

Учебная практика 1.6

Задание 1. Дан файл numsTask1.txt со словами. Выведите все слова нечетной длины;

Код

```
C# Program.cs X
1  using System;
2  using System.IO;
3
4  class Program
5  {
6      static void Main()
7      {
8          string numsTask1 = @"C:\Users\public.COPP\Desktop\numsTask1.txt";
9          string[] words = File.ReadAllText(numsTask1).Split(separator: ' ');
10
11         using (StreamWriter writer = new StreamWriter(numsTask1))
12         {
13             foreach (string word in words)
14             {
15                 if (word.Length % 2 != 0)
16                 {
17                     writer.WriteLine(word);
18                 }
19             }
20         }
21     }
22 }
23
```

Результат

Входные данные

 *numsTask1.txt – Блокнот

Файл Правка Формат Вид Справка

как на суп|

Данные на выходе

 numsTask1.txt – Блокнот

Файл Правка Формат Вид Справка

как
суп

Задание2. Дан файл numsTask2.txt со словами расположенными в столбик. Из заданных слов составьте одну длинную строку (разделить каждое слово пробелом);

Код

```
C# Program.cs X
1  using System;
2  using System.IO;
3
4  class Program
5  {
6      static void Main()
7      {
8          string numsTask2 = @"C:\Users\public.COPP\Desktop\numsTask2.txt";
9          string[] words = File.ReadAllLines(numsTask2);
10
11         string result = string.Join(" ", words);
12         File.WriteAllText(path: @"C:\Users\public.COPP\Desktop\numsTask2.txt", contents: result);
13     }
14 }
15
```

Результат

Входные данные

 *numsTask2.txt – Блокнот


Файл Правка Формат Вид Справка

Волк

съел

бабушку|

Данные на выходе

 numsTask2.txt – Блокнот

Файл Правка Формат Вид Справка

Волк съел бабушку

Задание3. Дано число. Определите будет ли это число четными кратным 10;

Код

```
C# Program.cs X
1  using System;
2
3  class Program
4  {
5      static void Main()
6      {
7          int number = 60;
8          if (number % 2 == 0 && number % 10 == 0)
9          {
10             Console.WriteLine("Число является четным и кратным 10.");
11         }
12         else
13         {
14             Console.WriteLine("Число не является четным и кратным 10.");
15         }
16     }
17 }
18
```

Результат

```
Run: [Play] [Stop] [Debug] [Close]
C:/Users/public.COPP/RiderProjects/ConsoleApp2/ConsoleApp2/bin/Debug/net7.0/ConsoleApp2.exe
Число является четным и кратным 10.
Process finished with exit code 0.
```

Задание4. Вводятся положительные числа. Определите сумму чисел, делящихся на положительное число а нацело. При вводе отрицательного числа закончите работу;

Код

```
C# Program.cs X
1      using System;
2
3      class Program
4      {
5          static void Main()
6          {
7              int sum = 0;
8              int input;
9              Console.WriteLine("Введите число а: ");
10             int a = int.Parse(Console.ReadLine());
11
12             while (true)
13             {
14                 Console.WriteLine("Введите числа: ");
15                 input = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
16                 if (input < 0)
17                 {
18                     break;
19                 }
20
21                 if (input % a == 0)
22                 {
23                     sum += input;
24                 }
25             }
26
27             Console.WriteLine(sum);
28         }
29     }
30
31
```

Результат

```
Run:
C:/Users/public.COPP/RiderProjects/ConsoleApp2/ConsoleApp2/bin/Debug/net7.0/ConsoleApp2.exe
Введите число а:
5
Введите числа:
5
Введите числа:
6
Введите числа:
7
Введите числа:
-6
5
Process finished with exit code 0.
```

Задание 5. Дана прямоугольная матрица a , имеющей n строки m столбцов. Исходная матрица состоит из нулей и единиц. Добавьте к матрице еще один столбец, каждый элемент которого делает количество единиц в каждой строке четным;

Код

```
C# Program.cs X
1  using System;
2
3  class Program
4  {
5      static void Main()
6      {
7          int n = 3; // количество строк
8          int m = 3; // количество столбцов
9
10         // Создание начальной матрицы
11         int[,] matrix = new int[n, m];
12         Random rand = new Random();
13         for (int i = 0; i < n; i++)
14         {
15             for (int j = 0; j < m; j++)
16             {
17                 matrix[i, j] = rand.Next(maxValue: 2); // заполняем случайными 0 и 1
18                 Console.Write(matrix[i, j] + " ");
19             }
20             Console.WriteLine();
21         }
22
23         // Увеличение размера массива перед добавлением столбца
24         int newM = m + 1;
25         int[,] newMatrix = new int[n, newM];
26         for (int i = 0; i < n; i++)
27         {
28             for (int j = 0; j < m; j++)
29             {
30                 newMatrix[i, j] = matrix[i, j];
31             }
32         }
33
34         // Добавление столбца
35         for (int i = 0; i < n; i++)
36         {
37             int countOnes = 0;
38             for (int j = 0; j < m; j++)
39             {
```

```
C# Program.cs X
37     int countOnes = 0;
38     for (int j = 0; j < m; j++)
39     {
40         if (matrix[i, j] == 1)
41         {
42             countOnes++;
43         }
44     }
45     if (countOnes % 2 != 0)
46     {
47         newMatrix[i, m] = 1;
48     }
49     else
50     {
51         newMatrix[i, m] = 0;
52     }
53 }
54
55 // Вывод конечной матрицы
56 Console.WriteLine("Конечная матрица:");
57 for (int i = 0; i < n; i++)
58 {
59     for (int j = 0; j < newM; j++)
60     {
61         Console.Write(newMatrix[i, j] + " ");
62     }
63     Console.WriteLine();
64 }
65 }
66 }
```

Результат

```
Run: [Run] [Stop] [Debug] [Clean]
C:/Users/public.COPP/RiderProjects/ConsoleApp2/ConsoleApp2/bin/Debug/net7.0/
0 0 1
1 0 0
0 0 1
Конечная матрица:
0 0 1 1
1 0 0 1
0 0 1 1
Process finished with exit code 0.
```

Задание 6. Дан массив со случайным количеством дробных чисел. Из элементов исходного массива постройте два новых. В первый должны входить только положительные элементы, а во второй только отрицательные элементы;

Код

```
1
2 class Program
3 {
4     static void Main()
5     {
6         double[] mas = { 1.5, -2.6, 3.7, -4.8, 5.9, -6.0 };
7
8         double[] positiveNumbers = new double[mas.Length];
9         double[] negativeNumbers = new double[mas.Length];
10
11         int positiveIndex = 0;
12         int negativeIndex = 0;
13
14         foreach (double number in mas)
15         {
16             if (number > 0)
17             {
18                 positiveNumbers[positiveIndex] = number;
19                 positiveIndex++;
20             }
21             else if (number < 0)
22             {
23                 negativeNumbers[negativeIndex] = number;
24                 negativeIndex++;
25             }
26         }
27
28         Array.Resize(ref positiveNumbers, positiveIndex);
29         Array.Resize(ref negativeNumbers, negativeIndex);
30
31         Console.WriteLine("Положительные элементы:");
32         foreach (double number in positiveNumbers)
33         {
34             Console.WriteLine(number);
35         }
36
37         Console.WriteLine("Отрицательные элементы:");
38         foreach (double number in negativeNumbers)
39         {
```



```
39         {  
40             Console.WriteLine(number);  
41         }  
42     }  
43 }  
44
```

Результат

```
C:/Users/public.COPP/RiderProjects/ConsoleApp2/ConsoleApp2/bin/Debug/net7.0/ConsoleApp2.exe  
Положительные элементы:  
1,5  
3,7  
5,9  
Отрицательные элементы:  
-2,6  
-4,8  
-6  
Process finished with exit code 0.
```