



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: Классы и объекты

Дисциплина: Языки программирования для работы с большими данными

Студент

ИУ6-12М

(Группа)

(Подпись, дата)

В.А. Трофимов

(И.О. Фамилия)

Преподаватель

П.В. Степанов

(Подпись, дата)

(И.О. Фамилия)

Москва, 2023

Задания:

1.4. Создать приложение для ввода пароля из командной строки и сравнения его со строкой-образцом.

1.5. Создать программу ввода целых чисел как аргументов командной строки, подсчета их суммы (произведения) и вывода результата на консоль.

Ввести с консоли n целых чисел и поместить их в массив. На консоль вывести:

2.1. Четные и нечетные числа.

2.2. Наибольшее и наименьшее число.

Код для решения задания 1.4:

```
package bdjava.lab1.var1;
import static java.lang.System.*;
import java.util.Scanner;

public class Part1 {

    // Задание 4
    // Создать приложение для ввода пароля из командной строки и сравнения его со
    // строкой-образцом

    public static void main(String[] args) {
        final String sample = "qwerty";
        Scanner reader = new Scanner(in);

        out.println("Enter password");
        try {
            String buf = reader.nextLine();
            if (buf == "")
                throw new Exception("No input");

            if(buf.equals(sample))
                out.println("Passwords match");
            else
                out.println("Password mismatch");
        }
    }
}
```

```

    }
    catch(Exception e) {
        out.println(e.getMessage());
    }
    finally {
        reader.close();
    }
}
}

```

Код для решения задания 1.5:

```

package bdjava.lab1.var1;
import static java.lang.System.*;

public class Part2 {

    /**
     * Задание 5
     * Создать программу ввода целых чисел как аргументов командной строки,
     * подсчета их суммы (произведения) и вывода результата на консоль
     * */

    public static void main(String[] args) {
        int mulRes = 1;
        int sumRes = 0;

        try {
            if(args.length < 1)
                throw new Exception("No input");
            out.println("Input:");
            for(String str:args) {
                try {
                    out.println(str);
                    mulRes *= Integer.parseInt(str);
                    sumRes += Integer.parseInt(str);
                }
            }
        }
    }
}

```

```

        catch (NumberFormatException e) {
            out.println("Error("+e.getMessage()+") - will be skipped");
        }
    }
}
catch (Exception e) {
    out.println(e.getMessage());
}
out.println("Sum = "+sumRes+'\n'+ "Mul = "+mulRes);
}
}

```

Код для решения задания 2:

```

package bdjava.lab1.var2;
import static java.lang.System.*;
import java.util.Scanner;

public class Program {

    /**
     * Ввести с консоли n целых чисел и поместить их в массив. На консоль вывести:
     * 1. Четные и нечетные числа.
     * 2. Наибольшее и наименьшее число.
     */

    public static void main(String[] args) {
        int n;
        Scanner reader = new Scanner(in);

        try {
            out.println("Enter number of numbers");
            n = reader.nextInt();
            if(n<1)
                throw new Exception("The number of input is less than 1");
            int buf[] = new int[n];

```

```

        out.println("Enter "+n+" numbers");
        for(int i=0;i<n;i++) {
            buf[i] = reader.nextInt();
        }
        evenAndOdd(buf);
        largestAndSmallest(buf);
    }
    catch(Exception e) {
        out.println("Error("+e.getMessage()+')');
    }
    finally {
        reader.close();
    }
}

private static void evenAndOdd (int buf[]) {
    for(int i : buf)
        if(i%2 == 0)
            out.println(i+" - even");
        else
            out.println(i+" - odd");
}

private static void largestAndSmallest(int buf[]) {
    int largest = buf[0];
    int smallest = buf[0];

    for(int i : buf) {
        if(i > largest)
            largest = i;
        if(i < smallest)
            smallest = i;
    }
    out.println("Largest:"+largest);
    out.println("Smallest:"+smallest);
}
}

```

Вывод:

В ходе выполнения заданий 1.4 и 1.5 были созданы приложения для ввода данных из командной строки и их обработки. В первом случае была реализована проверка введенного пароля на соответствие заданному образцу, а во втором подсчет суммы или произведения введенных целых чисел. В задании 2.1 был создан массив из n целых чисел, после чего были выведены на консоль четные и нечетные числа. В задании 2.2 были найдены наибольшее и наименьшее число в массиве и выведены на консоль. В целом, выполнение данных заданий позволило познакомиться с основами работы с командной строкой и массивами в языке программирования, а также научиться обрабатывать введенные данные и выводить результаты на консоль.