

C#多线程学习(一) 多线程的相关概念

什么是进程？

当一个程序开始运行时，它就是一个进程，进程包括运行中的程序和程序所使用到的内存和系统资源。

而一个进程又是由多个线程所组成的。

什么是线程？

线程是程序中的一个执行流，每个线程都有自己的专有寄存器(栈指针、程序计数器等)，但代码区是共享的，即不同的线程可以执行同样的函数。

什么是多线程？

多线程是指程序中包含多个执行流，即在一个程序中可以同时运行多个不同的线程来执行不同的任务，也就是说允许单个程序创建多个并行执行的线程来完成各自的任务。

多线程的好处：

可以提高CPU的利用率。在多线程程序中，一个线程必须等待的时候，CPU可以运行其它的线程而不是等待，这样就大大提高了程序的效率。

多线程的不利方面：

线程也是程序，所以线程需要占用内存，线程越多占用内存也越多；

多线程需要协调和管理，所以需要CPU时间跟踪线程；

线程之间对共享资源的访问会相互影响，必须解决竞用共享资源的问题；

线程太多会导致控制太复杂，最终可能造成很多Bug；

接下来将对C#编程中的多线程机制进行探讨。为了省去创建GUI那些繁琐的步骤，更清晰地逼近线程的本质，接下来的所有程序都是控制台程序，程序最后的Console.ReadLine()是为了使程序中途停下来，以便看清楚执行过程中的输出。

任何程序在执行时，至少有一个主线程。

一个直观印象的线程示例：

```
//SystemThread.cs
using System;
using System.Threading;

namespace ThreadTest
{
    class RunIt
    {
        [STAThread]
        static void Main(string[] args)
        {
            Thread.CurrentThread.Name="System Thread";//给当前线程起名为"System Thread"
            Console.WriteLine(Thread.CurrentThread.Name+"Status: "+Thread.CurrentThread.ThreadState);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

```
}  
}  
}
```

输出如下:

System Thread's Status:Running

在这里, 我们通过**Thread**类的静态属性**CurrentThread**获取了当前执行的线程, 对其**Name**属性赋值“**System Thread**”, 最后还输出了它的当前状态 (**ThreadState**)。

所谓**静态属性**, 就是这个类所有对象所公有的属性, 不管你创建了多少个这个类的实例, 但是类的静态属性在内存中只有一个。很容易理解**CurrentThread**为什么是静态的——虽然有多个线程同时存在, 但是在某一个时刻, **CPU**只能执行其中一个。

在程序的头部, 我们使用了如下命名空间:

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

在**.net framework class library**中, 所有与多线程机制应用相关的类都是放在**System.Threading**命名空间中的。如果你想在你的应用程序中使用多线程, 就必须包含这个类。

我们通过其中提供的**Thread**类来创建和控制线程, **ThreadPool**类用于管理线程池等。

(此外还提供解决了线程执行安排, 死锁, 线程间通讯等实际问题的机制。)

Thread类有几个至关重要的方法, 描述如下:

Start(): 启动线程;

Sleep(int): 静态方法, 暂停当前线程指定的毫秒数;

Abort(): 通常使用该方法来终止一个线程;

Suspend(): 该方法并不终止未完成的线程, 它仅仅挂起线程, 以后还可恢复;

Resume(): 恢复被Suspend()方法挂起的线程的执行;

C#多线程学习系列:

C# 多线程学习(二) 如何操纵一个线程

<http://www.cnblogs.com/xugang/archive/2008/04/06/1138841.html>

C# 多线程学习(三) 生产者和消费者

<http://www.cnblogs.com/xugang/archive/2008/03/23/1118594.html>

C# 多线程学习(四) 多线程的自动管理(线程池)

<http://www.cnblogs.com/xugang/archive/2008/03/23/1118584.html>

C# 多线程学习(五) 多线程的自动管理(定时器)

<http://www.cnblogs.com/xugang/archive/2008/03/23/1118537.html>

C# 多线程学习(六) 互斥对象

<http://www.cnblogs.com/xugang/archive/2008/03/23/1118530.html>

相关文章:

DotNet线程问题解答

Visual C# 中使用线程

C# 线程资源同步方式总结

C#线程系列讲座(1): BeginInvoke和EndInvoke方法

0

0

(请您对文章做出评价)

posted on 2008-04-06 01:36 钢钢 阅读(9308) 评论(5) 编辑 收藏 网摘 所属分类: C#

评论

#1楼 2008-04-07 15:39 charry

Just beginning study!It's good! 回复 引用 查看

#2楼 2008-04-16 08:21 专研.NET

学习了，确实写的很详细呀 回复 引用 查看

#3楼[楼主] 2008-12-14 18:22 钢钢

博客园学习资源：<http://kb.cnblogs.com/zt/beginner>

回复 引用 查看

#4楼 2009-04-25 12:53 xg[未注册用户]

谈谈多线程的思维方式
<http://www.cnblogs.com/Kevin-moon/archive/2009/04/24/1442469.html>

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



[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](#)

[你的大脑可以多线程工作吗?](#)

[经典的新概念英语, 在线学习!](#)

[新概念英语学习体会](#)

[公司白领的新概念英语学习体会](#)

[36篇值得背诵的新概念文章](#)

[新概念英语词汇大全](#)

导航

博客园

首页

新随笔

联系

订阅 XML

管理

统计

随笔 - 166

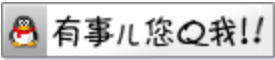
文章 - 27

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” 3小时前

在线词典

查词

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 \(rss\)](http://csharp-source.net)
- [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!

--purplesui

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爱女

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(9308)
- 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(7236)

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)