



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, ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И  
СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

КАФЕДРА КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ (ИУ6)

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 09.04.01 Интеллектуальные системы анализа,  
обработки и интерпретации больших данных

## ОТЧЕТ

по лабораторной работе № 9

Вариант 13

Название: Stream API

Дисциплина: Языки программирования для работы с большими данными

Студент

ИУ6-22М

(Группа)

(Подпись, дата)

В.А.Ловцов

(И.О. Фамилия)

Преподаватель

(Подпись, дата)

П.В. Степанов

(И.О. Фамилия)

Москва, 2024

**Цель:** изучить stream API в java.

**Задание 1:** использовать ТОЛЬКО методы Stream API. Циклов и условий быть не должно. Задана коллекция строк. Вернуть два элемента начиная со второго.

Код:

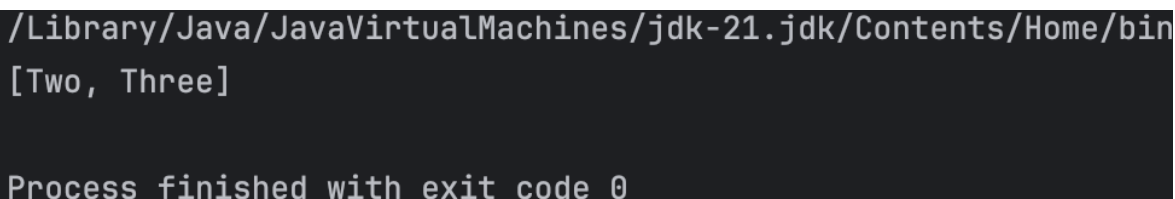
```
import java.util.Arrays;
import java.util.List;

public class Thirteen_1 {
    public static void main(String[] args) {
        List<String> strings = Arrays.asList("One", "Two",
"Three", "Four", "Five");

        List<String> result = strings.stream()
            .skip(1)
            .limit(2)
            .toList();

        System.out.println(result);
    }
}
```

Работа программы показана на рисунке 1.



```
/Library/Java/JavaVirtualMachines/jdk-21.jdk/Contents/Home/bin
[Two, Three]

Process finished with exit code 0
```

Рисунок 1 – Работа программы

**Задание 2:** использовать ТОЛЬКО методы Stream API. Циклов и условий быть не должно. Задана коллекция строк. Отсортировать значения по алфавиту в обратном порядке

Код:

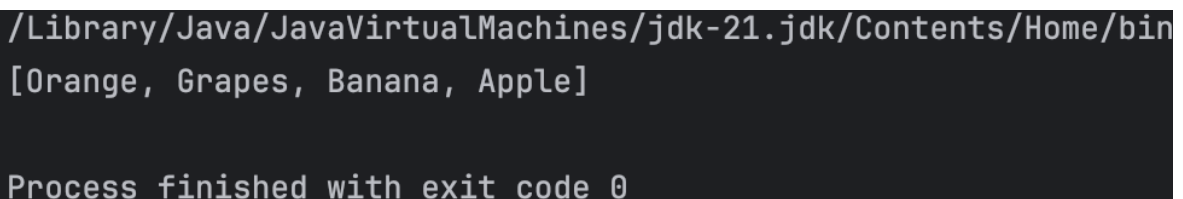
```
import java.util.Arrays;
import java.util.List;
import java.util.stream.Collectors;

public class Fourteen_1 {
    public static void main(String[] args) {
        List<String> strings = Arrays.asList("Apple",
"Banana", "Orange", "Grapes");

        List<String> sortedList = strings.stream()
            .sorted((s1, s2) -> s2.compareTo(s1))
            .collect(Collectors.toList());

        System.out.println(sortedList);
    }
}
```

Работа программы показана на рисунке 2.



```
/Library/Java/JavaVirtualMachines/jdk-21.jdk/Contents/Home/bin
[Orange, Grapes, Banana, Apple]

Process finished with exit code 0
```

Рисунок 2 – Работа программы

**Задание 3:** использовать ТОЛЬКО методы Stream API. Циклов и условий быть не должно. Задана коллекция строк:

```
Collection<String> collection = Arrays.asList("a1", "a2", "a3", "a1");
```

Убрать первый символ и вернуть числа.

Код:

```
import java.util.Arrays;
import java.util.Collection;
```

```

import java.util.List;
import java.util.stream.Collectors;

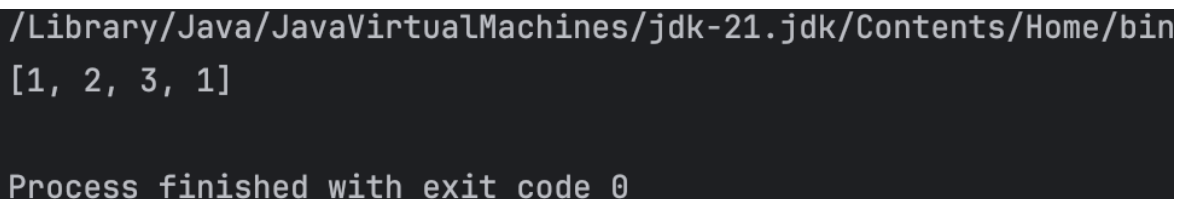
public class Thirteen_2 {
    public static void main(String[] args) {
        Collection<String> collection = Arrays.asList("a1",
"a2", "a3", "a1");

        List<Integer> numbers = collection.stream()
            .map(s -> Integer.parseInt(s.substring(1)))
            .collect(Collectors.toList());

        System.out.println(numbers);
    }
}

```

Работа программы показана на рисунке 3.



```

/Library/Java/JavaVirtualMachines/jdk-21.jdk/Contents/Home/bin
[1, 2, 3, 1]

Process finished with exit code 0

```

Рисунок 3 – Работа программы

**Задание 4:** использовать ТОЛЬКО методы Stream API. Циклов и условий быть не должно. Задана коллекция строк. Добавить к каждой строке префикс “\_task14”.

Код:

```

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

public class Fourteen_2 {

```

```

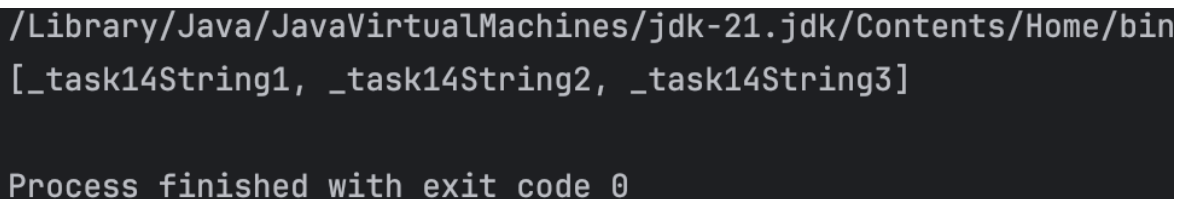
        public static void main(String[] args) {
            List<String> strings = Arrays.asList("String1",
"String2", "String3");

            List<String> modifiedStrings = strings.stream()
                .map(s -> "_task14" + s)
                .collect(Collectors.toList());

            System.out.println(modifiedStrings);
        }
    }

```

Работа программы показана на рисунке 4.



```

/Library/Java/JavaVirtualMachines/jdk-21.jdk/Contents/Home/bin
[_task14String1, _task14String2, _task14String3]

Process finished with exit code 0

```

Рисунок 4 – Работа программы

**Вывод:** во время выполнения лабораторной работы были изучена stream API в java.