Міністерство освіти і науки України

Національний університет “Львівська політехніка”

Кафедра ЕОМ



**Звіт**

З лабораторної роботи №5

Варіант – 27

З дисципліни: «Кросплатформні засоби програмування»

На тему: «ФАЙЛИ У JAVA»

Виконав: ст. гр. КІ-305

Чичкань І.

Прийняв:

Іванов Ю.С.

Львів 2023

**Мета роботи:** оволодіти навиками використання засобів мови Java для роботи з потоками і файлами.

**Завдання(Варіант 27)**

Створити клас, що реалізує методи читання/запису у текстовому і двійковому форматах результатів роботи класу, що розроблений у лабораторній роботі №4. Написати програму для тестування коректності роботи розробленого класу.

**Варіант завдання:**

****

**Код програми:**

(файл Equations.java)

**package** Lab5;

**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 devider (tan(2 \* x)) is 0");

}

**if** (Double.*isNaN*(res) || Double.*isInfinite*(res)) {

**throw** **new** ArithmeticException("[2] value in devider (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 Lab5;

import java.io.\*;

import java.util.Scanner;

import Lab5.TBPrinter.TBMode;

public class App {

public static void main(String[] args) throws Exception {

double x;

PrintStream out = System.out;

String filler = new String("#");

try {

Scanner in = new Scanner(System.in);

TBPrinter printer = new TBPrinter();

Equations eq = new Equations();

out.print("Read X from file ? (y/n)\n: ");

if (in.next().equals("y")) {

out.print("Enter mode\nt - for text\nb - for binary\n: ");

TBMode mode = in.next().equals("t") ? TBMode.Text : TBMode.Binary;

out.print("Enter file name: ");

in.nextLine();

String fName = in.nextLine();

x = printer.readRes(fName, mode);

} else {

out.print("Enter X: ");

x = in.nextDouble();

}

out.println("X is: " + x);

double res = eq.calculate(x);

out.print("Enter mode\nt - for text\nb - for binary\n: ");

TBMode mode = in.next().equals("t") ? TBMode.Text : TBMode.Binary;

out.print("Enter file name to write: ");

in.nextLine();

String fName = in.nextLine();

printer.writeRes(fName, mode, res);

in.close();

} catch (FileNotFoundException ex) {

out.print(ex.getMessage());

}

}

}

(файл CalcException.java)

**package** Lab5;

**public** **class** CalcException **extends** ArithmeticException {

**public** CalcException() {

}

**public** CalcException(String cause) {

**super**("[CALC ERROR] " + cause);

}

}

(файл TBPrinter.java)

package Lab5;

import java.io.\*;

import java.nio.channels.FileChannel;

import java.util.Scanner;

public class TBPrinter {

private String filename;

private TBMode mode;

public enum TBMode {

Binary,

Text,

Random

}

TBPrinter() {}

TBPrinter(String filename) {

this.filename = filename;

}

TBPrinter(String filename, TBMode mode) {

this.filename = filename;

this.mode = mode;

}

public void writeRes(double res, TBMode type) throws FileNotFoundException, IOException {

switch (type) {

case Binary:

DataOutputStream stream = new DataOutputStream(new FileOutputStream(filename));

stream.writeDouble(res);

stream.close();

break;

case Text:

PrintWriter file = new PrintWriter(filename);

file.printf("%f", res);

file.close();

break;

case Random:

// byte[] output = new byte[8];

// long lng = Double.doubleToLongBits(res);

// for (int i = 0; i < 8; i++) {

// output[i] = (byte)((lng >> (7 - i) \* 8) & 0xff);

// }

// RandomAccessFile raf = new RandomAccessFile(filename, "w");

// raf.seek(0);

// raf.write(output);

// raf.close();

break;

default:

throw new FileNotFoundException();

}

}

public double readRes(TBMode type) throws FileNotFoundException, IOException {

double result;

switch (type) {

case Binary:

DataInputStream stream = new DataInputStream(new FileInputStream(filename));

result = stream.readDouble();

stream.close();

break;

case Text:

File file = new File(filename);

Scanner scanner = new Scanner(file);

result = scanner.nextDouble();

break;

case Random:

RandomAccessFile raf = new RandomAccessFile(filename, "r");

raf.seek(0);

byte[] bytes = new byte[8];

raf.read(bytes);

raf.close();

result = new Double(new String(bytes));

break;

default:

throw new FileNotFoundException();

}

return result;

}

public void writeRes(String filename, TBMode mode, double res) throws FileNotFoundException, IOException {

String t = this.filename;

this.filename = filename;

this.writeRes(res, mode);

this.filename = t;

}

public void writeRes(double res) throws FileNotFoundException, IOException {

this.writeRes(res, this.mode);

}

public double readRes(String filename, TBMode mode) throws FileNotFoundException, IOException {

String t = this.filename;

this.filename = filename;

double res = this.readRes(mode);

this.filename = t;

return res;

}

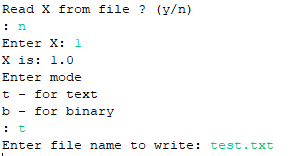
public double readRes() throws FileNotFoundException, IOException {

return this.readRes(this.mode);

}

}

**Результат роботи програми:**

****

**Висновок:** Оволодів навиками використання засобів мови Java для роботи з потоками і файлами.