

Лабораторная работа № 1  
по ИСИС  
студента группы ИТ-32  
Манукова Давида Альбертовича

Выполнение: \_\_\_\_\_ Защита: \_\_\_\_\_

**Знакомство с Java**

Цель работы: изучить основные понятия, синтаксис языка Java и общую структуру программ, получить практические навыки программирования на языке Java

Содержание работы

1. Скачать и установить JDK

(<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/jdk8-downloads-2133151.html>)

2. Изучить файловый ввод и вывод в Java.

3. Разработать программы для решения заданий по вариантам.

4. Для решения каждого задания необходимо создать отдельный метод с осмысленным названием. Методы могут быть как в одном классе, так и в нескольких.

5. Все параметры, которые есть в задании, должны считываться как с консоли, так и из файла.

Варианты заданий:

№	Задание
1	Даны действительные числа $a$ , $b$ , $c$ . Удвоить эти числа, если $a > b > c$ , и заменить их абсолютными значениями, если это не так

№	Задание
1	Написать программу, которая по номеру дня недели (целому числу от 1 до 7) выдает количество пар в вашей группе.

1	Составить программу для проверки утверждения: «Результатами вычислений по формуле $x^2 + x + 17$ при $0 < x < 15$ являются простые числа». Все результаты вывести на экран.
---	---

1	В массив $A[N]$ занесены натуральные числа. Найти сумму тех элементов, которые кратны данному $K$ .
---	---

## Ход работы

1. Ознакомился с теоретическими сведениями в методических указаниях.

2. Разработал программу для решения заданий по вариантам

```
package ru.bstu.it32.manukov.lab1;

import java.io.*;
import java.util.*;

public class Main {

    public static void Task_1()
    {
        System.out.println("Задание №1\n");
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Введите 3 числа ч/з Enter:");
        float a = scanner.nextFloat();
        float b = scanner.nextFloat();
        float c = scanner.nextFloat();
        System.out.println("\nОтвет:");
        if (b<a & b>c)
        {
            System.out.println(a*=2);
            System.out.println(b*=2);
            System.out.println(c*=2);
        }
        else
        {
            System.out.println(a = Math.abs(a));
            System.out.println(b = Math.abs(b));
            System.out.println(c = Math.abs(c));
        }
    }

    public static void Task_2()
    {
        System.out.println("\nЗадание №2\n");
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Введите день недели(целое число от 1 до 7):");
        int wDay = scanner.nextInt();

        switch (wDay) {
            case 1:
                System.out.println("Понедельник - 4 пары");
```

```

        break;
    case 2:
        System.out.println("Вторник - 4 пары");
        break;
    case 3:
        System.out.println("Среда - 3 пары");
        break;
    case 4:
        System.out.println("Четверг - выходной");
        break;
    case 5:
        System.out.println("Пятница - выходной");
        break;
    case 6:
        System.out.println("Суббота - выходной");
        break;
    case 7:
        System.out.println("Воскресенье - выходной");
        break;
    }
}

public static void Task_3()
{
    System.out.println("\nЗадание №3\n");
    System.out.println("Результатами вычислений по\n" +
        "формуле  $x^2 + x + 17$  при  $0 < x < 15$  являются простые числа");
    System.out.println("\nЦикл for\n");
    for (int i = 1; i < 15; i++) {
        int rez = i*i + i + 17;
        System.out.println("Ответ при x = " + i + ": " + rez);
    }
    System.out.println("\nЦикл while\n");
    int i = 1;
    while (i<15)
    {
        int rez = i*i + i + 17;
        System.out.println("Ответ при x = " + i + ": " + rez);
        i++;
    }
}

public static void Task_4() throws IOException {
    System.out.println("\nЗадание №4\n");
    Scanner scanner = new Scanner(System.in);
    int[] array = null;

```

```

        System.out.println("Выберите способ заполнения массива: 1 - с файла, 2 -
рандомно");
        int flag = scanner.nextInt();
        if (flag == 1)
        {
            File file = new File("D:\\STUDENT\\3_Kurs\\2_semestr\\Инстр. средства
ИС\\Lab_1\\input.txt");
            try (BufferedReader in = new BufferedReader(new FileReader(file)))
            {
                array = (in.lines().mapToInt(Integer::parseInt)).toArray();
            }
            catch (IOException | NumberFormatException e)
            {
                e.printStackTrace();
            }
        }
        else if (flag == 2)
        {
            System.out.println("Введите размерность массива: ");
            int size = scanner.nextInt();
            array = new int[size];
            for (int i = 0; i < array.length; i++) {
                array[i] = ((int) (Math.random() * 15) - 10);
            }
        }
        if (array != null) {
            for (int i = 0; i < array.length; i++) {
                System.out.print "[" + array[i] + " ] ";
            }
            int rez = 0;
            System.out.println("\nВведите делитель: ");
            scanner = new Scanner(System.in);
            int k = scanner.nextInt();

            for (int i = 0; i < array.length; i++) {
                if (array[i] % k == 0) {
                    rez += array[i];
                }
            }
            System.out.println("Ответ: " + rez);
        }
    }

    public static void main(String[] args) throws IOException {

```

```
Task_1 ();  
Task_2 ();  
Task_3 ();  
Task_4 ();  
}  
}
```

Вывод: в ходе выполнения лабораторной работы изучил основные понятия, синтаксис языка Java и общую структуру программ, получил практические навыки программирования на языке Java.