

МИНОБРАЗОВАНИЯ 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

ОТЧЕТ  
по лабораторной работе  
по дисциплине:  
Алгоритмы и структуры данных

РУКОВОДИТЕЛЬ:  
Капранов С.Н.

\_\_\_\_\_  
(подпись)  
(фамилия, и.,о.)

СТУДЕНТ:  
Еричев Д.А.

\_\_\_\_\_  
(подпись)  
(фамилия, и.,о.)

\_\_\_\_\_  
(шифр группы)

Работа защищена «\_\_\_» \_\_\_\_\_  
С оценкой \_\_\_\_\_

Задача 10.

Есть два отсортированных в порядке неубывания массива

A[1,N] и B[1,M]. Получить отсортированный по неубыванию массив

C[1,N+M], состоящий из элементов массивов A и B ("слить" вместе массивы A и B).

## 1) Программный код.

```
package Laba6;
```

```
import java.util.Scanner;
```

```
public class Lab6 {
    static int firstArraySize = 0;
    static int secondArraySize = 0;
    static int[] arr1;
    static int[] arr2;
    static int[] resultArray;
    public static void main(String[] args) {
        System.out.print("Введите размер 1-го массива: ");
        firstArraySize = checkValue(firstArraySize);
        System.out.print("Введите размер 2-го массива: ");
        secondArraySize = checkValue(secondArraySize);
        arr1 = new int[firstArraySize];
        arr2 = new int[secondArraySize];
        inputValue(arr1);
        inputValue(arr2);
        System.out.println("1-й отсортированный массив:");
        sort(arr1);
        printArray(arr1);
        System.out.println("2-й отсортированный массив:");
        sort(arr2);
        printArray(arr2);
        System.out.println("Результирующий массив: ");
        resultArray = bindMethod(arr1, arr2);
        printArray(resultArray);
    }
    public static void printArray(int[] arr) {
        for(int i=0;i<arr.length;i++) {
            System.out.print(arr[i] + " ");
        }
        System.out.println();
    }
    public static int[] bindMethod(int[] firstArray, int[]
secondArray) {
        int currArraySize = firstArray.length+secondArray.length;
        int[] newArray = new int[currArraySize];
        for(int i=0;i<firstArray.length;i++) {
            newArray[i] = firstArray[i];
            if(i == firstArray.length-1) {
                int index = firstArray.length;
                for(int j = 0;j<secondArray.length;j++) {
                    newArray[index] = secondArray[j];
                    index++;
                }
            }
        }
    }
}
```

```

        }
    }
}
sort(newArray);
return newArray;
}
public static void sort(int[] arr) {
    for(int i=0;i<arr.length;i++) {
        for(int j=i+1;j<arr.length;j++) {
            if(arr[i] > arr[j]) {
                int temp = arr[i];
                arr[i] = arr[j];
                arr[j] = temp;
            }
        }
    }
}
}
public static int checkValue(int value) {
    Scanner scanner = new Scanner(System.in);
    if(scanner.hasNextInt()) {
        value = scanner.nextInt();
        return value;
    }else{
        System.out.print("Нужно ввести число: ");
        return checkValue(value);
    }
}
public static void inputValue(int[] array) {
    System.out.println("Вводите элементы массива: ");
    for(int i=0;i<array.length;i++) {
        array[i] = checkValue(array[i]);
    }
}
}
}

```

## 2)Описание функций:

`public static void printArray(int[] arr)` — вывод массива

`public static int[] bindMethod(int[] firstArray, int[] secondArray)` — метод соединения массивов

`public static int checkValue(int value)` - проверка на ввод числа

`public static void inputValue(int[] array)` - ввод массива поэлементно

`public static void sort(int[] arr)` - сортировка

### **3) Результаты работы программы.**

Вывод в консоль:

```
Введите размер 1-го массива: 4
Введите размер 2-го массива: 3
Вводите элементы массива:
12
1
3
20
Вводите элементы массива:
1
9
5
1-й отсортированный массив:
1 3 12 20
2-й отсортированный массив:
1 5 9
Результирующий массив:
1 1 3 5 9 12 20

Process finished with exit code 0
```