення терміну «виключення».

Виключення – це механізм мови Java, що забезпечує негайну передачу керування блоку коду опрацювання критичних помилок при їх виникненні уникаючи процесу розкручування стеку.

1. У яких ситуаціях використання виключень є виправданим?

Генерація виключень застосовується при:

* + помилках введення, наприклад, при введенні назви неіснуючого файлу або Інтернет адреси з подальшим зверненням до цих ресурсів, що призводить до генерації помилки системним програмним забезпеченням;
  + збоях обладнання;
  + помилках, що пов’язані з фізичними обмеженнями комп’ютерної системи, наприклад, при заповненні оперативної пам’яті або жорсткого диску;
  + помилках програмування, наприклад, при некоректній роботі методу, читанні елементів порожнього стеку, виходу за межі масиву тощо.

**Висновок:**

Під час виконання роботи я оволодів навиками використання механізму виключень при написанні програм мовою Java.