|  |  |
| --- | --- |
| 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 №9**

# Дисциплина: Языки программирования для работы с большими данными

**Название:** Stream API

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

Использовать ТОЛЬКО методы Stream API. Циклов и условий быть не должно.

7. Задана коллекция строк. Получить массив уникальных значений.

8. Задана коллекция строк. Получить список без дубликатов с сохранением порядка.

Вариант 2

Использовать ТОЛЬКО методы Stream API. Циклов и условий быть не должно.

7. Задана коллекция чисел. Вычесть из каждого значения 10 и получить среднее.

8. Задана коллекция чисел. Получить сумму всех кратных 7.

**Фрагмент решения:**

package lab9.p1;  
  
import java.util.Arrays;  
import java.util.List;  
import java.util.stream.Collectors;  
import java.util.stream.IntStream;  
  
public class NoDupOrder {  
 public static void main(String[] args) {  
 List<String> text = Arrays.*asList*(  
 "Вылетев из Африки в апреле",  
 "К берегам отеческой земли,",  
 "Длинным треугольником летели,",  
 "Утопая в небе журавли.",  
 "Вытянув серебряные крылья",  
 "Через весь широкий небосвод,",  
 "Утопая в небе журавли.",  
 "Вел вожак в долину изобилья",  
 "Свой немногочисленный народ.",  
 "К берегам отеческой земли,");  
  
 IntStream.*range*(0, text.size())  
 .forEach(index ->  
 System.*out*.println(index + ":" + text.get(index)));  
 List<String> unique\_text = text.stream().distinct().collect(Collectors.*toList*());  
 System.*out*.println(unique\_text);  
 }  
}

package lab9.p1;  
  
import java.nio.charset.StandardCharsets;  
import java.nio.file.Files;  
import java.nio.file.Path;  
import java.nio.file.Paths;  
import java.util.ArrayList;  
import java.util.Arrays;  
import java.util.List;  
import java.util.stream.Collectors;  
  
public class UniqueStrings {  
 public static void main(String[] args) {  
 List<String> text = Arrays.*asList*(  
 "Вылетев из Африки в апреле",  
 "К берегам отеческой земли,",  
 "Длинным треугольником летели,",  
 "Утопая в небе журавли.",  
 "Вытянув серебряные крылья",  
 "Через весь широкий небосвод,",  
 "Утопая в небе журавли.",  
 "Вел вожак в долину изобилья",  
 "Свой немногочисленный народ.",  
 "К берегам отеческой земли,");  
  
 List<String> unique\_text = text.stream().distinct().collect(Collectors.*toList*());  
 System.*out*.println(unique\_text);  
  
 }  
}

package lab9.p2;  
  
import java.util.Arrays;  
import java.util.List;  
  
public class StreamInteger {  
 public static void main(String[] args) {  
 List<Integer> list = Arrays.*asList*(11, 11, 11, 14, 11, 11, 11, 14, 11, 11, 11, 11);  
 System.*out*.println(list);  
 Integer first\_list = list.stream().map(i -> i - 10).reduce(0, (a, b) -> a + b);  
 System.*out*.println("Отнять 10, среднее: " + (float)first\_list / list.size());  
 Integer second\_list = list.stream().filter(i -> i % 7 == 0).reduce(0, (a, b) -> a + b);  
 System.*out*.println("Делятся на 7, сумма: " + second\_list);  
 }  
   
}

**Вывод:**

В ходе выполнения лабораторной работы, получены навыки работы с Stream API, а именно: заданы коллекции строк и чисел и выполнены действия с ними в соответствии с вариантом на языке Java.

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