



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 (ИУ6)

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

ОТЧЕТ

по лабораторной работе № 9

Название: Stream API

Дисциплина: Языки программирования для работы с большими данными

Студент

ИУ6-23М

(Группа)

(Подпись, дата)

Э.А. Гаджиев

(И.О. Фамилия)

Преподаватель

(Подпись, дата)

П.В. Степанов

(И.О. Фамилия)

Москва, 2022

Файл Main.java:

```
import java.util.Arrays;
import java.util.Collection;
import java.util.List;
import java.util.Map;
import java.util.stream.Collectors;

// Задана коллекция чисел. Разделить числа на четные и нечетные.

public class Lab91 {
    public static void main(String[] args) {
        Collection<Integer> nums = Arrays.asList(3, 5, 8, 10, 7, 6, 5, 5);
        System.out.println("Исходная коллекция чисел: " + Arrays.toString(nums.toArray()));

        Map<Boolean, List<Integer>> oddAndEven = nums.stream().collect(Collectors.partitioningBy((p) -> p % 2 ==
0));
        System.out.println("Четные: " + oddAndEven.get(true));
        System.out.println("Нечетные: " + oddAndEven.get(false));
    }
}
```

Файл Main.java:

```
// Задана коллекция строк. Вернуть список из коллекции без повторов.

import java.util.Arrays;
import java.util.Collection;
import java.util.List;
import java.util.Map;
import java.util.stream.Collectors;

public class Lab92 {
    public static void main(String[] args) {
        Collection<String> strings = Arrays.asList("aaa", "bb", "aaa", "bbb", "aaa", "bb");
        System.out.println("Исходная коллекция строк: " + Arrays.toString(strings.toArray()));

        List<String> stringsNotRepeated = strings.stream().distinct().collect(Collectors.toList());
        System.out.println("Коллекция строк без повторов: " + stringsNotRepeated);
    }
}
```

Файл Main.java:

```
// Задана коллекция строк. Преобразовать в MAP, где первый символ ключ, второй -
// значение.

import java.util.Arrays;
import java.util.Collection;
import java.util.List;
import java.util.Map;
import java.util.stream.Collectors;

public class Lab93 {
    public static void main(String[] args) {
        Collection<String> strings = Arrays.asList("test", "string", "number", "qwerty", "aboba", "fusrodah");
        System.out.println("Исходная коллекция строк: " + Arrays.toString(strings.toArray()));
        // ошибка при дублировании ключей - можно использовать toMap с binaryOperator
        Map<Character, Character> stringAsMap = strings.stream().collect(Collectors.toMap(s -> s.charAt(0), s ->
s.charAt(1)));
        System.out.println("Коллекция строк в виде MAP: " + stringAsMap);
    }
}
```

Файл Main.java:

```
// Задана коллекция строк. Преобразовать в MAP, сгруппировав по первому символу строки.

import java.util.Arrays;
import java.util.Collection;
import java.util.List;
import java.util.Map;
import java.util.stream.Collectors;

public class Lab94 {
    public static void main(String[] args) {
        Collection<String> strings = Arrays.asList("test", "string", "number", "qwerty", "aboba", "fusrodah",
"amogus");
        System.out.println("Исходная коллекция строк: " + Arrays.toString(strings.toArray()));

        Map<Character, List<String>> stringAsMap = strings.stream().collect(Collectors.groupingBy(s ->
s.charAt(0)));
        System.out.println("Коллекция строк в виде MAP: " + stringAsMap);
    }
}
```