**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования «Уральский федеральный университет

имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

Институт радиоэлектроники и информационных технологий - РТФ

Центр ускоренного обучения

Отчет по лабораторной работе № 3

по дисциплине «Программирование»

Старший преподаватель: Н.А. Архипов

Студент гр. РИЗ-120938у И.И. Корепанов

Екатеринбург 2022

2. Цель работы: получить представление о работе с операторами и одномерными массивами в языке программирования Java.

3. Описание задачи:

3.1. Задания для самостоятельной работы;

3.2. Описание результата выполнения лабораторной работы.

4. Ход выполнения:

4.1. Задания для самостоятельной работы:  
Листинг 1. Код программы «example18\_03\_01»

**import java.util.Scanner;**

**public class example18\_03\_01**

**{**

**public static void main(String[] args)**

**{**

**Scanner scan = new Scanner(System.in);**

**System.out.print("Enter a number from (1-7):");**

**int numb = scan.nextInt();**

**switch (numb)**

**{**

**case(1):**

**System.out.println("Monday");**

**break;**

**case(2):**

**System.out.println("Tuesday");**

**break;**

**case(3):**

**System.out.println("Wednesday");**

**break;**

**case(4):**

**System.out.println("Thursday");**

**break;**

**case(5):**

**System.out.println("Friday");**

**break;**

**case(6):**

**System.out.println("Saturday");**

**break;**

**case(7):**

**System.out.println("Sunday");**

**break;**

**default:**

**System.out.println("Your figure does not fall into the range!");**

**}**

**}**

**}**

Листинг 2. Код программы «example18\_03\_02»

**import java.util.Scanner;**

**public class example18\_03\_02**

**{**

**public static void main(String[] args)**

**{**

**Scanner scan = new Scanner(System.in);**

**System.out.print("Enter the day of the week:");**

**String dayOfWeek = scan.nextLine();**

**switch (dayOfWeek.toLowerCase())**

**{**

**case("monday"):**

**System.out.printf("%s is the 1st day of the week", dayOfWeek);**

**break;**

**case("tuesday"):**

**System.out.printf("%s is the 2nd day of the week", dayOfWeek);**

**break;**

**case("wednesday"):**

**System.out.printf("%s is the 3rd day of the week", dayOfWeek);**

**break;**

**case("thursday"):**

**System.out.printf("%s is the 4th day of the week", dayOfWeek);**

**break;**

**case("friday"):**

**System.out.printf("%s is the 5th day of the week", dayOfWeek);**

**break;**

**case("saturday"):**

**System.out.printf("%s is the 6th day of the week", dayOfWeek);**

**break;**

**case("sunday"):**

**System.out.printf("%s is the 7th day of the week", dayOfWeek);**

**break;**

**default:**

**System.out.println("There is no such day of the week!");**

**}**

**}**

**}**

Листинг 3. Код программы «example18\_03\_03»

**import java.util.Scanner;**

**public class example18\_03\_03**

**{**

**public static void main(String[] args)**

**{**

**Scanner scan = new Scanner(System.in);**

**System.out.print("Enter a number:");**

**int numb = scan.nextInt();**

**int[] arr = new int[numb];**

**switch(numb)**

**{**

**case(0):**

**System.out.println("Enter a number greater than!");**

**break;**

**case(1):**

**arr[0] = 1;**

**break;**

**default:**

**arr[0] = 1;**

**arr[1] = 1;**

**for (int i = 2; i < arr.length; ++i)**

**{**

**arr[i] = arr[i - 1] + arr[i - 2];**

**}**

**}**

**for (int i = 0; i < arr.length; ++i)**

**{**

**System.out.print(arr[i]+" ");**

**}**

**}**

**}**

Листинг 4. Код программы «example18\_03\_04»

**import java.util.Scanner;**

**public class example18\_03\_04**

**{**

**public static void main(String[] args)**

**{**

**Scanner scan = new Scanner(System.in);**

**System.out.print("Enter the first number:");**

**int numb1 = scan.nextInt();**

**System.out.print("Enter the second number:");**

**int numb2 = scan.nextInt();**

**if (numb1 < numb2)**

**{**

**while (numb1 != numb2+1) {**

**System.out.print(numb1+" ");**

**numb1+=1;**

**}**

**}else if (numb2 < numb1)**

**{**

**while (numb2 != numb1+1) {**

**System.out.print(numb2+" ");**

**numb2+=1;**

**}**

**}else**

**System.out.println(numb1);**

**}**

**}**

Листинг 5. Код программы «example18\_03\_05\_01»

**import java.util.Random;**

**import java.util.Scanner;**

**public class example18\_03\_05\_01**

**{**

**public static void main(String[] args)**

**{**

**int numb;**

**int count = 0;**

**int summ = 0;**

**Scanner scan = new Scanner(System.in);**

**do**

**{**

**System.out.print("Enter the length of the array:");**

**numb = scan.nextInt();**

**} while (numb<=0);**

**Integer[] arr = new Integer[numb];**

**ArrSuc01 array = new ArrSuc01();**

**array.a\_s(arr, count, numb, summ);**

**}**

**}**

**class ArrSuc01**

**{**

**public Integer[] a\_s(Integer[] arr, int count, int numb, int summ)**

**{**

**Random random = new Random();**

**int rand = random.nextInt(2, 100);**

**while (count < numb)**

**{**

**rand = random.nextInt(2, 100);**

**arr[count] = rand;**

**summ += rand;**

**count++;**

**}**

**return arrPrint(arr, summ, numb);**

**}**

**public Integer[] arrPrint(Integer[] arr, int summ, int numb)**

**{**

**if (summ % 5 == 2 || summ % 3 == 1)**

**{**

**for (Integer intArr : arr)**

**{**

**System.out.print(intArr + " ");**

**}**

**System.out.println("\n"+"Amount:"+summ);**

**}else**

**{**

**return a\_s(arr, 0, numb, 0);**

**}**

**return arr;**

**}**

**}**

Листинг 6. Код программы «example18\_03\_05\_02»

**import java.util.Random;**

**import java.util.Scanner;**

**public class example18\_03\_05\_02**

**{**

**public static void main(String[] args)**

**{**

**int numb;**

**int summ = 0;**

**Scanner scan = new Scanner(System.in);**

**do**

**{**

**System.out.print("Enter the length of the array:");**

**numb = scan.nextInt();**

**} while (numb<=0);**

**Integer[] arr = new Integer[numb];**

**ArrSuc02 array = new ArrSuc02();**

**array.a\_s(arr, numb, summ);**

**}**

**}**

**class ArrSuc02**

**{**

**public Integer[] a\_s(Integer[] arr, int numb, int summ)**

**{**

**Random random = new Random();**

**int rand = random.nextInt(2, 100);**

**int count = 0;**

**for (;;) {**

**if (count < numb)**

**{**

**rand = random.nextInt(2, 100);**

**arr[count] = rand;**

**summ += rand;**

**count++;**

**}else { break;}**

**}**

**return arrPrint(arr, summ, numb);**

**}**

**public Integer[] arrPrint(Integer[] arr, int summ, int numb)**

**{**

**if (summ % 5 == 2 || summ % 3 == 1)**

**{**

**for (Integer intArr : arr)**

**{**

**System.out.print(intArr + " ");**

**}**

**System.out.println("\n"+"Amount:"+summ);**

**}else {return a\_s(arr, numb, 0);}**

**return arr;**

**}**

**}**

Листинг 7. Код программы «example18\_03\_07»

**import java.util.Random;**

**import java.util.Scanner;**

**public class example18\_03\_06**

**{**

**public static void main(String[] args)**

**{**

**int numb;**

**int count = 0;**

**Scanner scan = new Scanner(System.in);**

**do**

**{**

**System.out.print("Enter the length of the array:");**

**numb = scan.nextInt();**

**} while (numb<=0);**

**Integer[] arr = new Integer[numb];;**

**Random random = new Random();**

**while (count < numb)**

**{**

**int rand = random.nextInt(2, 100);**

**if(rand % 5 == 2)**

**{**

**arr[count] = rand;**

**count++;**

**} else {rand = random.nextInt(2, 100);}**

**}**

**for (Integer intArr : arr)**

**{**

**System.out.print(intArr + " ");**

**}**

**}**

**}**

Листинг 8. Код программы «example18\_03\_07»

**public class example18\_03\_07 {**

**public static void main(String[] args) {**

**char[] chars = new char[10];**

**char charA = 'A';**

**int count = 0;**

**int n = 10;**

**while (count < n)**

**{**

**chars[count] = charA;**

**charA +=2;**

**count++;**

**}**

**for (char Chars : chars)**

**{**

**System.out.print(Chars + " ");**

**}**

**System.out.println();**

**for (int i = n-1; i >= 0 ; i--)**

**{**

**System.out.print(chars[i] + " ");**

**}**

**}**

**}**

Листинг 9. Код программы «example18\_03\_08»

**public class example18\_03\_08 {**

**public static void main(String[] args) {**

**char[] chars = new char[10];**

**char charA = 'A';**

**int count = 0;**

**while (count < 10)**

**{**

**if (charA == 'A' || charA == 'E' || charA == 'I' || charA == 'O' || charA == 'U' || charA == 'Y')**

**{**

**charA++;**

**continue;**

**}**

**chars[count] = charA;**

**count++;**

**charA++;**

**}**

**for (char Chars : chars)**

**{**

**System.out.print(Chars + " ");**

**}**

**}**

**}**

Листинг 10. Код программы «example18\_03\_09»

**import java.util.Random;**

**import java.util.Arrays;**

**import java.util.Comparator;**

**import java.util.Scanner;**

**public class example18\_03\_09**

**{**

**public static void main(String[] args)**

**{**

**Scanner scan = new Scanner(System.in);**

**System.out.print("Enter the length of the array:");**

**int numb = scan.nextInt();**

**MainFunc mainMin = new MainFunc();**

**mainMin.weightMassive(numb);**

**}**

**}**

**class MainFunc**

**{**

**public Integer[] weightMassive(int numb)**

**{**

**Integer[] arr = new Integer[numb];**

**Random random = new Random();**

**System.out.print("Array: ");**

**for (int i=0;i<numb;i++)**

**{**

**arr[i] = random.nextInt(100);**

**System.out.print(arr[i] + " ");**

**}**

**return minValues(arr);**

**}**

**public Integer[] minValues (Integer[] arr)**

**{**

**int min = arr[0] + 1;**

**for(int i = 0; i < arr.length; i++)**

**{**

**if (arr[i]< min)**

**{**

**min = arr[i];**

**}**

**}**

**return searchMinValues(arr, min);**

**}**

**public Integer[] searchMinValues (Integer[] arr, int min)**

**{**

**System.out.println("\n" + "Minimum value: " + min);**

**for(int i = 0; i < arr.length; i++)**

**{**

**if (arr[i] == min)**

**{**

**System.out.println("Index: " + i);**

**}**

**}**

**return arr;**

**}**

**}**

Листинг 11. Код программы «example18\_03\_10»

**import java.util.Random;**

**import java.util.Arrays;**

**import java.util.Comparator;**

**import java.util.Scanner;**

**public class example18\_03\_10**

**{**

**public static void main(String[] args)**

**{**

**Scanner scan = new Scanner(System.in);**

**System.out.print("Enter the length of the array:");**

**int numb = scan.nextInt();**

**Integer[] arr = new Integer[numb];;**

**Random random = new Random();**

**for (int i=0;i<numb;i++)**

**{**

**int rand = random.nextInt(200);**

**while (rand % 2 != 0)**

**{**

**rand = random.nextInt(200);**

**}**

**arr[i] = rand;**

**}**

**Arrays.sort(arr, Comparator.reverseOrder());**

**System.out.println(Arrays.toString(arr));**

**}**

**}**

5. Вывод: в процессе написания программ в рамках самостоятельной работы познакомился с операторами и одномерными массивами в языке программирования Java. Дополнительно познакомился с вспомогательными инструментами: Eclipse, Sublime text 3.