

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования



НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е.АЛЕКСЕЕВА

Институт радиоэлектроники и информационных технологий

Кафедра информатики и систем управления

Методы сортировки  
(наименование работы)

## ОТЧЕТ

по лабораторной работе №5

по дисциплине

Технологии программирования  
(наименование дисциплины)

РУКОВОДИТЕЛЬ:

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Капранов С.Н.  
(фамилия, и., о.)

СТУДЕНТ:

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Максимова Е.И.  
(фамилия, и., о.)

18-ИСТ-4  
(шифр группы)

Работа защищена «\_\_» \_\_\_\_\_

С оценкой \_\_\_\_\_

Нижний Новгород, 2020

## Содержание

Задача.....	3
Основная часть отчета .....	4
Листинг программы .....	4
Входные и выходные данные .....	6
Список используемой литературы .....	7

## Задача

### 9 вариант:

Даны  $K$  целых чисел  $A(1), \dots, A(K)$ . Вычислить

- a) наибольшее,
- b) наименьшее,
- c) наиболее близкое к нулю.

## Основная часть отчета

Программа написана на языке Java в среде разработки NetBeans IDE 11.3

### Листинг программы

```
package sort;
import java.util.Scanner;

public class laba5 {

    public static void main(String[] args)
    {
        Scanner in = new Scanner(System.in); //Ввод с клавиатуры
        int K;
        System.out.println("\033[34mПожалуйста введите число больше
нуля(количество чисел)\033[0m");
        do
        {
            while(!in.hasNextInt())
            {
                System.out.println("\033[31mПожалуйста введите число\033[0m");
                in.next();
            }
            K =in.nextInt();
            if (K <= 0)
            {
                System.out.println("\033[31mНе пытайтесь вводить что-то
другое...Вас попросили ввести число больше нуля, потому что количество не
может быть отрицательным.\033[0m");
                System.out.println("\033[31mПожалуйста введите число больше
нуля.\033[0m");
            }

        }while(K <= 0);

        System.out.println("\n\033[34mКоличество чисел: \033[0m"+K);

        //создаем массив и заполняем его
        int[] Array = new int[K];
        for (int i = 0; i < Array.length; i++)
        {
            Array[i] = (int) Math.round((Math.random() * 100) - 50);
        }

        //вывод массива на экран
        System.out.println("Наши прекрасные числа:");
```

```

for(int i=0; i<K; i++)
{
    System.out.print(Array[i] + " ");
}
System.out.println(" ");

//нахождение наибольшего числа
int max=Array[0];
for (int i = 0; i < K; i++)
{
    if (Array[i] > max)
    {
        max = Array[i];
    }
}
System.out.println(" ");
System.out.println("Наибольшее число "+max);

//нахождение наименьшего числа
int min=Array[0];
for (int i = 0; i < K; i++)
{
    if (Array[i] < min)
    {
        min = Array[i];
    }
}
System.out.println(" ");
System.out.println("Наименьшее число "+min);

//нахождение числа наиболее близкого к нулю
int num = 0;
int elem = Array[0];
for(int i: Array)
    if(Math.abs(num-i)<max)
    {
        max = Math.abs(num-i);
        elem = i;
    }
System.out.println(" ");
System.out.println("Наиболее близкое к нулю: " +elem);
}
}

```

## Входные и выходные данные

Пожалуйста введите число больше нуля (количество чисел)

dsfsdf

Пожалуйста введите число

-13

Не пытайтесь вводить что-то другое... Вас попросили ввести число больше нуля, потому что количество не может быть отрицательным

Пожалуйста введите число больше нуля.

6

Количество чисел: 6

Наши прекрасные числа:

39      28      35      -48      -12      -24

Наибольшее число 39

Наименьшее число -48

Наиболее близкое к нулю: -12

BUILD SUCCESSFUL (total time: 7 seconds)

### **Список используемой литературы**

1. Методы сортировки - НГТУ им. Р.Е. Алексеева. [В Интернете]  
[https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org\\_structura/library/resurvsy/pervokursnik/irit/inform/metod/1.pdf](https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/library/resurvsy/pervokursnik/irit/inform/metod/1.pdf).