МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)»

Кафедра автоматизированных систем обработки информации и управления

Отчет по лабораторной работе № 2-1

по дисциплине «Программирование»

Тема: «Использование коллекций»

Выполнил: Гоянов Р.Р., группа МВА-220

Проверил: Самойлова Т.А.

Цель работы

Изучить основные интерфейсы коллекций и классы их реализации, методы создания и использования коллекций для решения прикладных задач

Задание

Файл содержит последовательность чисел. Считать из файла в стек положительные числа. Вывести на экран и в файл четные числа из стека и общую сумму чисел в стеке.

Исходный файл

4 5 16 18 -27 92 362 -72 99 37 -126 29 -389 26 387 828 -223 982 11 5 7 8

Ручной расчёт

Положительные числа: 4, 5, 16, 18, 92, 362, 99, 37, 29, 26, 387, 828, 982, 11, 5, 7, 8

Сумма этих чисел: 4 + 5 + 16 + 18 + 92 + 362 + 99 + 37 + 29 + 26 + 387 + 828 + 982 + 11 + 5 + 7 + 8 = 2916

Чётные числа в этом множестве: 4, 16, 18, 92, 362, 26, 828, 982, 8

Код программы

package com.goyanov.lab2;

import java.io.FileReader;

import java.io.FileWriter;

import java.io.IOException;

import java.util.Iterator;

import java.util.Stack;

public class Main

{

public static void main(String[] args) throws IOException

{

String line = "";

try (FileReader reader = new FileReader("src/input.txt"))

{

int c;

while ((c = reader.read()) != -1)

{

line += (char)c;

}

}

Stack<Integer> nums = new Stack<>();

for (String numString : line.trim().split(" "))

{

int num = Integer.*parseInt*(numString);

if (num > 0)

{

nums.push(num);

}

}

FileWriter writer = new FileWriter("src/output.txt");

System.*out*.print("Чётные числа в стеке: ");

Iterator<Integer> iterator = nums.iterator();

int sum = 0;

while (iterator.hasNext())

{

int num = iterator.next();

sum += num;

if (num % 2 == 0)

{

System.*out*.print(num + "; ");

writer.write(num + " ");

}

}

writer.close();

System.*out*.println("\nОбщая сумма чисел в стеке: " + sum);

}

}

Результат выполнения программы

Консоль:

Чётные числа в стеке: 8; 982; 828; 26; 362; 92; 18; 16; 4;

Общая сумма чисел в стеке: 2916

Файл:

8 982 828 26 362 92 18 16 4