|  |  |
| --- | --- |
| 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**

МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА **09.04.01/07 Интеллектуальные системы анализа,**

**обработки и интерпретации больших данных.**

**Отчет**

|  |
| --- |
| **по лабораторной работе № 1** |
|  |
| **Вариант 16** |

**Название:**

Введение. Классы и объекты.

**Дисциплина:** Языки программирования для работы с большими данными

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Студент | ИУ6-23М | |  |  | В.И. Тарасов |
|  | | (Группа) |  | (Подпись, дата) | (И.О. Фамилия) |
|  | |  |  |  |  |
| Преподаватель | |  |  |  | П.В. Степанов |
|  | |  |  | (Подпись, дата) | (И.О. Фамилия) |

Москва, 2022

**Цель работы** –получение навыков работы с классами и объектами языка программирования Java.

**Ход работы**

**Задание 1:**

1. Создать приложение для ввода пароля из командной строки и сравнения его со строкой-образцом.
2. Создать программу ввода целых чисел как аргументов командной строки, подсчета их суммы (произведения) и вывода результата на консоль.

Листинг 1 – Код задания 1

package src.lab1;

import java.util.Objects;

import java.util.Scanner;

// Номер в списке - 16

// Задание 4 и 5

public class Program {

public static String sample\_password = "abcd1234";

public static void main(String[] args) {

System.out.println("Введите пароль:");

Scanner console = new Scanner(System.in);

String password = console.nextLine();

if (Objects.equals(password, sample\_password)) {

System.out.println("Пароли совпадают");

}

else {

System.out.println("Пароли не совпадают");

}

int sum = 0;

int mul = 1;

System.out.println("Аргументы командной строки:");

for (String arg : args) {

sum += Integer.parseInt(arg);

mul \*= Integer.parseInt(arg);

System.out.print(arg + ' ');

System.out.println();

}

System.out.println("Сумма: " + sum);

System.out.println("Произведение: " + mul);

}

}

Результаты выполнения задачи представлены на рисунках 1 и 2.

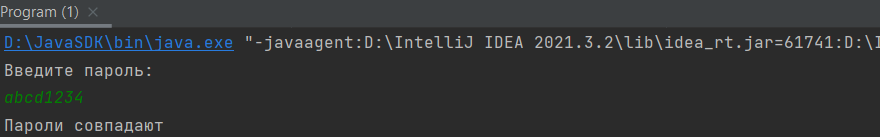


Рисунок 1 – Результат выполнения подзадачи 1

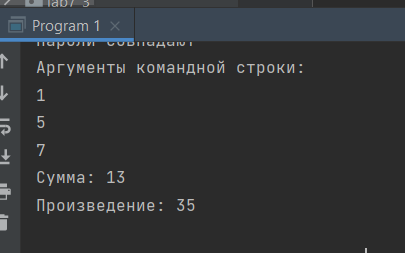


Рисунок 2 – Результат выполнения подзадачи 2

**Задание 2:**

1. Создать приложение для ввода пароля из командной строки и сравнения его со строкой-образцом.
2. Создать программу ввода целых чисел как аргументов командной строки, подсчета их суммы (произведения) и вывода результата на консоль.

Листинг 2 – Код задания 2

package src.lab1\_2;

import java.util.ArrayList;

import java.util.Scanner;

// Из варианта 2 - задание 1 и 2

public class Program {

public static void main(String[] args) {

System.out.println("Введите n:");

Scanner console = new Scanner(System.in);

int n = console.nextInt();

System.out.println("Введите " + n + " чисел");

int[] arr = new int[n];

ArrayList<Integer> odd = new ArrayList<>();

ArrayList<Integer> even = new ArrayList<>();

for (int i=0; i<n; i++){

arr[i] = console.nextInt();

}

int min = arr[0];

int max = arr[0];

for (int j : arr) {

if (j < min) {

min = j;

}

if (j > max) {

max = j;

}

if (j % 2 == 0){

even.add(j);

}

else {

odd.add(j);

}

}

System.out.println("Нечетные: " + odd);

System.out.println("Четные: " + even);

System.out.println("Наибольшее: " + max);

System.out.println("Наименьшее: " + min);

}

}

Результаты выполнения представлены на рисунке 3.

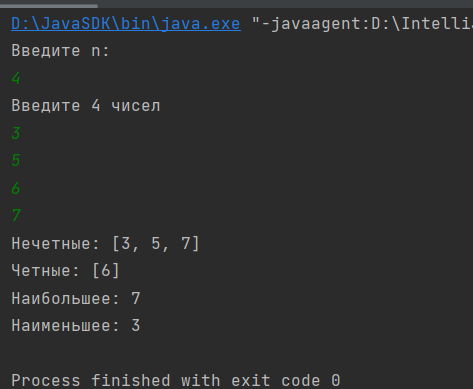


Рисунок 3 – Результат выполнения задания 2

**Местоположение проектных файлов** –файлы проекта расположены в репозитории GitHub по следующим адресам:

<https://github.com/Fregatty/BigDataLanguages/tree/main/src/lab1>

<https://github.com/Fregatty/BigDataLanguages/tree/main/src/lab1_2>

**Вывод** – в результате выполнения лабораторной работы были получены навыки работы с классами и объектами в языке Java, а также опыт использования аргументов командной строки.