Міністерство освіти і науки України

Національний університет «Львівська політехніка»



Звіт

3 лабораторної роботи №5

3 дисципліни «Кросплатформенні засоби програмування» На тему: «Виключення»

Виконав:

ст.гр. КІ-36

Литовко С.Г Прийняв:

Іванов Ю.С

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

ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ

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

Ієрархія класів виключень

Всі виключення в мові Java поділяються на *контрольовані* і *неконтрольовані* та спадкуються від суперкласу *Throwable*. Безпосередньо від цього суперкласу спадкуються 2 класи *Error* і *Exception*.

Ієрархія класів, що спадкує клас Еггог, описує внутрішні помилки і ситуації, що пов'язані з браком ресурсів у системі підтримки виконання програм. Жоден об'єкт цього типу самостійно згенерувати неможна. При виникненні внутрішньої помилки можна лише відобразити повідомлення користувачу та спробувати коректно завершити виконання програми. Такі помилки є нечастими.

Ієрархія класів, що спадкує клас *Exception* поділяється на клас *RuntimeException* та інші. Виключення типу RuntimeException виникають внаслідок помилок програмування. Всі інші помилки є наслідком непередбачених подій, що виникають під час виконання коректної програми, наприклад, помилок вводу/виводу.

Класи, що спадкуються від *Error* та *RuntimeException*, відносяться до неконтрольованих виключень. Всі інші класи відносяться до контрольованих виключень. Лише контрольовані виключення можуть бути згенеровані програмістом у коді програми явно за допомогою ключового слова *throw*.

Для всіх контрольованих виключень компілятор перевіряє наявність відповідних обробників.

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

6. y=tg(x)/sin(2x)

Код програми:

App.java

```
App.java ×

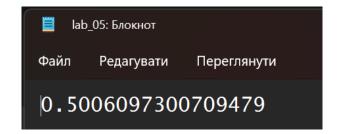
1 package KI36.Lytovko.lab05;

2
3 import java.util.Scanner;
4 import java.io.*;
5 import static java.lang.System.out;
6
7 public class App {
8  public static void main(String[] args)
9  {
10  try
11  {
12  out.print("Enter file name: ");
13  Scanner in = new Scanner(System.in);
14  String fName = in.nextLine();
15  PrintWriter fout = new PrintWriter(new File(fName));
16  try
17  {
18  try
19  {
20  Equations eq = new Equations();
21  out.print("Enter X: ");
22  fout.print(eq.calculate(in.nextInt()));
23  }
24  finally
25
```

```
out.print(ex.getMessage());
43 class CalcException extends ArithmeticException
          public CalcException(){}
                     y = Math.tan(rad) / Math.sin(2 * rad);
if (y==Double.NaN || y==Double.NEGATIVE_INFINITY || y==Double.POSITIVE_INFINITY || x==90 || x== -90)
throw new ArithmeticException();
```

Результат програми:

```
<terminated > App (7) [Java Application] C:\
Enter file name: lab_05
Enter X: 2
|
```



Висновок: Зробивши цю лабораторну роботу, я оволоділа навиками використання механізму виключень при написанні програм мовою Java.