|  |  |
| --- | --- |
| **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 (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 | ИУ6-22М |  | 19.05.2023 | И.Б. Нуриддинов |
|  | (Группа) |  | (Подпись, дата) | (И.О. Фамилия) |
|  |  |  |  |  |
| Преподаватель |  |  |  | П.В. Степанов |
|  |  |  | (Подпись, дата) | (И.О. Фамилия) |

Москва, 2023

Цель работы: Освоение и применение Stream API в языке программирования Java.

*Вариант 1. Задание 1.* Задана коллекция чисел. Разделить числа на четные и нечетные.

public class Main {

public static void main(String[] args) {

List<Integer> numbers = Arrays.asList(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10);

List<Integer> evenNumbers = numbers.stream()

.filter(n -> n % 2 == 0)

.collect(Collectors.toList());

List<Integer> oddNumbers = numbers.stream()

.filter(n -> n % 2 != 0)

.collect(Collectors.toList());

System.out.println("Even numbers: " + evenNumbers);

System.out.println("Odd numbers: " + oddNumbers);

}

}

*Вариант 2. Задание 1.* Задана коллекция строк. Преобразовать в MAP, сгруппировав по первому символу строки.

public class Main {

public static void main(String[] args) {

List<String> strings = Arrays.asList("apple", "banana", "cherry");

Map<Character, Character> map = strings.stream()

.collect(Collectors.toMap(s -> s.charAt(0), s -> s.charAt(1)));

System.out.println("Map: " + map);

}

}

Вывод: Лабораторная работа позволила овладеть важными навыками использования Stream API для более эффективной и функциональной обработки данных. Stream API предоставляет удобные и выразительные средства для работы с потоками данных, позволяя сократить объем кода и повысить его читаемость. Освоение Stream API позволит студентам разрабатывать более эффективные и гибкие программы, обрабатывать большие объемы данных и повышать производительность своих приложений.