Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный университет»

* 1. (национальный исследовательский университет)

Институт естественных и точных наук

Факультет математики, механики и компьютерных технологий

Кафедра прикладной математики и программирования

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Отчет по лабораторной работе №1

по дисциплине «Программирование на языке Java»

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  | Автор работы  Студент группы ЕТ-314  \_\_\_\_\_\_\_\_\_/ФИО.  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. |
|  |  |
|  | Руководитель работы,  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Оленчикова Т.Ю.  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. |

Челябинск 20

**Цель работы**

Ознакомиться со средой разработки Eclipse, создать приложение для обработки массивов.

**Задание**

Объявить массив целых чисел. Заполнить данный массив случайными числами. Размерность массива и диапазон вводимых значений. Определить, какое абсолютное значение встречается в массиве чаще остальных.

**Код программы:**

**import** java.util.Scanner;

**public** **class** ArraysAbs {

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

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

System.***out***.print("Введите размер массива: ");

**int** size = in.nextInt();

System.***out***.print("Введите диапазон значений массива от а до b: ");

**int** a = in.nextInt();

**int** b = in.nextInt();

in.close();

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

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

arr[i] = (**int**) ((Math.*random*() \* (b - a + 1)) + a);

System.***out***.print("Исходный массив: ");

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

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

}

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

**int** maxCount = 0;

**int** result = arr[0];

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

**int** count = 0;

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

**if**(Math.*abs*(arr[i]) == Math.*abs*(arr[j]))

count++;

**if**(count > maxCount) {

maxCount = count;

result = arr[i];

}

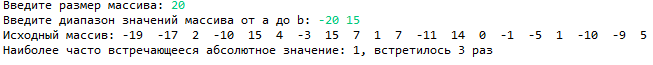
}

System.***out***.println("Наиболее часто встречающееся абсолютное значение: " + Math.*abs*(result) + ", встретилось " + maxCount + " раз");

}

}

**Пример выполнения программы:**



**Вывод:** в данной лабораторной научился реализовывать массивы, вводить и выводить значения, использовать метод Random(), сортировать массив.