

C#多线程学习(二) 如何操纵一个线程

下面我们就动手来创建一个线程，使用**Thread**类创建线程时，只需提供线程入口即可。（线程入口使程序知道该让这个线程干什么事）

在**C#**中，线程入口是通过**ThreadStart**代理（**delegate**）来提供的，你可以把**ThreadStart**理解为一个函数指针，指向线程要执行的函数，当调用**Thread.Start()**方法后，线程就开始执行**ThreadStart**所代表或者说指向的函数。

打开你的**VS.net**，新建一个控制台应用程序（**Console Application**），编写完全控制一个线程的代码示例：

```
//ThreadTest.cs

using System;
using System.Threading;

namespace ThreadTest
{
    public class Alpha
    {
        public void Beta()
```

```
{
while (true)
{
Console.WriteLine("Alpha.Beta is running in its own thread.");
}
}
};

public class Simple
{
public static int Main()
{
Console.WriteLine("Thread Start/Stop/Join Sample");

        Alpha oAlpha = new Alpha();
file://这里创建一个线程，使之执行Alpha类的Beta()方法
Thread oThread = new Thread(new ThreadStart(oAlpha.Beta));
oThread.Start();
while (!oThread.IsAlive)
    Thread.Sleep(1);
oThread.Abort();
oThread.Join();
Console.WriteLine();
Console.WriteLine("Alpha.Beta has finished");
try
{
Console.WriteLine("Try to restart the Alpha.Beta thread");
```

```
oThread.Start();  
}  
catch (ThreadStateException)  
{  
    Console.Write("ThreadStateException trying to restart Alpha.Beta. ");  
    Console.WriteLine("Expected since aborted threads cannot be restarted.");  
    Console.ReadLine();  
}  
return 0;  
}  
}  
}
```

这段程序包含两个类Alpha和Simple，在创建线程oThread时我们用指向Alpha.Beta()方法的初始化了ThreadStart代理（delegate）对象，当我们创建的线程oThread调用oThread.Start()方法启动时，实际上程序运行的是Alpha.Beta()方法：

```
Alpha oAlpha = new Alpha();  
Thread oThread = new Thread(new ThreadStart(oAlpha.Beta));  
oThread.Start();
```

然后在Main()函数的while循环中，我们使用静态方法Thread.Sleep()让主线程停了1ms，这段时间CPU转向执行线程oThread。然后我们试图用Thread.Abort()方法终止线程oThread，注意后面的oThread.Join()，Thread.Join()方法使主线程等待，直到oThread线程结束。你可以给Thread.Join()方法指定一个int型的参数作为等待的最长时间。之后，我们试图用Thread.Start()方法重新启动线程oThread，但是显然Abort()方法带来的后果是不可恢复的终止线程，所以最后程序会抛出ThreadStateException异常。

主线程**Main()**函数

所有线程都是依附于**Main()**函数所在的线程的，**Main()**函数是**C#**程序的入口，起始线程可以称之为主线程。

如果所有的前台线程都停止了，那么主线程可以终止，而所有的后台线程都将无条件终止。

所有的线程虽然在微观上是串行执行的，但是在宏观上你完全可以认为它们在并行执行。

Thread.ThreadState 属性

这个属性代表了线程运行时状态，在不同的情况下有不同的值，我们有时候可以通过对该值的判断来设计程序流程。

ThreadState 属性的取值如下：

Aborted：线程已停止；

AbortRequested：线程的**Thread.Abort()**方法已被调用，但是线程还未停止；

Background：线程在后台执行，与属性**Thread.IsBackground**有关；

Running：线程正在正常运行；

Stopped：线程已经被停止；

StopRequested：线程正在被要求停止；

Suspended：线程已经被挂起（此状态下，可以通过调用**Resume()**方法重新运行）；

SuspendRequested：线程正在要求被挂起，但是未来得及响应；

Unstarted：未调用**Thread.Start()**开始线程的运行；

WaitSleepJoin：线程因为调用了**Wait()**、**Sleep()**或**Join()**等方法处于封锁状态；

上面提到了**Background**状态表示该线程在后台运行，那么后台运行的线程有什么特别的地方呢？其实后台线程跟前台线程只有一个区别，那就是后台线程不妨碍程序的终止。一旦一个进程所有的前台线程都终止后，**CLR**（通用语言运行环境）将通过调用任意一个存活中的后台进程的**Abort()**方法来彻底终止进程。

线程的优先级

当线程之间争夺**CPU**时间时，**CPU**是按照线程的优先级给予服务的。在**C#**应用程序中，用户可以设定**5**个不同的

优先级，由高到低分别是Highest，AboveNormal，Normal，BelowNormal，Lowest，在创建线程时如果不指定优先级，那么系统默认为ThreadPriority.Normal。

给一个线程指定优先级，我们可以使用如下代码：

```
//设定优先级为最低
myThread.Priority=ThreadPriority.Lowest;
```

通过设定线程的优先级，我们可以安排一些相对重要的线程优先执行，例如对用户的响应等等。

0 0

(请您对文章做出评价)

posted on 2008-04-06 01:20 钢钢 阅读(7237) 评论(5) 编辑 收藏 网摘 所属分类: C#

评论

#1楼 2008-04-16 11:17 Q[未注册用户]

线程最好不能用ABORT()终止 回复 引用

#2楼 2009-01-10 21:21 IT乌吉线

```
oThread.Start();
while (!oThread.IsAlive)
Thread.Sleep(1);
```

很显然楼主的理解不对。
假如
oThread启动速度非常快。没到while。。。就已经开始跑起来了，那么
Thread.Sleep(1)根本就没有进去
注意while (!oThread.IsAlive)
这时候oThread.IsAlive 的值true , !true为false。
贴上比较直观的代码:

```
using System;
using System.Threading;
```

```
namespace THREAD
{
    public class Alpha
    {
        public void Beta()
        {
            while (true)
            {
                Console.WriteLine("Alpha.Beta runtime" + (System.DateTime.Now - Program.t).TotalMilliseconds);
            }
        }
    }
}

class Program
{
    public static DateTime t;
    static void Main(string[] args)
    {
        Alpha oAlpha = new Alpha();
        //file://这里创建一个线程，使之执行Alpha类的Beta()方法
        Thread oThread = new Thread(new ThreadStart(oAlpha.Beta));

        t = System.DateTime.Now;

        oThread.Start();

        Console.WriteLine("Sleep begin ");
        Thread.Sleep(25);
        Console.WriteLine("Sleep time is :" + (System.DateTime.Now - t).TotalMilliseconds);

        oThread.Abort();
        oThread.Join();

        Console.WriteLine();
        Console.WriteLine("Alpha.Beta has finished");
        try
        {
            Console.WriteLine("Try to restart the Alpha.Beta thread");
            oThread.Start();
        }
        catch (ThreadStateException)
        {
            Console.WriteLine("ThreadStateException trying to restart Alpha.Beta. ");
            Console.WriteLine("Expected since aborted threads cannot be restarted.");
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

```
}  
}  
} 回复 引用 查看
```

#3楼 2009-02-25 10:29 [LonRown](#)

赞成楼上的理解!!! [回复](#) [引用](#) [查看](#)

#4楼 2009-03-14 20:55 [G\[未注册用户\]](#)

好像是有一点点出入。瑕疵!! [回复](#) [引用](#)

[上师大 动漫影视教育中心](#)
上海"Maya动漫"职业教育旗舰机构,入学 即签就业协议.咨询热线:021-54485005
[www.51dse.com](#)

[刷新评论列表](#) [刷新页面](#) [返回页首](#)

发表评论

昵称: [\[登录\]](#) [\[注册\]](#)

主页:

邮箱: (仅博主可见)

评论内容: [闪存](#) [个人主页](#)

[登录](#) [注册](#)

[使用Ctrl+Enter键快速提交评论]

个人主页上线测试中

今天你闪了吗?

2009博客园纪念T恤

[寻找18-28岁待业者](#)

权威:华浦ISEP国际软件工程师 免费:就业讲座帮您找到好工作

www.isen.com.cn

[LabVIEW—引领多核技术时代](#)

自动多线程,充分利用多核提高系统性能 大大简化多核编程的复杂度

www.ni.com/multicore/zhs/

[IP*Works! NNTP Component](#)

Components for VB, .NET, ActiveX, Java, Delphi, Embedded, SSL, etc.

www.nsoftware.com

[Pitemidlist c#](#)

Explorer shell controls for .NET Written in 100% C#.

Free Trial!

www.iam-software.com/developer/

相关搜索: [Beta](#) [C#](#) [Excel](#)



[China-pub](#) 计算机图书网上专卖店! 6.5万品种 2-8折!

[China-Pub](#) 计算机绝版图书按需印刷服务

链接: [切换模板](#)

导航: [网站首页](#) [个人主页](#) [社区](#) [新闻](#) [博问](#) [闪存](#) [网摘](#) [招聘](#) [找找看](#) [Google搜索](#)

最新IT新闻:

[Delphi 2010初体验](#)

[谷歌经济学家: 搜索关键词表明美经济正复苏](#)

[Facebook应吸取谷歌经验避免重蹈雅虎覆辙](#)

[唐骏传授成功秘笈: 创业要有自己的“杀手铜”](#)

[商业周刊: 企业用户不愿甲骨文壮大 称其店大欺客](#)

相关链接:

[系列教程: C#多线程学习](#)

[职场点睛: 大学生应该如何学习英语](#)

[你的大脑可以多线程工作吗?](#)

[如何写英语会议日程](#)

[BEC, 我校园时代的一个里程碑](#)

[教你如何用英语跟上司说话](#)

[ASP.NET MVC 专题, 从零开始学.NET技术](#)

导航

[博客园](#)

[首页](#)

[新随笔](#)

[联系](#)

[订阅](#) XML

[管理](#)

统计

随笔 - 166

文章 - 27

评论 - 579

引用 - 68

公告

穷则独善其身
达则兼济天下



新闻

- Delphi 2010初体验 2小时前
- 谷歌经济学家：搜索关键词表
明美国经济正复苏 2小时前
- Facebook应吸取谷歌经验避免
重蹈雅虎覆辙 3小时前
- 唐骏传授成功秘笈：创业要有
自己的杀手铜” 4小时前

在线词典



我的最新闪存

链接

与我联系

发短消息

搜索

常用链接

- 我的随笔
- 我的空间
- 我的短信
- 我的评论
- 更多链接

留言簿

- 给我留言
- 查看留言

我参加的小组

- web标准设计
- jQuery
- 读书(Books)
- ASP.NET
- AJAX
- .Net+MySQL
- 博客园期刊团队

我参与的团队

- .NET 控件与组件开发(0/0)
- 湖南.NET俱乐部(0/0)
- ASP.NET AJAX (Atlas)学习(0/0)
- asp.net开发团队(0/0)

随笔分类(124)

- AJAX(4) (rss)
- C#(22) (rss)
- DotNET(27) (rss)
- GDI(2) (rss)
- JavaScript(20) (rss)
- MS_SQL(4) (rss)
- MySQL(1) (rss)
- Oracle(6) (rss)
- 编程规范(6) (rss)
- 设计模式(2) (rss)
- 我的项目(9) (rss)

[相关知识\(21\)](#) (rss)

随笔档案(166)

- [2008年12月](#) (1)
- [2008年11月](#) (1)
- [2008年10月](#) (1)
- [2008年9月](#) (2)
- [2008年8月](#) (4)
- [2008年7月](#) (1)
- [2008年6月](#) (4)
- [2008年5月](#) (4)
- [2008年4月](#) (7)
- [2008年3月](#) (8)
- [2008年2月](#) (7)
- [2008年1月](#) (19)
- [2007年12月](#) (26)
- [2007年11月](#) (21)
- [2007年10月](#) (24)
- [2007年9月](#) (15)
- [2007年8月](#) (12)
- [2007年7月](#) (9)

文章分类(26)

- [Java学习\(1\)](#) (rss)
- [读书笔记\(16\)](#) (rss)
- [经典收藏\(9\)](#) (rss)

收藏夹(199)

- [ASP.NET 技术\(128\)](#) (rss)
- [Enterprise Library\(5\)](#) (rss)
- [PetShop 4架构分析](#) (15) (rss)
- [网络教程](#) (36) (rss)
- [优秀Blog地址\(15\)](#) (rss)

Blogs

- [Guushuuse](#)
- [LoveCherry](#)
- [Nicky](#)
- [Q.yuhen](#)
- [Scott Guthrie](#)



怪怪
蝈蝈俊
黄忠成
李天平
孟岩
木子
萧寒
张子阳

Tools

Convert vbnet to C# (rss)
DotNet API (rss)
My Diagram
Text Translation (rss)
WorldLingo (rss)

Websites

AspAlliance (rss)
C# Corner (rss)
C#开源资源大全 (rss)
C#语言参考视频 (rss)
cnBeta (rss)
CodePlex (rss)
codeusing.com (rss)
connectionstrings.com (rss)
CSDN DotNet
dotNET_程序小作坊 (rss)
DotNetTools (rss)
DotNet开源社区
http://csharp-source.net (rss)
ItPub论坛 (rss)
MSDN中国 (rss)
MSProject 开源技术 (rss)
planet-source-code.com (rss)
Sawin (rss)
开源中国
懒人图库 (rss)
浪曦视频在线 (rss)
中国协议分析网 (rss)

积分与排名

积分 - 216335

排名 - 224

最新评论 XML

1. Re:程序员心理小测试：你是否患上抑郁症？

天啊,我得了13分,我是不是应该去曙光医院看看啊!

--purplesu

2. Re:Donald Knuth 简介

虽然学编程一年了,但对这行业总是迷茫,怎样才算会编程也不知道

--Greenhanc

3. Re:一个C#的加锁解锁示例

没看懂什么意思呀

--王继

4. Re:将GridView导入到Excel和word(完全可实现)

我的加了还是倒不出来你呢

--ASP.NET 爱妃

5. Re:程序员心理小测试：你是否患上抑郁症？

看来，我也得了抑郁怔拉----该怎么办呢----真的好烦啊-----

--伤心哥

阅读排行榜

1. C#多线程学习(一) 多线程的相关概念(9310)

2. IIS日志分析方法及工具(9230)

3. Javascript 刷新框架及页面的方法总集(9020)

4. (新)中华人民共和国劳动合同法(8263)

5. C#多线程学习(二) 如何操纵一个线程(7237)

评论排行榜

- 1. 论不使用ObjectDataSource之数据绑定控件纯代码实现是否更优化?(52)
- 2. 程序员心理小测试：你是否患上抑郁症? (51)
- 3. 电视剧 《奋斗》 能叫奋斗吗? 45)
- 4. (新) 中华人民共和国劳动合同法(42)
- 5. Donald Knuth 简介(21)

Powered by:
博客园
Copyright © 钢钢