

C#程序设计及应用

唐大仕

dstang2000@263.net

北京大学

Copyright © by ARTCOM PT All rights reserved.



第6章 流、文件

唐大仕

dstang2000@263.net

<http://www.dstang.com>

内容提要



- IO及流
- 文件及目录
- 文件内容处理



第6章 流与文件

I 流及IO

流与I/O

01000100010010011001010111010100101001001010010010010111010100100101101001110110110



- System.IO名字空间
- 提供了许多用于
- 文件和数据流进行读写操作的类



流的分类

- Stream类
 - 按存取位置分
 - FileStream, MemoryStream, BufferedStream
- 读写类
 - BinaryReader和BinaryWriter
 - TextReader和TextWriter
 - StreamReader和StreamWriter
 - StringReader和StringWriter
- 其关系
 - FileStream fs
 - = new FileStream(@"c:\temp\foo.txt", FileMode.Create);
 - StreamWriter writer = new StreamWriter(fs);

System.IO包含的常用类



类	说明
Directory	公开用于创建、移动和枚举通过目录和子目录的静态方法。
DirectoryInfo	公开用于创建、移动和枚举目录和子目录的实例方法。
File	提供用于创建、复制、删除、移动和打开文件的静态方法，并协助创建 FileStream 对象。
FileInfo	提供创建、复制、删除、移动和打开文件的实例方法，并且帮助创建 FileStream 对象。
FileStream	公开以文件为主的 Stream，既支持同步读写操作，也支持异步读写操作。
StreamReader	实现一个 TextReader，使其以一种特定的编码从字节流中读取字符。
StreamWriter	实现一个 TextWriter，使其以一种特定的编码向流中写入字符。
TextReader	表示可读取连续字符系列的阅读器。
TextWriter	表示可以编写一个有序字符系列的编写器。该类为抽象类。

文件及文件夹管理

01000100010010011001010111010100101001001010010010010111010100100101101001110110110



- 对文件和文件夹操作的类
 - FileInfo (具体的文件)
 - File (提供static方法)
 - DirectoryInfo (具体的文件夹)
 - Directory (提供static方法)
 - FileSystemInfo
 - 是 FileInfo及DirectoryInfo的父类
 - Path (文件路径类)



显示文件及文件夹的信息

- 使用FileInfo对象，就可以获取文件大小等各种信息
- 使用DirectoryInfo对象，就可以获取文件夹大小等各种信息



FileInfo对象及属性

- 建立对象
 - new FileInfo(文件物理路径)
- 常用属性
 - Name 文件名称
 - Extension 文件扩展名
 - FullName 文件完全路径（物理路径）
 - Length 文件大小，单位为字节
 - CreationTime 文件创建时间
 - LastAccessTime 文件上次访问时间
 - LastWriteTime 文件上次修改时间
 - DirectoryName 所在文件夹
 - Attributes 文件属性，如只读、隐藏等



DirectoryInfo 对象及其属性

- 建立该对象
 - new DirectoryInfo(文件物理路径)
- 常用的属性：
 - Name 文件夹名称
 - FullName 文件夹完全路径（物理路径）
 - CreationTime 文件夹创建时间
 - LastAccessTime 文件夹上次访问时间
 - LastWriteTime 文件夹上次修改时间
 - Parent 父文件夹
 - Root 所在根目录



文件的新建、复制、移动和删除

- 使用File类的static方法既可完成对文件的操作
 - Create(filePath)
 - Copy(filePath1,filePath2)
 - Move(filePath1,filePath2)
 - Delete(filePath)
 - Exists(filePath)
 - CreateText(filePath)



文件夹的新建、移动和删除

- 使用Directory的static方法可以完成对文件的操作。
 - CreateDirectory (DirPath)
 - Move(DirPath1,DirPath2)
 - Delete(DirPath)
 - Exists(DirPath)
 - GetDirectories(DirPath)
 - GetFiles(DirPath)



显示指定文件夹下的子文件夹和子文件

- 使用Directory
 - GetDirectories和GetFiles的static方法。
- 使用DirectoryInfo对象
 - GetDirectories和GetFiles实例方法
 - 这两个方法分别返回DirectoryInfo对象数组和FileInfo对象数组。



Path类 提供路径的处理

- Combine
- GetDirectoryName
- GetExtension
- GetFileName
- GetFileNameWithoutExtension
- GetFullPath
- GetPathRoot
- GetTempFileName
- GetTempPath

示例



- 搜索文件夹下的文件

▣ ListAllFiles.cs



WinForm中的文件对话框

- Vs.net中工具箱—对话框
- 包括打开文件、保存文件的对话框以及选择文件夹的对话框
- 用ShowDialog可以用来打开对话框
- 用GetSelectedFolder或GetFile等方法可以得到用户的选择结果



FileSystemWatcher类

- Vs.net中工具箱—组件
- 或者直接 `new FileSystemWatcher(path)`
- 其Deleted、Renamed、Created等事件



第6章 流与文件

3 文件内容的读写

文件内容的读写

01000100010010011001010111010100101001001010010010010111010100100101101001110110110

文本文件的操作

StreamReader及StreamWriter



- 建立StreamReader对象：
 - ▣ new StreamReader(文件路径,FileEncode)
- StreamReader对象的主要方法：
 - ▣ ReadLine 、 ReadToEnd 、 Read 、 Peek 、 Close
- 建立StreamWriter对象：
 - ▣ new StreamWriter(文件路径,FileMode,FileEncode)
- StreamWriter对象的主要方法：
 - ▣ WriteLine 、 Write 、 Flush 、 Close

示例



- LogToFile
- CopyFileAddLineNumber.cs
- ReadAllTitles
- DirSize

二进制文件的操作 FileStream



- 使用其Seek、Read等方法
- 示例
 - BmpFileReader



- 在对象上使用 [Serializable]
- 使用BinaryFormatter或XmlFormatter进行序列化
- 示例
 - ▣SerializeTest.cs

补充：注册表操作

01000100010010011001010111010100101001001010010010010111010100100101101001110110110



1. 什么是注册表？

存放计算机运行方式的配置信息的树状表。
其中包括Windows 操作系统配置信息、应用程序配置信息、专用用户设备配置信息、环境配置信息等。

开始—运行 `regedit`

可以打开注册表



编程相关的类

- 位于名称空间Microsoft.Win32
- Registry和RegistryKey
 - ▣ 它们都是sealed类，即不能被继承
- 示例程序：RegModify.rar



问题与讨论

dstang2000@263.net