



МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ВЫСШАЯ ШКОЛА ПЕЧАТИ И МЕДИАИНДУСТРИИ

*Институт Принтмедиа и информационных технологий  
Кафедра Информатики и информационных технологий*

направление подготовки  
09.03.02 «Информационные системы и технологии»

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 22

Дисциплина: Введение в программирование.

Выполнил(а):

студент(ка) группы 191-726

Синельникова К.Т.

\_\_\_\_\_  
(Дата)

\_\_\_\_\_  
(Подпись)

Проверил: асс. Кононенко К.М.

\_\_\_\_\_  
(Дата)

\_\_\_\_\_  
(Подпись)

Замечания: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Москва

2019

## Оглавление

<b>Теория .....</b>	<b>3</b>
<b>Задания .....</b>	<b>5</b>
<b>Код программы.....</b>	<b>6</b>
<b>Результат программы.....</b>	<b>9</b>

## **Теория**

### **Объявление массивов**

Массивы объявляются так же, как и другие переменные, при помощи операторов Dim, Static, Private или Public. Отличие скалярных переменных (которые не являются массивами) от переменных массивов заключается в том, что для массива, как правило, необходимо указывать размер. Массив с указанным размером является массивом фиксированного размера. Массив, размер которого можно изменить во время выполнения программы, является динамическим массивом.

Индексация массива от 0 или 1 зависит от оператора Option Base. Если не указано Option Base 1, все индексы массива будут начинаться с нуля.

### **Объявление статического массива**

Первый аргумент определяет количество строк, второй — столбцов.

Как и в случае объявления любой другой переменной, если для объявленного массива не указать тип данных, его элементам будет присвоен тип данных Variant. Каждый числовой элемент Variant массива использует 16 байтов. Каждый строчный элемент Variant использует 22 байта. Чтобы написать как можно более компактный код, четко объявите для своих массивов тип данных, отличный от Variant.

Максимальный размер массивов зависит от операционной системы и доступного объема памяти. Использование массивов, размер которых превышает объем доступной оперативной памяти вашего компьютера, приводит к снижению скорости, поскольку системе необходимо выполнять запись данных и чтение с диска.

## **Объявление динамического массива**

Объявив динамический массив, вы сможете менять его размер во время выполнения кода. Используйте операторы `Static`, `Dim`, `Private` или `Public`, чтобы объявить массив, не указывая значение в скобках. Вы можете неявно объявить массив в процедуре при помощи оператора `ReDim`. Будьте внимательны и вводите имя массива без ошибок при использовании оператора `ReDim`. Даже если в модуль включен оператор `Option Explicit`, будет создан второй массив.

В процедуре внутри области массива используйте оператор `ReDim`, чтобы изменить количество измерений, задать количество элементов и определить нижнюю и верхнюю границы каждого измерения. Вы можете менять динамический массив при помощи оператора `ReDim` в любое время. Однако значения внутри массива при этом не сохраняются. Используйте `ReDim Preserve` для расширения массива, сохраняя при этом текущие значения.

### **Задания**

1. Дан символьный файл, содержащий по крайней мере один символ пробела. Удалить все его элементы, расположенные перед первым символом пробела, включая и этот пробел.
2. Дано имя файла и целые положительные числа N и K. Создать текстовый файл с указанным именем и записать в него N строк, каждая из которых состоит из K символов «\*» (звездочка).
3. Даны два текстовых файла. Добавить в начало первого файла содержимое второго файла
4. Дан текстовый файл. Заменить в нем все подряд идущие пробелы на один пробел.
5. Дан текстовый файл. Найти количество абзацев в тексте, если первая строка каждого абзаца начинается с 5 пробелов («красная строка»). Пустые строки между абзацами не учитывать.

## Код программы

### Листинг 1 — Задание 1

```
1. using System;
2. using System.Collections.Generic;
3. using System.Linq;
4. using System.Text;
5. using System.Threading.Tasks;
6. using System.IO;
7. using System.Text.RegularExpressions;
8. namespace Код_Лабораторной_22
9. {
10.     class Program
11.     {
12.         string path = @"C:\Лабы C#\Лаб.раб. 22\Лабораторная 22.txt";
13.         string text = File.ReadAllText(path);
14.         Console.Write("Строка в файле: ");
15.         Console.Write(text);
16.         Console.WriteLine();
17.         text = text.Remove(0, text.IndexOf(' ') + 1);
18.         File.WriteAllText(path, text);
19.         Console.Write("Исправленная строка в файле: ");
20.         Console.Write(text);
21.         Console.ReadKey();
22.     }
23. }
24. }
```

### Листинг 2 — Задание 2

```
1. using System;
2. using System.Collections.Generic;
3. using System.Linq;
4. using System.Text;
5. using System.Threading.Tasks;
6. using System.IO;
7. using System.Text.RegularExpressions;
8. namespace Код_Лабораторной_22
9. {
10.     class Program
11.     {
12.         string path = @"C:\Лабы C#\Лаб.раб. 22\Лабораторная 22.txt";
13.         string text = File.ReadAllText(path);
14.         Console.Write("Введите число K (кол-во звезд): ");
15.         int K = int.Parse(Console.ReadLine());
16.         Console.Write("Введите число N (строк): ");
17.         int N = int.Parse(Console.ReadLine());
18.         for (int i = 0; i < N; i++)
19.         {
20.             for (int j = 0; j < K; j++)
21.             {
22.                 File.AppendAllText(path, string.Join(path, " * "));
23.             }
24.             File.AppendAllText(path, Environment.NewLine);
25.         }
26.     }
27. }
28. }
```

```

1. using System;
2. using System.Collections.Generic;
3. using System.Linq;
4. using System.Text;
5. using System.Threading.Tasks;
6. using System.IO;
7. using System.Text.RegularExpressions;
8. namespace Код_Лабораторной_22
9. {
10.     class Program
11.     {
12.         string path1 = @"C:\Лабы С#\Лаб.раб. 22\Лабораторная 22.txt";
13.         string path2 = @"C:\Лабы С#\Лаб.раб. 22\Лабораторная 22 еще.txt";
14.         string text1 = File.ReadAllText(path1);
15.         string text2 = File.ReadAllText(path2);
16.         Console.Write("Строка в первом файле: ");
17.         Console.Write(text1);
18.         Console.WriteLine();
19.         Console.Write("Строка во втором файле: ");
20.         Console.Write(text2);
21.         File.WriteAllText(path1, File.ReadAllText(path2) + text1);
22.         Console.ReadKey();
23.     }
24. }
25. }

```

```

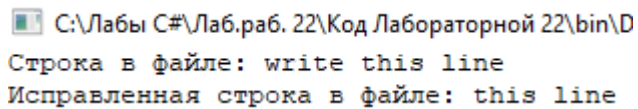
1. using System;
2. using System.Collections.Generic;
3. using System.Linq;
4. using System.Text;
5. using System.Threading.Tasks;
6. using System.IO;
7. using System.Text.RegularExpressions;
8. namespace Код_Лабораторной_22
9. {
10.     class Program
11.     {
12.         string path = @"C:\Лабы С#\Лаб.раб. 22\Лабораторная 22.txt";
13.         string text = File.ReadAllText(path);
14.         Console.Write("Строка в файле: ");
15.         Console.Write(text);
16.         File.Delete(path);
17.         while (text.Contains(" "))
18.         {
19.             text = text.Replace(" ", " ");
20.         }
21.         File.AppendAllText(path, text);
22.         Console.ReadKey();
23.     }
24. }
25. }

```

```
1. using System;
2. using System.Collections.Generic;
3. using System.Linq;
4. using System.Text;
5. using System.Threading.Tasks;
6. using System.IO;
7. using System.Text.RegularExpressions;
8. namespace Код_Лабораторной_22
9. {
10.     class Program
11.     {
12.         string path = @"C:\Лабы С#\Лаб.раб. 22\Лабораторная 22.txt";
13.         string text = File.ReadAllText(path);
14.         string pattern = @"    ";
15.         int k = 0;
16.         Regex space = new Regex(pattern);
17.         MatchCollection matches = space.Matches(text);
18.         foreach (Match mat in matches)
19.         {
20.             k++;
21.         }
22.         Console.Write("Количество абзацев: ");
23.         Console.Write(k);
24.         Console.ReadKey();
25.     }
26. }
27. }
```

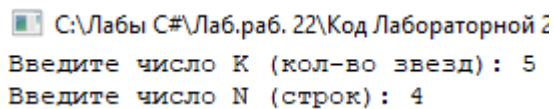


## Результат программы



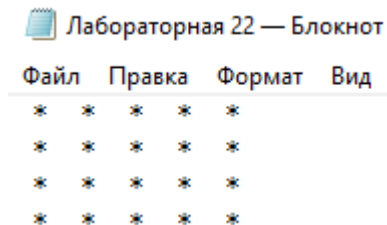
C:\Лабы С#\Лаб.раб. 22\Код Лабораторной 22\bin\D  
Строка в файле: write this line  
Исправленная строка в файле: this line

Рисунок 6 — Результат выполнения программы 1



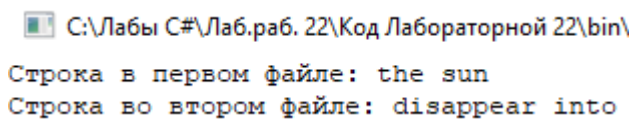
C:\Лабы С#\Лаб.раб. 22\Код Лабораторной 2  
Введите число K (кол-во звезд): 5  
Введите число N (строк): 4

Рисунок 7 — Результат выполнения программы 2



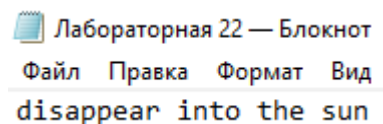
Лабораторная 22 — Блокнот  
Файл Правка Формат Вид  
\* \* \* \* \*  
\* \* \* \* \*  
\* \* \* \* \*  
\* \* \* \* \*

Рисунок 8 — Результат выполнения программы 2



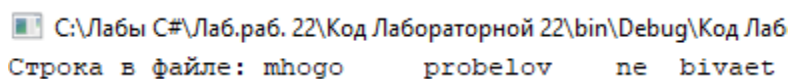
C:\Лабы С#\Лаб.раб. 22\Код Лабораторной 22\bin\  
Строка в первом файле: the sun  
Строка во втором файле: disappear into

Рисунок 9 — Результат выполнения программы 3



Лабораторная 22 — Блокнот  
Файл Правка Формат Вид  
disappear into the sun

Рисунок 10 — Результат выполнения программы 3



C:\Лабы С#\Лаб.раб. 22\Код Лабораторной 22\bin\Debug\Код Лаб  
Строка в файле: mnogo probelov ne bivaet

Рисунок 11 — Результат выполнения программы 4


 Лабораторная 22 — Блокнот  
Файл Правка Формат Вид С  
mhogo probelov ne bivaet

Рисунок 12 — Результат выполнения программы 4


 Лабораторная 22 — Блокнот  
Файл Правка Формат Вид С  
1aaaaaa  
aaaaaaaaaaaaa  
2aaaaaaaaaaaa  
aaaaaaaaaaaaa  
3aaaaaa

Рисунок 13 — Результат выполнения программы 5


 C:\Лабы С#\Лаб.раб. 22\Ко,  
Количество абзацев: 3

Рисунок 14 — Результат выполнения программы 5