



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.

О Т Ч Е Т

по лабораторной работе № 1

Вариант 6

Название: Введение. Классы и объекты

Дисциплина: Языки программирования для работы с большими
данными

Студент

ИУ6-23М

(Группа)

(Подпись, дата)

В.А. Елисеев

(И.О. Фамилия)

Преподаватель

(Подпись, дата)

П.В. Степанов

(И.О. Фамилия)

Москва, 2022

Цель работы: получение первичных навыков работы с классами и объектами языка программирования Java.

Задание 1:

6. Создать приложение, выводящее фамилию разработчика, дату и время получения задания, а также дату и время сдачи задания. Для получения последней даты и времени использовать класс Calendar из пакета java.util

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

Выполнение.

Код программы:

```
private static void var1() {
    Calendar cal = Calendar.getInstance();
    DateFormat dateFormat = new SimpleDateFormat(pattern: "dd.MM.yyyy HH:mm");

    String current_date = dateFormat.format(cal.getTime());
    System.out.println(x: "=====");
    System.out.println(x: "Developer: Eliseev Vyachelav");
    System.out.println(x: "Created: 04.03.2022 17:47");
    System.out.println("Approved: " + current_date);
    System.out.println(x: "=====");

    Scanner sc = new Scanner(System.in);
    System.out.println(x: "Whats is your name?");
    String name = sc.nextLine();
    do
    {
        System.out.println(String.format(format: "Hello, %s!", name));
        System.out.println(x: "Whats is your name? If you want exit, enter 'exit'. If your name is Exit, i'm sorry.");
        name = sc.nextLine();
    } while (!name.equals(anObject: "exit"));
}
```

Задание 2:

6. Все трехзначные числа, в десятичной записи которых нет одинаковых цифр.
7. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное этих чисел.

Выполнение.

Код программы:

```
private static void var2() {
    System.out.print(s: "All 3 digit numbers with unique digits: ");
    for (int num = 100; num <= 1000; num++) {
        int d1 = num / 100;
        int d2 = (num % 100) / 10;
        int d3 = num % 10;
        if (d1 != d2 && d2 != d3 && d3 != d1) {
            System.out.print(String.format(format: "%d ", num));
        }
    }
    System.out.println();

    Scanner sc = new Scanner(System.in);
    Vector<Integer> arr = new Vector<Integer>();

    System.out.print(s: "Enter number of numbers: ");
    int n = sc.nextInt();
    sc.nextLine();

    System.out.println(String.format(format: "Enter %d numbers:", n));
    for (int i = 0; i < n; i++) {
        if (sc.hasNextInt()) {
            arr.add(sc.nextInt());
        } else {
            System.out.println(x: "Wrong number");
            break;
        }
    }

    for (int i = 0; i < n - 1; i++) {
        for (int j = i + 1; j < n; j++) {
            System.out.println(Hello.GCD_LCM(arr.get(i), arr.get(j)));
        }
    }
}
```

Процесс работы программы:

```

private static String GCD_LCM(int a, int b){
    int gcd = Hello.GCD(a, b);
    int lcd = (a / gcd) * b;

    return String.format(format: "a: %-6d b: %-6d GCD: %-6d LCM: %-6d", a, b, gcd, lcd);
}

// Least common multiple
private static int LCM(int a, int b) {
    return (a / Hello.GCD(a, b)) * b;
}

// Greatest common divisor
private static int GCD(int a, int b) {
    if (a == 0)
        return b;
    return Hello.GCD(b % a, a);
}

```

Ссылка на программное решение:

<https://github.com/ArMaxik/BigDataLanguages/tree/main/lr1>

Вывод: в ходе лабораторной работы были получены первичные навыки работы с классами и объектами языка программирования Java.