

Учебная практика 1.5

Задание 1. Дан файл numsTask1.txt с целыми числами, вычислите произведение элементов расположенных после минимального;

Код

```
C# Program.cs X
1  using System;
2  using System.IO;
3
4  class Program
5  {
6
7      static void Main()
8      {
9          //путь к файлу
10         string numsTask1 = @"C:\Users\public.COPP\Desktop\numsTask1.txt";
11         string numbers = File.ReadAllText(numsTask1);
12
13         int[] Numbers = Array.ConvertAll(array: numbers.Split(separator: ' '), int.Parse);
14         //ищем номер минимального значения
15         int min = Array.IndexOf(Numbers, value: Numbers.Min());
16
17         int product = 1;
18
19         for (int i = min + 1; i < Numbers.Length; i++)
20         {
21             product *= Numbers[i];
22         }
23
24         File.WriteAllText(path: numsTask1, contents: product.ToString());
25     }
26 }
27
```

Результат

Входные данные

numsTask1.txt – Блокнот

Файл	Правка	Формат	Вид	Справка
1 2 5 73 8 0 6 5				

Данные на выходе

numsTask1.txt – Блокнот

Файл	Правка	Формат	Вид	Справка
30				

Задание2. Дан файл numsTask2.txt с вещественными числами, расположенными через «;». Напишите алгоритм, сортирующий числа по возрастанию. Запишите полученную отсортированную последовательность обратно в файл;

Код

```
C# Program.cs X
1  using System;
2      using System.IO;
3      using System.Linq;
4
5      class Program
6      {
7          static void Main()
8          {
9              string numsTask2 = @"C:\Users\public.COPP\Desktop\numsTask2.txt";
10             string[] numbers = File.ReadAllText(numsTask2).Split(separator: ';');
11
12             double[] Numbers = Array.ConvertAll(numbers, double.Parse);
13             Array.Sort(Numbers);
14
15             string sortedNumbers = string.Join(";", Numbers.Select(n:double => n.ToString()));
16
17             File.WriteAllText(path: numsTask2, contents: sortedNumbers);
18         }
19     }
```

Результат

Входные данные

 *numsTask2.txt – Блокнот

Файл Правка Формат Вид Справка

8,7;8,9;0,3;9,1|

Данные на выходе

 numsTask2.txt – Блокнот

Файл Правка Формат Вид Справка

0,3;8,7;8,9;9,1|

Задание 3. Дан файл numsTask3.txt с целыми числами, вычислите среднее арифметическое элементов расположенных до минимального;

Код

```
C# Program.cs X
1  using System;
2      using System.IO;
3      using System.Linq;
4
5      class Program
6      {
7          static void Main()
8          {
9              string numsTask3 = @"C:\Users\public.COPP\Desktop\numsTask3.txt";
10             string[] numbers = File.ReadAllText(numsTask3).Split(separator: ' ');
11
12             int minIndex = Array.IndexOf(numbers, value: numbers.Min());
13
14             if (minIndex > 0)
15             {
16                 var numbersBeforeMin: IEnumerable<int> = numbers.Take(minIndex).Select(int.Parse);
17                 double average = numbersBeforeMin.Average();
18
19                 string result = @"C:\Users\public.COPP\Desktop\numsTask3.txt";
20                 File.WriteAllText(path: result, contents: $"Среднее арифметическое элементов до минимального: {average}");
21             }
22             else
23             {
24                 Console.WriteLine(
25                     "Минимальный элемент находится в начале файла, невозможно вычислить среднее арифметическое.");
26             }
27         }
28     }
29
30
```

Результат


Входные данные

 *numsTask3.txt – Блокнот

Файл Правка Формат Вид Справка

1 2 3 8 5 9 0 5 45 6 |

Данные на выходе

 numsTask3.txt – Блокнот

Файл Правка Формат Вид Справка

Среднее арифметическое элементов до минимального: 4,666666666666667


Задание4. Дан файл numsTask4.txt с целыми числами. Вычислите сумму элементов, отличающихся от максимального на 1;

Код

```
C# Program.cs x
1  using System;
2  using System.IO;
3
4
5  class Program
6  {
7      static void Main()
8      {
9          string numsTask4 = @"C:\Users\public.COPP\Desktop\numsTask4.txt";
10         string[] numbers = File.ReadAllText(numsTask4).Split(separator: ' ');
11
12         int[] nums = Array.ConvertAll(numbers, int.Parse);
13
14         int maxnum = nums.Max();
15
16         int sum = nums.Where(num: int => (num == maxnum - 1) || (num == maxnum + 1)).Sum();
17
18         using (StreamWriter writer = new StreamWriter(numsTask4))
19         {
20             writer.Write(sum);
21         }
22     }
23 }
```


Результат

Входные данные

 *numsTask4.txt – Блокнот

Файл	Правка	Формат	Вид	Справка
1	3	6	5	3 5 3 5

Данные на выходе

 numsTask4.txt – Блокнот

Файл	Правка	Формат	Вид	Справка
15				

Задание 5. Дан файл numsTask5.txt с целыми числами. Вычислите среднее арифметическое элементов расположенных между минимальным и максимальным;

Код

```
C# Program.cs X
1 using System;
2 using System.IO;
3 class Program
4 {
5     static void Main()
6     {
7         string numsTask5 = @"C:\Users\public.COPP\Desktop\numsTask5.txt";
8         string numbers = File.ReadAllText(numsTask5);
9         int[] nums = Array.ConvertAll(array: numbers.Split(separator: ' '), int.Parse);
10
11         int min = Array.IndexOf(nums, value: nums.Min());
12         int max = Array.IndexOf(nums, value: nums.Max());
13
14         int start = Math.Min(min, max);
15         int end = Math.Max(min, max);
16
17         int sum = 0;
18         int count = 0;
19
20         for (int i = start + 1; i < end; i++)
21         {
22             sum += nums[i];
23             count++;
24         }
25         double average = (double)sum / count;
26         using (StreamWriter writer = new StreamWriter(numsTask5))
27         {
28             writer.Write(average);
29         }
30     }
31 }
```

Результат

Входные данные

```
*numsTask5.txt – Блокнот
Файл  Правка  Формат  Вид  Справка
1 2 3 9 0 3 3 9 10 7
```

Данные на выходе

```
numsTask5.txt – Блокнот
Файл  Правка  Формат  Вид  Справка
5
```