государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций – Чебоксарский электромеханический колледж» Министерства образования и  молодежной политики Чувашской Республики

Дисциплина МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей

ОТЧЕТ

ЛР.Ип1-19.11.МДК.01.02.07.ОТ

Выполнил студент 3 курса, группы Ип1-19

Макаров Р.С.

(Фамилия И. О.)

(подпись) (чч.мм.гггг)

Преподаватель Пикселькина О.И.

(Фамилия И. О.)

Защищена

(чч.мм.гггг)

с оценкой

Подпись

(подпись) (расшифровка подписи)

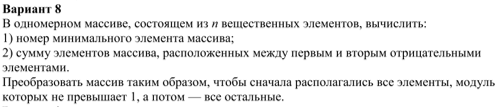
2022

Лабораторная работа №7

**Тема:** **Разработка, тестирование и отладка модуля сортировки и обработки элементов массива.**

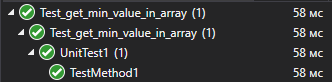
**Цель работы:** **Отработка практических навыков разработки, тестирования и отладки приложений.**

**Задание 1(см. рисунок 6.1).**

****

**Рисунок 6.1 - Задание**

**Выполнение работы:**

****

**Рисунок 6.2 – Результат тестирования**

**Таблица 7.1 Результаты тестов**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | Что проверяется | Входные данные | Ожидаемый результат | Фактический результат | Успешность |
| **1** | **Получение элементов из строки** | **“1,2,3,4”** | **[1,2,3,4]** | **[1,2,3,4]** | **Успешно** |
| **2** | **Получение минимального значения** | **[2,3,5,1]** | **1** | **1** | **Успешно** |
| **3** | **Получение суммы между отрицательными значениями** | **[2 ,5,-1, 5,2,2,-2]** | **9** | **9** | **Успешно** |
| **4** | **Получение преобразованного массива** | **[2,3,1,-1,0]** | **[1,-1,0,2,3]** | **[1,-1,0,2,3]** | **Успешно** |

**Листинг программы:**

**Код программы:**

**using System;**

**namespace LR7**

**{**

**class Program**

**{**

**static void Main(string[] args)**

**{**

**Console.WriteLine("Please enter the array separated by commas, at the end of the array, click Enter.");**

**string startStringValue = Console.ReadLine();**

**//Получение значений как числовой массив**

**int[] numberArray = getNumberArray(startStringValue);**

**//Нахождение минимального значения в массиве**

**int minValueIndex = getMinValueIndex(numberArray);**

**Console.WriteLine("\n\nMin value index in array is " + minValueIndex);**

**//Вычисление суммы элементов между первых 2 отрицательных значений**

**int sumBeetweenOddValues = getSumBetweenOddValues(numberArray);**

**Console.WriteLine("\n\nSum beetween first odd values in the array is " + sumBeetweenOddValues);**

**//Преобразование массива по условию**

**int[] convertingArray = getConvertingArray(numberArray);**

**Console.WriteLine("\n\nConverting array is:");**

**for (int i = 0; i < convertingArray.Length; i++)**

**Console.Write(convertingArray[i]+"\t");**

**Console.WriteLine();**

**}**

**static int[] getNumberArray(string futureArray)**

**{**

**string[] numberArrayInStringFormat = futureArray.Split(',');**

**int[] numberArray = new int[numberArrayInStringFormat.Length];**

**for (int i = 0; i < numberArray.Length; i++)**

**numberArray[i] = int.Parse(numberArrayInStringFormat[i]);**

**return numberArray;**

**}**

**static int getMinValueIndex(int[] array)**

**{**

**int minValue = int.MaxValue, minValueIndex = 0;**

**for (int i = 0; i < array.Length; i++)**

**if (minValue > array[i])**

**{**

**minValue = array[i];**

**minValueIndex = i;**

**}**

**return minValueIndex;**

**}**

**static int getSumBetweenOddValues(int[] array)**

**{**

**int sumBeetweenOddValues = 0, firstOddValueIndex = -1, secondOddValueIndex = 0;**

**for (int i = 0; i < array.Length; i++)**

**//Поиск первых 2 отрицательных элементов**

**if (array[i] < 0)**

**if (firstOddValueIndex < 0)**

**firstOddValueIndex = i;**

**else secondOddValueIndex = i;**

**if (firstOddValueIndex < 0) firstOddValueIndex = 0;**

**else firstOddValueIndex++;**

**if (secondOddValueIndex == 0) secondOddValueIndex = array.Length - 1;**

**//Вычисление суммы**

**for (int i = firstOddValueIndex; i < secondOddValueIndex; i++)**

**sumBeetweenOddValues += array[i];**

**return sumBeetweenOddValues;**

**}**

**static int[] getConvertingArray(int[] array)**

**{**

**int[] convertingArray = new int[array.Length];**

**int countValue = 0;**

**//Получение элементов массива по модулю не более 1**

**for (int i = 0; i < array.Length; i++)**

**if (Math.Abs(array[i]) <= 1)**

**{**

**convertingArray[countValue] = array[i];**

**countValue++;**

**}**

**for (int i = 0; i < array.Length; i++)**

**if (Math.Abs(array[i]) > 1)**

**{**

**convertingArray[countValue] = array[i];**

**countValue++;**

**}**

**return convertingArray;**

**}**

**}**

**}**

**Код теста:**

**using Microsoft.VisualStudio.TestTools.UnitTesting;**

**using System;**

**using LR7;**

**namespace Test\_get\_min\_value\_in\_array**

**{**

**[TestClass]**

**public class UnitTest1**

**{**

**[TestMethod]**

**public void TestMethod1()**

**{**

**int[] simpleArray = { 2,1,3};**

**int actualValue = Program.getMinValueIndex(simpleArray);**

**int expectedValue = 1;**

**Assert.AreEqual(actualValue,expectedValue);**

**}**

**}**

**}**

**Вывод: Изучены практические навыки разработки, тестирования и отладки приложений.**