|  |  |
| --- | --- |
| Gerb-BMSTU_01 | **Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  **«Московский государственный технический университет**  **имени Н.Э. Баумана**  **(национальный исследовательский университет)»**  **(МГТУ им. Н.Э. Баумана)** |

ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАТИКА И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

КАФЕДРА КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ (ИУ-6)

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА 09.04.01/07 Интеллектуальные системы анализа, обработки и интерпретации больших данных

**Отчет**

**по лабораторной работе №5**

# Дисциплина: Языки программирования для работы с большими данными

**Название:** Исключения. Файлы

Студент гр. **ИУ6-23М \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.П.Завьялова**

(Подпись, дата) (И.О. Фамилия)

Преподаватель  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ П.В.Степанов**

(Подпись, дата) (И.О. Фамилия)

Москва, 2022

**Условие:**

Вариант 1

Выполнить задания на основе варианта 1 лабораторной работы 3, контролируя состояние потоков ввода/вывода. При возникновении ошибок, связанных с корректностью выполнения математических операций, генерировать и обрабатывать исключительные ситуации. Предусмотреть обработку исключений, возникающих при нехватке памяти, отсутствии требуемой записи (объекта) в файле, недопустимом значении поля и т.д.

Вариант 2

Выполнить задания из варианта 2 лабораторной работы 3, реализуя собственные обработчики исключений и исключения ввода/вывода.

Вариант 3

В следующих заданиях требуется ввести последовательность строк из текстового потока и выполнить указанные действия. При этом могут рассматриваться два варианта:

• каждая строка состоит из одного слова;

• каждая строка состоит из нескольких слов.

Имена входного и выходного файлов, а также абсолютный путь к ним могут быть введены как параметры командной строки или храниться в файле.

7. В каждом слове стихотворения Николая Заболоцкого заменить первую букву слова на прописную.

8. Определить частоту повторяемости букв и слов в стихотворении Александра Пушкина.

Вариант 4

При выполнении следующих заданий для вывода результатов создавать новую директорию и файл средствами класса File

7. Прочитать текст Java-программы и удалить из него все “лишние” пробелы и табуляции, оставив только необходимые для разделения операторов.

8. Из текста Java-программы удалить все виды комментариев.

**Фрагмент решения:**

package lab5.p1;  
  
import java.io.IOException;  
import java.util.Scanner;  
  
public class ComplexWithExeption {  
 double x;  
 double y;  
 public ComplexWithExeption(){  
 this.x = 0;  
 this.y = 0;  
 }  
 public ComplexWithExeption(double x) {  
 this.x = x;  
 this.y = 0;  
 }  
 public ComplexWithExeption(double x, double y) {  
 this.x = x;  
 this.y = y;  
 }  
 public void assign(double a, double b) {  
 x = a;  
 y = b;  
 }  
 public ComplexWithExeption conj() {  
 return new ComplexWithExeption(x, -y);  
 }  
 public ComplexWithExeption sub(ComplexWithExeption b) {  
 return new ComplexWithExeption(x - b.x, y - b.y);  
 }  
 public ComplexWithExeption add(ComplexWithExeption b) {  
 return new ComplexWithExeption(x + b.x, y + b.y);  
 }  
 public ComplexWithExeption mul(ComplexWithExeption b) {  
 return new ComplexWithExeption(x \* b.x - y \* b.y, x \* b.y + y \* b.x);  
 }  
 public ComplexWithExeption div(ComplexWithExeption b) {  
 return this.mul(b.conj()).mul(1 / b.len2());  
 }  
 public ComplexWithExeption mul(double b) {  
 return new ComplexWithExeption(x \* b, y \* b);  
 }  
 public double len2() {  
 return x \* x + y \* y;  
 }  
 public String out(){  
 return x + "i + " + y + "j";  
 }  
  
 public static void main(String[] args) {  
 Scanner in = new Scanner(System.*in*);  
 System.*out*.println("Введите размер массива: ");  
 int n = 0;  
 try {  
 n = in.nextInt();  
 } catch (Exception e) {  
 System.*out*.println(e.getMessage());  
 System.*out*.println("Введите корректный размер массива");  
 }  
 double[] x\_arr = new double[n];  
 double[] y\_arr = new double[n];  
 try{  
 for (int i = 0; i < n; i++) {  
 System.*out*.print("Введите комплексное число: ");  
 x\_arr[i] = in.nextInt();  
 y\_arr[i] = in.nextInt();  
 }} catch (Exception e){  
 System.*out*.println(e.getMessage());  
 }  
  
 ComplexWithExeption[] c\_arr = new ComplexWithExeption[n];  
  
 for (int i = 0; i < n; i++) {  
 try {  
 c\_arr[i] = new ComplexWithExeption(x\_arr[i], y\_arr[i]);  
 System.*out*.println("Комплексное число: " + c\_arr[i].out());  
 } catch (Exception e){  
 System.*out*.println(e.getMessage());  
 System.*out*.print("Комплексное число не создано");  
 }  
 }  
 ComplexWithExeption c\_sum = new ComplexWithExeption();  
 for (int i = 0; i < n; i++) {  
 try {  
 c\_sum = c\_sum.add(c\_arr[i]);  
 System.*out*.println("Комплексная сумма: " + c\_sum.out());  
 } catch (Exception e){  
 System.*out*.println(e.getMessage());  
 System.*out*.print("Комплексная сумма некорректна");  
 }  
 }  
   
 }  
}

**Вывод:**

В ходе выполнения лабораторной работы, получены навыки работы с исключениями, файлами. А именно: написаны конструкции исключений для ранее реализованных программ, реализована работа с текстовыми потоками на языке Java.

Репозиторий с кодом: <https://github.com/AnnaZav/Java_labs_bigdata.git>