



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

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

**О Т Ч Е Т**

по лабораторной работе № 9

**Вариант 6**

**Название:** Stream API

**Дисциплина:** Языки программирования для работы с большими  
данными

Студент

ИУ6-23М

(Группа)

\_\_\_\_\_  
(Подпись, дата)

В.А. Елисеев

(И.О. Фамилия)

Преподаватель

\_\_\_\_\_  
(Подпись, дата)

П.В. Степанов

(И.О. Фамилия)

Москва, 2022

**Цель работы:** получение навыков работы со Stream API в Java.

### Задание 1:

6. Задана коллекция строк. Объединить все элементы в одну строку через разделитель “.”
7. Задана коллекция строк. Получить массив уникальных значений.

### Подзадача 1.

Код программы:

```
public class Laba1 {  
    Run | Debug  
    public static void main(String[] args) throws Exception {  
        ArrayList<String> strings = new ArrayList<String>(Arrays.asList(...a: "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g"));  
        System.out.println(strings.stream().collect(Collectors.joining(delimiter: ".")));  
    }  
}
```

Результат выполнения программы:

```
a:b:c:d:e:f:g
```

### Подзадача 2.

Код программы:

```
public class Laba2 {  
    Run | Debug  
    public static void main(String[] args) {  
        ArrayList<String> values = new ArrayList<String>(Arrays.asList(...a: "aa", "bb", "cc", "dd", "aa", "dd", "cc", "aa"));  
        System.out.println(Arrays.toString(values.stream().distinct().toArray()));  
    }  
}
```

Результат выполнения программы:

```
[aa, bb, cc, dd]
```

## Задание 2:

6. Задана коллекция чисел. Получить сумму четных чисел.
7. Задана коллекция чисел. Вычесть из каждого значения 10 и получить среднее.

## Подзадача 1.

Код программы:

```
public class Laba3 {  
    Run | Debug  
    public static void main(String[] args) {  
        ArrayList<Integer> list = new ArrayList<Integer>(Arrays.asList(...a: 1, 2, 3, 4, 5, 6));  
  
        System.out.println(list.stream().filter(i -> i % 2 == 0).reduce(identity: 0, (a, b) -> a + b));  
    }  
}
```

Результат работы программы:

12

## Подзадача 2.

Код программы:

```
public class Laba4 {  
    Run | Debug  
    public static void main(String[] args) {  
        ArrayList<Double> list = new ArrayList<Double>(Arrays.asList(...a: 100.0, 50.0, 150.0, 70.0, 60.0, 20.0, 30.0));  
  
        System.out.println(list.stream().mapToDouble(x -> x - 10.0).average().orElse(other: 0.0));  
    }  
}
```

Результат работы программы:

58.57142857142857

Ссылка на программное решение:

<https://github.com/ArMaxik/BigDataLanguages/tree/main/lr9>

**Вывод:** в ходе лабораторной работы были получены навыки работы со Stream API в Java.