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

**Отчет**

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

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Студент | ИУ6-21М |  |  | В.В. Ерискин |
|  | (Группа) |  | (Подпись, дата) | (И.О. Фамилия) |
|  |  |  |  |  |
| Преподаватель |  |  |  | П.В. Степанов |
|  |  |  | (Подпись, дата) | (И.О. Фамилия) |

Москва, 2020

**Задание**

1. Создать класс Hello, который будет приветствовать любого пользователя, используя командную строку.

2. Ввести с консоли n целых чисел и поместить их в массив. На консоль вывести: Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное этих чисел.

**Решение**:

Программа 1.

|  |
| --- |
| import java.util.Scanner; |
|  |  |
|  | public class Hello { |
|  |  |
|  | public static void main(String[] args) { |
|  | System.out.print("Ведите свое имя и нажмите Enter:"); |
|  | Scanner scanner = new Scanner(System.in); |
|  | String name = scanner.next(); |
|  | System.out.println("Hello, " + name + "!"); |
|  | } |
|  | } |

Программа 2.

|  |
| --- |
| import java.util.\*; |
|  |  |
|  | public class Main { |
|  | private static List<Integer> divider(int divider, Integer[] array) { |
|  | List<Integer> divided = new LinkedList<Integer>(); |
|  | for (Integer anArray : array) { |
|  | if (anArray % divider == 0) |
|  | divided.add(anArray); |
|  | } |
|  | return divided; |
|  | } |
|  | private static long gcd(long a, long b) // NOD |
|  | { |
|  | while (b > 0) { |
|  | long temp = b; |
|  | b = a % b; |
|  | a = temp; |
|  | } |
|  | return a; |
|  | } |
|  |  |
|  | private static long gcd(Integer[] input) { |
|  | long result = input[0]; |
|  | for (int i = 1; i < input.length; i++) |
|  | result = gcd(result, input[i]); |
|  | return result; |
|  | } |
|  |  |
|  | private static long lcm(long a, long b) // NOK |
|  | { |
|  | return a \* (b / gcd(a, b)); |
|  | } |
|  |  |
|  | private static long lcm(Integer[] input) { |
|  | long result = input[0]; |
|  | for (int i = 1; i < input.length; i++) { |
|  | if ((input[i] == 0 || input[0] == 0) |
|  | || (input[i] < 0 || input[0] < 0)) |
|  | break; |
|  | result = lcm(result, input[i]); |
|  | } |
|  | return result; |
|  | } |
|  |  |
|  | public static void main(String[] args) { |
|  | System.out.print("Сколько целых чисел вы собираетесь ввести? "); |
|  | Scanner in = new Scanner(System.in); |
|  | int size = in.nextInt(); |
|  | if (size == 0) { |
|  | System.out.print("Программа завершена."); |
|  | System.exit(0); |
|  | } |
|  | Integer[] numbers = new Integer[size]; |
|  | System.out.print("Введите целые числа через пробел " |
|  | + "и нажмите <Enter>: "); |
|  | for (int i = 0; i < size; i++) |
|  | numbers[i] = in.nextInt(); |
|  |  |
|  | // NOD NOK |
|  | System.out.println("Наибольший общий делитель: " + gcd(numbers)); |
|  | System.out.println("Наименьшее общее кратное: " + lcm(numbers)); |
|  | } |
|  | } |