

Практическое занятие 18

Работа с файлом последовательного доступа.

Цель: познакомить с понятием файл, сформировать умения пользоваться средствами обработки файлов, сформировать умение решать задачи с использованием файлового ввода-вывода данных.

Оборудование:

- Компьютер
- Среда программирования Visual Studio.

Порядок выполнения работы

Теоретический материал

Следующий код использует класс для открытия, чтения и закрытия StreamReader текстового файла. Вы можете передать путь текстового файла конструктору, чтобы StreamReader открыть его автоматически. Метод читает каждую строку текста и приращение указателя файла к следующей строке по ReadLine мере чтения. Когда метод достигает конца файла, он возвращает ReadLine ссылку null. Создайте пример текстового файла в Блокнот. Выполните приведенные ниже действия.

1. Вклеить *текст hello world* в Блокнот.
2. Сохраните файл как *Sample.txt*.
2. Запустите Microsoft Visual Studio.
3. В меню **File** указать **на New**, а затем выбрать **Project**.
4. Выберите **visual C# проектов в Project типов**, а затем выберите **консольное приложение в шаблонах**.
5. Добавьте следующий код в начале *файла Class1.cs*:

```
using System.IO;
6. Добавьте в метод следующий Main код:
String line;
try
{
    //Pass the file path and file name to the StreamReader
    constructor
    StreamReader sr = new StreamReader("C:\\Sample.txt");
    //Read the first line of text
    line = sr.ReadLine();
    //Continue to read until you reach end of file
    while (line != null)
    {
        //write the line to console window
        Console.WriteLine(line);
        //Read the next line
        line = sr.ReadLine();
    }
    //close the file
    sr.Close();
    Console.ReadLine();
}
catch (Exception e)
{
    Console.WriteLine("Exception: " + e.Message);
}
```

```
finally
{
    Console.WriteLine("Executing finally block.");
}
```

7. В меню **Отладка** выберите **Пуск** для компиляции и запуска приложения. Нажмите КНОПКУ ВВОД, чтобы **закрыть окно консоли**. В окне Консоли отображается содержимое файла *Sample.txt*:

```
Hello world
```

Написать текстовый файл (пример 1)

Следующий код использует класс для открытия, записи и закрытия StreamWriter текстового файла. Аналогично классу, вы можете передать путь текстового файла конструктору, чтобы открыть StreamReader StreamWriter его автоматически. Метод WriteLine записывает полную строку текста в текстовый файл.

1. Запустите Visual Studio.
2. В меню **File** указать на **New**, а затем выбрать **Project**.
3. Выберите **visual C# проектов в Project типов**, а затем выберите **консольное приложение в шаблонах**.
4. Добавьте следующий код в начале файла *Class1.cs*:

```
using System.IO;
try
{
    //Pass the filepath and filename to the StreamWriter
    Constructor
    StreamWriter sw = new StreamWriter("C:\\Test.txt");
    //Write a line of text
    sw.WriteLine("Hello World!!");
    //Write a second line of text
    sw.WriteLine("From the StreamWriter class");
    //Close the file
    sw.Close();
}
catch (Exception e)
{
    Console.WriteLine("Exception: " + e.Message);
}
finally
{
    Console.WriteLine("Executing finally block.");
}
```

6. В меню **Отладка** выберите **Пуск** для компиляции и запуска приложения. Этот код создает файл, который *Test.txt* на диске C. Open *Test.txt* в текстовом редакторе, например Блокнот. *Test.txt* содержит две строки текста:

```
Hello World!!
From the StreamWriter class
```

Задания для самостоятельной работы:

1. Напишите программу, по которой из текстового файла с именем kvur.txt будут прочитаны три числа a, b, c — коэффициенты квадратного уравнения, затем будут вычислены корни этого уравнения и выведены на экран и в текстовый файл korni.txt.
2. Введите из текстового файла целочисленную матрицу размером 6 x 8. Переверните матрицу, поменяв 1-ю строку с 6-й строкой, 2-ю строку с 5-й, 3-ю строку с 4-й и запишите полученную матрицу в другой файл.

3. Введите с клавиатуры одномерный числовой массив из 9 элементов. Сверните его в матрицу размером 3x3, разместив первую тройку элементов в 1-й строке матрицы, 2-ю тройку — во второй строке, 3-ю тройку — в третьей строке. Полученную матрицу выведите на экран и в текстовый файл.

4. Введите с клавиатуры построчно в двумерный массив числовую матрицу размером 4 x 4. Разверните ее по столбцам в одномерный массив. Запишите массив в текстовый файл.

5. Создать файл X компонентами которого являются элементы массива M. Переписать из файла X в файл Y все компоненты, которые стоят на четных местах. Прочитать файл Y. $M = (0,1; 5,6; 0,8; 2,4; 7,3; 6,8; 0,5; 2,3;)$.

Контрольные вопросы:

1. Сформулируйте правила организации ввода данных из текстового файла.
2. Сформулируйте правила организации вывода данных в текстовый файл.