



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 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 №1

Название: Лабораторная работа №1

Дисциплина: Языки программирования для работы с большими
данными

Студент

ИУ6-22М

(Группа)

(Подпись, дата)

М.И. Замула

(И.О. Фамилия)

Преподаватель

(Подпись, дата)

П.В. Степанов

(И.О. Фамилия)

Москва, 2023 г.

Вариант: 1

Задание 2

Создать приложение, которое отображает в окне консоли аргументы командной строки метода main() в обратном порядке.

Выполнение

```
package lab1;

import java.util.Arrays;

public class Lab1_1_2 {
    public static void main(String[] args) {
        printArgsReverse(args);
    }

    public static void printArgsReverse(String[] args) {
        String[] newArgs = new String[args.length];
        for (int i = 0; i < args.length; i++) {
            newArgs[i] = args[args.length - 1 - i];
        }
        System.out.println(Arrays.toString(newArgs));
    }
}
```

Результаты

```
[2, zamula, 1, rita]
```

Задание 3

Создать приложение, выводящее n строк с переходом и без перехода на новую строку.

Выполнение

```
package lab1;

import java.util.Scanner;

public class Lab1_1_3 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner in = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Input n: ");
        int n = in.nextInt();
        String text = "Hello, Pavel Valeryevich!";
        printNewLine(n, text);
        printOneLine(n, text);
    }
}
```

```

    public static void printNewLine(int n, String text) {
        for (int i = 0; i < n; i++) {
            System.out.println(text);
        }
    }

    public static void printOneLine(int n, String text) {
        for (int i = 0; i < n; i++) {
            System.out.print(text + " ");
        }
    }
}

```

Результаты

```

Input n: 3
Hello, Pavel Valeryevich!
Hello, Pavel Valeryevich!
Hello, Pavel Valeryevich!
Hello, Pavel Valeryevich! Hello, Pavel Valeryevich! Hello, Pavel Valeryevich!

```

Вариант: 2

Ввести с консоли n целых чисел и поместить их в массив.

На консоль вывести:

Задание 8: Простые числа

Задание 9: Отсортированные числа в порядке возрастания и убывания

Выполнение

```

package lab1;

import java.util.Arrays;
import java.util.Collections;
import java.util.Scanner;

public class Lab1_2_8_9 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner in = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Input numbers and press Enter: ");
        String text = in.nextLine();
        String[] words = text.split(" ");
        Integer[] numbers = new Integer[words.length];
        for (int i = 0; i < words.length; i++) {
            numbers[i] = Integer.parseInt(words[i]);
        }
        printSimpleDigits(numbers);
        printSortedArray(numbers);
    }
}

```

```

        printSortedArrayReverse(numbers);
    }

    public static void printSimpleDigits(Integer[] numbers) {
        for (Integer number : numbers) {
            if (isPrime(number)) {
                System.out.println(number);
            }
        }
    }

    public static boolean isPrime(int n) {
        boolean prime = true;
        for (long i = 3; i <= Math.sqrt(n); i += 2) {
            if (n % i == 0) {
                prime = false;
                break;
            }
        }
        return (n % 2 != 0 && prime && n > 2) || n == 2;
    }

    public static void printSortedArray(Integer[] numbers) {
        Arrays.sort(numbers);
        System.out.println(Arrays.toString(numbers));
    }

    public static void printSortedArrayReverse(Integer[] numbers) {
        Arrays.sort(numbers, Collections.reverseOrder());
        System.out.println(Arrays.toString(numbers));
    }
}

```

Результаты

Input numbers and press Enter:

4 3 5 6 2 1

3

5

2

[1, 2, 3, 4, 5, 6]

[6, 5, 4, 3, 2, 1]