Министерство транспорта Российской Федерации

Федеральное агентство железнодорожного транспорта

Федеральное государственное бюджетное

Образовательное учреждение высшего образования

Дальневосточный государственный университет путей сообщения

Кафедра «Информационные системы и технологии»

Класс Exception. Кастомные Exception

Практическая работа

Тестирование и отладка программного обеспечения

ПР 09.03.04.07.02.БО231ПИН

Студент Журин Д.К.

Руководитель Михайлов К.Г.

Хабаровск 2023

СОДЕРЖАНИЕ

[Введение 3](#_Toc148529950)

[1 Решение Задачи 4](#_Toc148529951)

[1.1 Результат работы 4](#_Toc148529952)

[Заключение 8](#_Toc148529953)

Введение

Цель работы – изучить методы по работе с блоками try..catch, освоить работу с собственными наследниками класса Exception

Задачами данной лабораторной работы являются:

* разработать консольное приложения для подсчёта корней квадратного уравнения;
* приложение должно выбрасывать исключения в следующих случаях: когда не удалось прочитать файл, когда не удалось парсировать данные из файла, когда дискриминант меньше 0, когда дискриминант равен нулю.

Данная работа состоит из введения, основной части, заключения. В основной части описывается ход решения поставленных задач, в заключение подводится итог по целям и задачам.

# Решение Задачи

## Результат работы

//#define test

using System;

using System.IO;

namespace LabLec1

{

internal class NumberException : Exception

{

public NumberException(string message)

: base(message) { }

}

internal class DiscMinException : Exception

{

public DiscMinException(string message)

: base(message) { }

}

internal class DiscZeroException : Exception

{

public DiscZeroException(string message)

: base(message) { }

}

internal class Program

{

static void Main()

{

Console.WriteLine("Программа для решения квадратных уравнений с двумя корнями");

Console.WriteLine("Коэффициенты следует указать в файле \*.txt. В каждой строке указать только число - коэффициент");

Console.WriteLine("Введите путь до файла с коэффициентам." +

" Если файл лежит в каталоге с программой,\nукажите только название и расширение файла");

#if !test

string path = Console.ReadLine();

#elif test

string path = "prim.txt";

#endif

try

{

if (!File.Exists(path))

{

throw new FileNotFoundException("Такого файла нет. Завершаю работу"); //Если убрать if то там выбросится все таки другое исключение

}

}

catch (FileNotFoundException e)

{

Console.WriteLine(e.Message);

return;

}

StreamReader sr = new StreamReader(path);

double[] ans = new double[2];

bool doOut=false;

try

{

double[] coef = new double[3];

int i = 0;

while (!sr.EndOfStream )

{

if( i == 3 )

{

break;

}

string A = sr.ReadLine();

if (!double.TryParse(A, out coef[i]))

{

throw new NumberException($" Коэффициент {A} не был распознан как число");

}

i++;

}

Console.WriteLine($"\n\n\nВаше уравнение: {coef[0]}x^2+{coef[1]}x+{coef[2]}");

double disc = Math.Pow(coef[1],2) - 4\*coef[0]\*coef[2];

if (disc < 0)

{

throw new DiscMinException($" Дискриминант оказался меньше нуля: {disc}");

}

ans[0] = (-coef[1] + Math.Sqrt(disc)) / (2 \* coef[1]);

ans[1] = (-coef[1] - Math.Sqrt(disc)) / (2 \* coef[1]);

if (Math.Abs(disc - 0) < 0.0000001)

{

throw new DiscZeroException($"Дискриминант оказался равен 0");

}

//Console.WriteLine("Ответы: ");

//Console.WriteLine(ans[0]);

//Console.WriteLine(ans[1]);

}

catch(NumberException nb)

{

Console.WriteLine(nb.Message);

}

catch(DiscZeroException ex)

{

Console.WriteLine(ex.Message);

Console.WriteLine("Ответ: "+ans[0]);

doOut = true;

}

catch(DiscMinException ex)

{

Console.WriteLine(ex.Message);

doOut = true;

return;

}

catch (Exception ex)

{

Console.WriteLine(ex.Message);

}

finally

{

if (!doOut)

{

Console.WriteLine("Ответы: ");

Console.WriteLine(ans[0]);

Console.WriteLine(ans[1]);

}

sr.Close();

}

}

}

}

/\*

\* Делаем лабу где решаем квадратное уравнение через дискриминант

\* При решении квадратного лвл учитываем 2 параметра:

\* Дискриминант, если боль 0 то два корня, если 0, то корень один, иначе корней нет

\* Кодим программку которая решает, абс читаем с файла.

\* 1)Пишем кастомную ошибку если Д меньше 0

\* 2) Обрабатываем ошибку если файл отсутствует

\* 3) Когда открываем файл и при парсинге у нас пошли ошибки - тоже кастомная (типо читаем строку и если там не цифра то кастомная ошибка)

\* 4)Если д=0, то тоже кастомную ошибку выкидываем, но в тесте ошибки тупо Уравнение имеет 1 корень.

\*/

Заключение

В ходе выполнения лабораторной работы были изучены методы работы с классом Exception.