Лабораторная работа №14

Вариант 11

Выполнил: Олишкевич Игорь;

Тема: разработка программ;

Цель:

Образовательная:

- изучить принципы обработки исключительных ситуаций в С#,

- сформировать умения обработки исключительной ситуации в С#.

Развивающая:

- создать условия для развития способности четко формулировать свои мысли.

Воспитательная:

- создать условия для воспитания сознательного и серьёзного отношения учащихся к учебной дисциплине.

Задание 1: составить программу для ввода в диалоге значений пере­менных A, I, C, L, Name и форматного вывода на экран монитора введенных переменных (значення вводимых переменных даны в таблице).

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11 | 3,125 | 6006006 | -13,24 | ложь | Имя |

Задание 2: составить программу для вычисления и печати значений функции из таблицы. Вычислить 8 значений функции на задан­ном интервале. Исходные данные задать в файле LAB2.TXT. Резу­льтат поместить в файл вывода с именем LAB2.RES в заданной форме.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11 |  | -0,6 | 0,43 | -1 | 1,5 | 3 |

**Решение:**

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

using System.IO;

namespace ConsoleApp1

{

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

Console.WriteLine("Задание 1.");

double A = 3.125;

int I = 6006006;

double C = -13.24;

bool L = false;

string Name = "Имя";

Console.WriteLine("Результаты форматирования: \nName = {0:6}, l = {1:4}", Name, L);

Console.WriteLine("a = {0:4}, c = {1:f5}, i = {2:e8}", A, C, I);

Console.WriteLine();

Console.WriteLine("Задание 2.");

string xmin, xmax, x; double y;

StreamWriter f = new StreamWriter("LAB2.res");

StreamReader f1 = new StreamReader("LAB2.txt");

f.WriteLine("Таблица значений функции: ");

xmin = f1.ReadLine();

xmax = f1.ReadLine();

x = f1.ReadLine();

Console.WriteLine("Xmin = {0}, Xmax = {1}, X = {2}", xmin, xmax, x);

f.WriteLine("| Аргумент x | Функция y |");

Console.WriteLine("| Аргумент x | Функция y |");

f.WriteLine("\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_");

Console.WriteLine("\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_");

for (double i = Convert.ToDouble(xmax); i >= Convert.ToDouble(xmin); i += Convert.ToDouble(x))

{

y = Math.Log10(Math.PI) \* Math.Sqrt(Math.Pow(i, 3) + Math.Pow(i, 2));

f.WriteLine("| {0:F3} | {1:e3} |\n", i, y);

Console.WriteLine("| {0:F3} | {1:e3} |", i, y);

}

f.Close();

f1.Close();

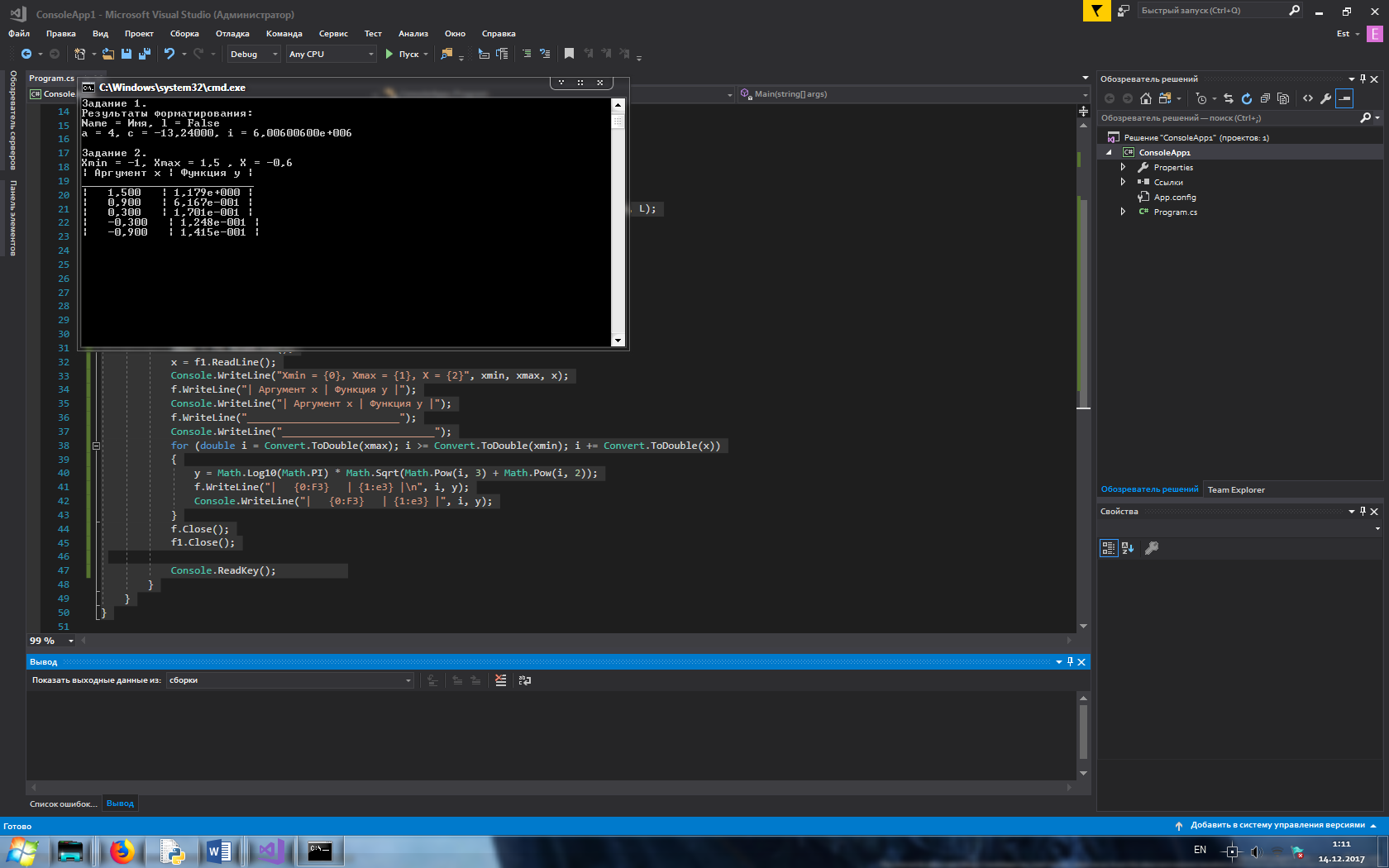
Console.ReadKey();

}

}

}

Тестирование:



Ответы на контрольные вопросы:

1. Файл – это специально организованная структура данных, распознаваемая компьютером как единое целое.

Используются классы File и FileInfo.

1. Класс Directory Предоставляет статические методы для создания, перемещения и перечисления в каталогах и вложенных каталогах.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **Имя** | **Описание** | |
| System_CAPS_pubmethodSystem_CAPS_static | | [CreateDirectory(String)](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/54a0at6s(v=vs.110).aspx) | Создает все каталоги и подкаталоги по указанному пути, если они еще не существуют. | |
| System_CAPS_pubmethodSystem_CAPS_static | | [CreateDirectory(String, DirectorySecurity)](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/9h4z99zb(v=vs.110).aspx) | Создает все каталоги по указанному пути, если они еще не существуют, с применением заданных параметров безопасности Windows. | |
| System_CAPS_pubmethodSystem_CAPS_static | | [Delete(String)](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/62t64db3(v=vs.110).aspx) | Удаляет пустой каталог по заданному пути. | |
| System_CAPS_pubmethodSystem_CAPS_static | | [Delete(String, Boolean)](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/fxeahc5f(v=vs.110).aspx) | Удаляет заданный каталог и, при наличии соответствующей инструкции, все подкаталоги и файлы в нем. | |
| System_CAPS_pubmethodSystem_CAPS_static | | [EnumerateDirectories(String)](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/dd383304(v=vs.110).aspx) | Возвращает перечисляемую коллекцию имен каталогов, расположенных по указанному пути. | |
| System_CAPS_pubmethodSystem_CAPS_static | [Exists(String)](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.directory.exists(v=vs.110).aspx) | | | Определяет, указывает ли заданный путь на существующий каталог на диске. |
| System_CAPS_pubmethodSystem_CAPS_static | [GetDirectories(String)](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/c1sez4sc(v=vs.110).aspx) | | | Возвращает имена подкаталогов (включая пути) в указанном каталоге. |
| System_CAPS_pubmethodSystem_CAPS_static | [GetFiles(String)](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/07wt70x2(v=vs.110).aspx) | | | Возвращает имена файлов (с указанием пути к ним) в указанном каталоге. |
| System_CAPS_pubmethodSystem_CAPS_static | [Move(String, String)](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.directory.move(v=vs.110).aspx) | | | Перемещает файл или каталог со всем его содержимым в новое местоположение. |

1. Класс File предоставляет статические методы для создания, копирования, удаления, перемещения и открытия одного файла, а также помогает при создании объектов [FileStream](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.filestream(v=vs.110).aspx).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| System_CAPS_pubmethodSystem_CAPS_static | [AppendText(String)](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.file.appendtext(v=vs.110).aspx) | Создает объект [StreamWriter](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.streamwriter(v=vs.110).aspx), добавляющий текст с кодировкой UTF-8 в существующий файл, или в новый файл, если указанный файл не существует. |
| System_CAPS_pubmethodSystem_CAPS_static | [Copy(String, String)](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/c6cfw35a(v=vs.110).aspx) | Копирует существующий файл в новый файл. Перезапись файла с тем же именем не разрешена. |
| System_CAPS_pubmethodSystem_CAPS_static | [Create(String)](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/d62kzs03(v=vs.110).aspx) | Создает или перезаписывает файл по указанному пути. |
| System_CAPS_pubmethodSystem_CAPS_static | [Delete(String)](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.file.delete(v=vs.110).aspx) | Удаляет указанный файл. |
| System_CAPS_pubmethodSystem_CAPS_static | [Encrypt(String)](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.file.encrypt(v=vs.110).aspx) | Шифрует файл таким образом, чтобы его можно было расшифровать только с помощью учетной записи, которая использовалась для шифрования. |
| System_CAPS_pubmethodSystem_CAPS_static | [Exists(String)](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.file.exists(v=vs.110).aspx) | Определяет, существует ли заданный файл. |
| System_CAPS_pubmethodSystem_CAPS_static | [Move(String, String)](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.file.move(v=vs.110).aspx) | Перемещает заданный файл в новое местоположение и разрешает переименование файла. |
| System_CAPS_pubmethodSystem_CAPS_static | [Open(String, FileMode)](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/b9skfh7s(v=vs.110).aspx) | Открывает объект [FileStream](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.filestream(v=vs.110).aspx) по указанному пути с доступом для чтения и записи. |
| System_CAPS_pubmethodSystem_CAPS_static | [OpenRead(String)](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.file.openread(v=vs.110).aspx) | Открывает для чтения существующий файл. |
| System_CAPS_pubmethodSystem_CAPS_static | [OpenText(String)](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.file.opentext(v=vs.110).aspx) | Открывает для чтения существующий файл, содержащий текст в кодировке UTF-8. |
| System_CAPS_pubmethodSystem_CAPS_static | [OpenWrite(String)](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.file.openwrite(v=vs.110).aspx) | Открывает существующий файл или создает новый файл для записи. |

4) Класс DirectoryInfo – Предоставляет методы экземпляра класса для создания, перемещения и перечисления в каталогах и подкаталогах.

Класс FileInfo – Предоставляет свойства и методы экземпляра для создания, копирования, удаления, перемещения и открытия файлов, а также позволяет создавать объекты [FileStream](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.filestream(v=vs.110).aspx).

Свойства:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| System_CAPS_pubproperty | [Attributes](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.filesysteminfo.attributes(v=vs.110).aspx) | Получает или задает атрибуты для текущего файла или каталога.(Наследуется от [FileSystemInfo](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.filesysteminfo(v=vs.110).aspx).) |
| System_CAPS_pubproperty | [CreationTime](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.filesysteminfo.creationtime(v=vs.110).aspx) | Получает или задает время создания текущего файла или каталога.(Наследуется от [FileSystemInfo](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.filesysteminfo(v=vs.110).aspx).) |
| System_CAPS_pubproperty | [CreationTimeUtc](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.filesysteminfo.creationtimeutc(v=vs.110).aspx) | Получает или задает время создания текущего файла или каталога в формате UTC.(Наследуется от [FileSystemInfo](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.filesysteminfo(v=vs.110).aspx).) |
| System_CAPS_pubproperty | [Directory](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.fileinfo.directory(v=vs.110).aspx) | Получает экземпляр родительского каталога. |
| System_CAPS_pubproperty | [DirectoryName](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.fileinfo.directoryname(v=vs.110).aspx) | Получает строку, представляющую полный путь к каталогу. |
| System_CAPS_pubproperty | [Exists](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.fileinfo.exists(v=vs.110).aspx) | Получает значение, показывающее, существует ли файл.(Переопределяет [FileSystemInfo.Exists](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.filesysteminfo.exists(v=vs.110).aspx).) |
| System_CAPS_pubproperty | [Extension](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.filesysteminfo.extension(v=vs.110).aspx) | Получает строку, содержащую расширение файла.(Наследуется от [FileSystemInfo](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.filesysteminfo(v=vs.110).aspx).) |
| System_CAPS_pubproperty | [FullName](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.filesysteminfo.fullname(v=vs.110).aspx) | Получает полный путь к каталогу или файлу.(Наследуется от [FileSystemInfo](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.filesysteminfo(v=vs.110).aspx).) |
| System_CAPS_pubproperty | [IsReadOnly](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.fileinfo.isreadonly(v=vs.110).aspx) | Возвращает или задает значение, позволяющее определить, является ли текущий файл доступным только для чтения. |
| System_CAPS_pubproperty | [LastAccessTime](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.filesysteminfo.lastaccesstime(v=vs.110).aspx) | Получает или задает время последнего доступа к текущему файлу или каталогу.(Наследуется от [FileSystemInfo](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.filesysteminfo(v=vs.110).aspx).) |
| System_CAPS_pubproperty | [LastAccessTimeUtc](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.filesysteminfo.lastaccesstimeutc(v=vs.110).aspx) | Получает или задает дату и время последнего доступа к заданному файлу или каталогу в формате UTC.(Наследуется от [FileSystemInfo](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.filesysteminfo(v=vs.110).aspx).) |
| System_CAPS_pubproperty | [LastWriteTime](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.filesysteminfo.lastwritetime(v=vs.110).aspx) | Получает или задает время последней операции записи в текущий файл или каталог.(Наследуется от [FileSystemInfo](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.filesysteminfo(v=vs.110).aspx).) |
| System_CAPS_pubproperty | [LastWriteTimeUtc](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.filesysteminfo.lastwritetimeutc(v=vs.110).aspx) | Получает или задает время последней операции записи в текущий файл или каталог в формате UTC.(Наследуется от [FileSystemInfo](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.filesysteminfo(v=vs.110).aspx).) |
| System_CAPS_pubproperty | [Length](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.fileinfo.length(v=vs.110).aspx) | Получает размер текущего файла в байтах. |
| System_CAPS_pubproperty | [Name](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.fileinfo.name(v=vs.110).aspx) | Возвращает имя файла.(Переопределяет [FileSystemInfo.Name](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.filesysteminfo.name(v=vs.110).aspx).) |

Методы:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| System_CAPS_pubmethod | [AppendText()](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.fileinfo.appendtext(v=vs.110).aspx) | Создает [StreamWriter](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.streamwriter(v=vs.110).aspx), который добавляет текст в файл, представленный этим экземпляром FileInfo.. |
| System_CAPS_pubmethod | [CopyTo(String)](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/f0e105zt(v=vs.110).aspx) | Копирует существующий файл в новый файл и запрещает перезапись существующего файла. |
| System_CAPS_pubmethod | [Create()](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.fileinfo.create(v=vs.110).aspx) | Создает файл. |
| System_CAPS_pubmethod | [Decrypt()](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.fileinfo.decrypt(v=vs.110).aspx) | Расшифровывает файл, зашифрованный текущей учетной записью с помощью метода [Encrypt](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.fileinfo.encrypt(v=vs.110).aspx). |
| System_CAPS_pubmethod | [Delete()](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.fileinfo.delete(v=vs.110).aspx) | Удаляет файл без возможности восстановления.(Переопределяет [FileSystemInfo.Delete()](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.filesysteminfo.delete(v=vs.110).aspx).) |
| System_CAPS_pubmethod | [Encrypt()](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.fileinfo.encrypt(v=vs.110).aspx) | Шифрует файл таким образом, чтобы его можно было расшифровать только с помощью учетной записи, которая использовалась для шифрования. |
| System_CAPS_pubmethod | [Equals(Object)](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/bsc2ak47(v=vs.110).aspx) | Определяет, равен ли заданный объект текущему объекту.(Наследуется от [Object](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.object(v=vs.110).aspx). |
| System_CAPS_pubmethod | [MoveTo(String)](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.fileinfo.moveto(v=vs.110).aspx) | Перемещает заданный файл в новое местоположение и разрешает переименование файла. |
| System_CAPS_pubmethod | [Open(FileMode)](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/ya63c7c5(v=vs.110).aspx) | Открывает файл в заданном режиме. |
| System_CAPS_pubmethod | [GetType()](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.object.gettype(v=vs.110).aspx) | Возвращает объект [Type](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.type(v=vs.110).aspx) для текущего экземпляра.(Наследуется от [Object](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.object(v=vs.110).aspx).) |
| System_CAPS_pubmethod | [OpenRead()](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.fileinfo.openread(v=vs.110).aspx) | Создает доступный только для чтения поток [FileStream](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.filestream(v=vs.110).aspx). |
| System_CAPS_pubmethod | [OpenText()](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.fileinfo.opentext(v=vs.110).aspx) | Создает поток [StreamReader](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.streamreader(v=vs.110).aspx) с кодировкой UTF-8, который считывает данные из существующего текстового файла. |
| System_CAPS_pubmethod | [OpenWrite()](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.fileinfo.openwrite(v=vs.110).aspx) | Создает доступный только для записи поток [FileStream](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.filestream(v=vs.110).aspx). |
| System_CAPS_pubmethod | [Refresh()](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.filesysteminfo.refresh(v=vs.110).aspx) | Обновляет состояние объекта.(Наследуется от [FileSystemInfo](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.filesysteminfo(v=vs.110).aspx).) |
| System_CAPS_pubmethod | [Replace(String, String)](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/8a3t4ek5(v=vs.110).aspx) | Заменяет содержимое заданного файла на содержимое файла, которое описано в текущем объекте FileInfo, удаляет исходный файл и создает резервную копию замененного файла. |
| System_CAPS_pubmethod | [ToString()](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.io.fileinfo.tostring(v=vs.110).aspx) | Возвращает путь в виде строки.(Переопределяет [Object.ToString()](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.object.tostring(v=vs.110).aspx).) |