**МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ**

**Ордена Трудового Красного Знамени**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«Московский технический университет связи и информатики»**

Кафедра «Информационные технологии»

**Отчет по лабораторной работе №4**

по дисциплине «Информационные технологии и программирование» на тему:

Работа с исключениями в Java

Выполнил:

студент группы БВТ2302

Маслов Максим Станиславович

Проверил:

Харрасов К. Р.

Москва 2024

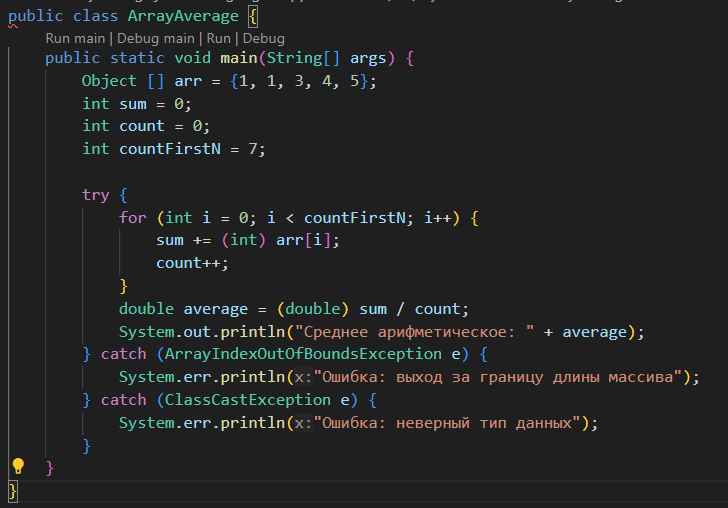
Цель работы: Ознакомиться с теорией, касающейся исключений в java, и выполнить задания.

Задание 1: Необходимо написать программу, которая будет находить среднее арифметическое элементов массива. При этом программа должна обрабатывать ошибки, связанные с выходом за границы массива и неверными данными (например, если элемент массива не является числом).

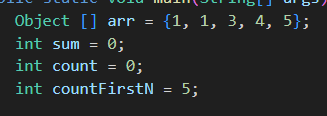
Задание 2: Необходимо написать программу, которая будет копировать содержимое одного файла в другой. При этом программа должна обрабатывать возможные ошибки, связанные с открытием и закрытием файлов.

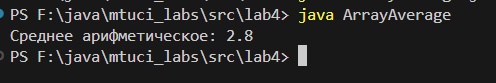
Задание 3: Создайте класс CustomNumberFormatException, который будет использоваться для обработки исключения NumberFormatException. Реализуйте программу, которая пытается преобразовать строку в число (Integer.parseInt()), и, если строка не является числом, выбрасывайте исключение CustomNumberFormatException

Ход работы: Создадим класс ArrayAverage, который будет выводить среднее арифметическое для массива чисел. При этом будем обрабатывать ошибки, касающиеся выхода индекса за пределы массива и ошибки типа данных:



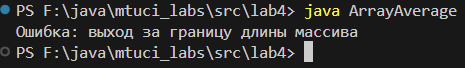
Посмотрим на корректное выполнение кода со следующими параметрами:





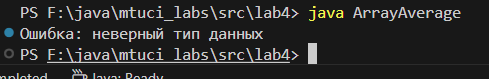
Далее проверим выход за пределы массива, изменив следующую строчку:





Теперь проверим ошибку неверного типа данных:





Приступим к выполнению второго задания:

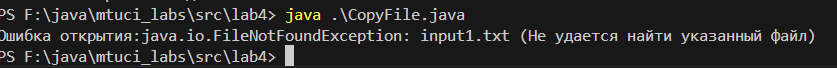
Создадим класс, в котором будет происходить копирование одного файла в другой. Будем обрабатывать ошибки, связанные с открытием и закрытием файлов.



Посмотрим на вывод корректного выполнения:

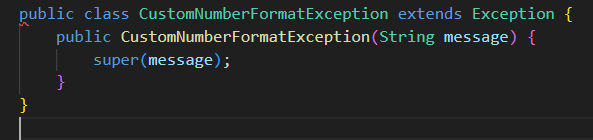


Если попытаться открыть несуществующий файл, то будет ошибка открытия:

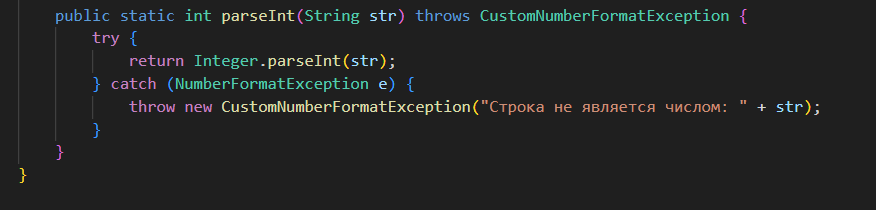


Далее приступим к выполнению 3 задания.

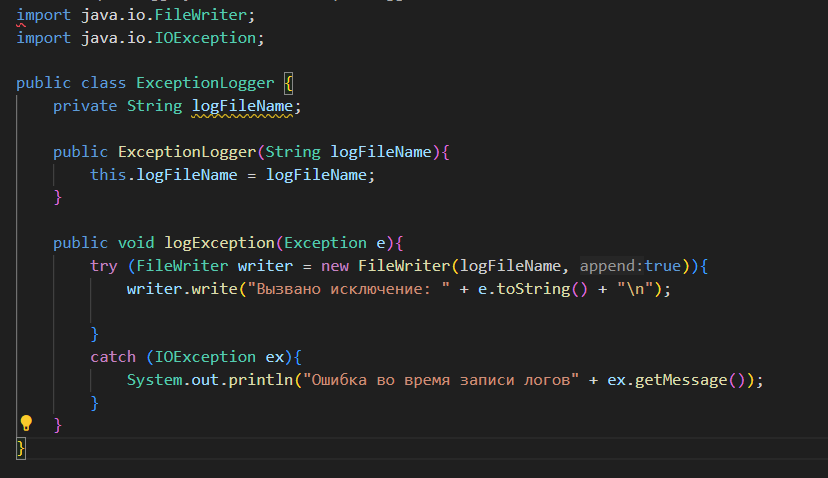
Создадим класс для нашей кастомной ошибки:



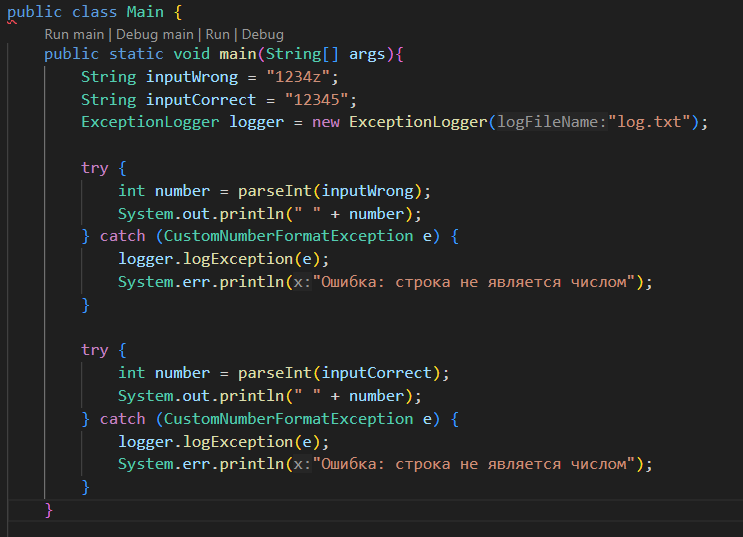
Далее создадим метод для преобразования строки в число, который должен быть в пределах.



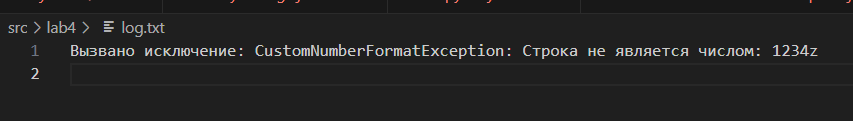
Напишем логгер:

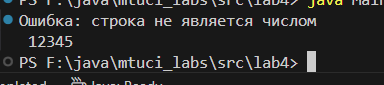


Напишем исполняемый файл для тестирования:



Убедимся в корректности работы нашего кода:





Вывод: изучили теорию по исключениям в java и выполнили задания.