



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: Введение: классы, объекты

Дисциплина: Языки программирования для работы с большими  
данными

Студент

ИУ6-22М  
(Группа)

\_\_\_\_\_  
(Подпись, дата)

М.А. Зотов  
(И.О. Фамилия)

Преподаватель

\_\_\_\_\_  
(Подпись, дата)

П.В. Степанов  
(И.О. Фамилия)

Москва, 2023 г.

**Цель:** получить опыт работы с процедурами ввода/вывода, числами и строками на языке Java.

### Вариант 1 – задание 3

**Условие:** создать приложение, выводящее n строк с переходом и без перехода на новую строку.

**Код:**

```
import java.util.Scanner;

public class var1_ex3 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner in = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Enter n: ");
        int n = in.nextInt();
        for (int i = 0; i < n; i++) {
            System.out.println("Hello Java!");
        }
        for (int i = 0; i < n; i++) {
            System.out.print("Hello Java!");
        }
    }
}
```

**Результат выполнения:**

```
Enter n: 3
Hello Java!
Hello Java!
Hello Java!
Hello Java!Hello Java!Hello Java!
```

Рисунок 1 – Результат выполнения 1.3

### Вариант 1 – задание 4

**Условие:** создать приложение для ввода пароля из командной строки и сравнения его со строкой-образцом.

**Код:**

```
import java.util.Scanner;

public class var1_ex4 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner in = new Scanner(System.in);
        String pass_sample = "correct_password";
        System.out.print("Enter password: ");
        String password = in.next();
        if (password.equals(pass_sample)) {
            System.out.print("Password is correct");
        }
        else {
            System.out.print("Password is incorrect");
        }
    }
}
```

```
}  
}
```

**Результат выполнения:**

```
Enter password: correct_password  
Password is correct  
  
Enter password: INCORRECT_password  
Password is incorrect
```

Рисунок 2 – Результат выполнения 1.4

### Вариант 2 – задания 9 и 10

**Условие:** отсортированные числа в порядке возрастания, убывания и в порядке убывания частоты встречаемости чисел.

**Код:**

```
import java.util.*;  
  
public class var2_ex9_10 {  
    public static void main(String[] args) {  
        Scanner in = new Scanner(System.in);  
        System.out.print("Enter n: ");  
        int n = in.nextInt();  
        int[] a = new int[n];  
        System.out.print("Enter array elements: ");  
        for (int i = 0; i < n; i++) {  
            a[i] = in.nextInt();  
        }  
        boolean isSorted = false;  
        int buf;  
        while(!isSorted) {  
            isSorted = true;  
            for (int i = 0; i < a.length-1; i++) {  
                if(a[i] > a[i+1]){  
                    isSorted = false;  
                    buf = a[i];  
                    a[i] = a[i+1];  
                    a[i+1] = buf;  
                }  
            }  
        }  
        System.out.print("Array in ascending order: ");  
        for (int i = 0; i < n; i++) {  
            System.out.print(a[i] + " ");  
        }  
        System.out.print("\nArray in descending order: ");  
        for (int i = n - 1; i >= 0; i--) {  
            System.out.print(a[i] + " ");  
        }  
  
        Map<Integer, Integer> map = new TreeMap<>();  
        for (int item : a) {  
            map.put(item, map.getDefault(item, 0) + 1);  
        }  
        System.out.print("\nArray in descending order of frequency of  
occurrence: ");  
        while (!map.isEmpty()) {  
            int max_val_key = map.keySet().iterator().next();
```

```

        for (int key : map.keySet()) {
            if (map.get(key) > map.get(max_val_key)) {
                max_val_key = key;
            }
        }
        for (int i = 0; i < map.get(max_val_key); i++) {
            System.out.print(max_val_key + " ");
        }
        map.remove(max_val_key);
    }
}

```

#### **Результат выполнения:**

Enter n: 10

Enter array elements: 1 9 3 7 8 4 4 3 6 3

Array in ascending order: 1 3 3 3 4 4 6 7 8 9

Array in descending order: 9 8 7 6 4 4 3 3 3 1

Array in descending order of frequency of occurrence: 3 3 3 4 4 1 6 7 8 9

Рисунок 3 – Результат выполнения 2.9-10

**Вывод:** в ходе выполнения лабораторной работы был получен опыт работы с процедурами ввода/вывода, числами и строками на языке Java.