

# Yinhuan Blog

我是一只无比耿直的程序猿

目录视图

摘要视图

RSS 订阅

## 个人资料



Yinhuan\_

原创 27 粉丝 89 喜欢 13 评论 85



等级： 博客 4 访问量：10万+ 积分：1337 排名：3万+

## 欢迎访问

我的知乎

## 博客专栏



Android多线程 文章：4篇 阅读：21258



Android踩坑之路 文章：12篇 阅读：45938



读书笔记 文章：1篇 阅读：1717

## 文章分类

Android开发 (20) Java学习篇 (5) 计算机网络学习篇 (1) 数据结构学习篇 (2) 基本算法学习篇 (3)

## 文章存档

2017年8月 (2) 2017年4月 (6) 2017年2月 (1) 2017年1月 (1) 2016年11月 (4)

展开

## 阅读排行

sleep() 和 wait() 的区别 (14967) Java向下转型的意义 (12605) Android中子线程真的不能更... (9074) Android RecyclerView工作... (5211) Android Context getSystem... (5111) Android Service的启动过程 (4546)

## sleep() 和 wait() 的区别

标签： 线程 java 同步锁 sleep wait

2016年09月21日 21:20:22

15243人阅读

评论(0)

收藏

举报

分类： Java学习篇 ( 4 )

版权声明：本文为博主原创文章，未经博主允许不得转载。 https://blog.csdn.net/xyh269/article/details/52613507

目录(?)

[+]

结合synchronized，会更好的理解sleep()和wait()这两个方法，当然也就知道了他们的区别了。这篇博客就一起学习这两个方法

## sleep()

sleep() 方法是线程类（ Thread ）的静态方法，让调用线程进入睡眠状态，让出执行机会给其他线程，等到休眠时间结束后，线程进入就绪状态和其他线程一起竞争cpu的执行时间。因为sleep() 是static静态的方法，他不能改变对象的机锁，当一个synchronized块中调用了sleep() 方法，线程虽然进入休眠，但是对象的机锁没有被释放，其他线程依然无法访问这个对象。

下面用一个例子来演示：

Service类：

```
1 public class Service {
2
3     public void mSleep(){
4         synchronized(this){
5             try{
6                 System.out.println(" Sleep 。当前时间: "+System.currentTimeMillis());
7                 Thread.sleep(3*1000);
8             }
9             catch(Exception e){
10                 System.out.println(e);
11             }
12         }
13     }
14
15     public void mWait(){
16         synchronized(this){
17             System.out.println(" Wait 。结束时间: "+System.currentTimeMillis());
18
19         }
20     }
21
22 }
```

就定义了两个方法， mSleep()方法会让调用线程休眠3秒，mWait() 就打印一句话。两个方法都使用了同步锁。

SleepThread类：

```
1 public class SleepThread implements Runnable{
2
3     private Service service;
4
5     public SleepThread(Service service){
6         this.service = service;
7     }
8
9     public void run(){
10         service.mSleep();
11     }
12
13 }
```

线程类，用于调用Service 的mSleep方法

WaitThread类：

Java GC 机制与内存分配策略	(4058)
Android Binder跨进程通信原...	(3927)
Android View的事件分发机制	(3863)
Android Service的绑定过程	(3681)

最新评论

Java向下转型的意义  
Bubble\_zhu : 向下转型是不是就是恢复向上转型丢失的方法

Java向下转型的意义  
java\_zrq : 很好很好，让我理解了一些东西，谢谢博主

图解反转单向链表  
funian\_ : 这个画的很棒啊，很清晰，完美解决了我的问题谢谢啊

图解反转单向链表  
czp1018 : 图画得很棒，总结的很棒

Java向下转型的意义  
罗顺旺 : 博主这篇文章确实写的很不错，但是有2个小瑕疵，给博主建议改一下哈，有不对的地方请指出，免得误导他人...

Android中子线程真的不能更新...  
hsjshichengxuyuan : 可以说是非常详细透彻了

Android中子线程真的不能更新...  
LeonXtp : 楼主赞一个

Android中子线程真的不能更新...  
LeonXtp : [reply]xyh269[/reply] 很赞！

Java向下转型的意义  
liaoge777 : 感谢博主解惑

为什么重写了equals(), 还要...  
一只柴犬 : 不错，简洁明了

联系我们



请扫描二维码联系客服

✉ webmaster@csdn.net

☎ 400-660-0108

💬 QQ客服    💬 客服论坛

关于    招聘    广告服务    百度  
©1999-2018 CSDN版权所有  
京ICP证09002463号

经营性网站备案信息  
网络110报警服务  
中国互联网举报中心  
北京互联网违法和不良信息举报中心

```
1 public class WaitThread implements Runnable{
2
3     private Service service;
4
5     public WaitThread(Service service){
6         this.service = service;
7     }
8
9     public void run(){
10         service.mWait();
11     }
12
13 }
```

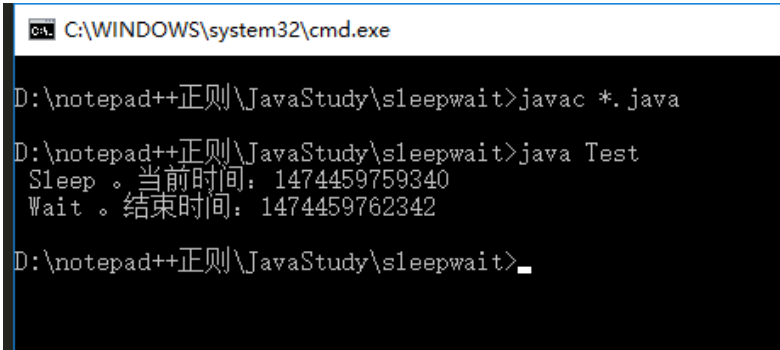
线程类，用于调用Service 的mWait方法

测试类：

```
1 public class Test{
2     public static void main(String[] args){
3
4         Service mService = new Service();
5
6         Thread sleepThread = new Thread(new SleepThread(mService));
7         Thread waitThread = new Thread(new WaitThread(mService));
8         sleepThread.start();
9         waitThread.start();
10
11     }
12
13 }
```

创建了一个Service对象并赋值给mService，还创建了两个线程并传入mService，也就是说两个线程启动后，调用的是同一个Service对象的方法。

先看下结果：



梳理一下逻辑：

首先sleepThread线程会启动起来，然后在run方法里调用Service对象的mSleep方法，到了同步代码块后，this就是Test类里创建的Service对象mService，sleepThread线程获得了Service对象的锁，之后进入了休眠状态，但并没有释放该Service对象的锁。

这时waitThread线程也启动了起来，调用Service对象的mWait方法，同样到了同步代码块，因为Service对象的锁已经被sleepThread占了，所以waitThread线程只能干等着。

等到sleepThread线程执行完毕（休眠结束）后释放了同步锁，waitThread线程拿到了同步锁，会继续执行，mWait才会被调用。

如果sleepThread释放了机锁的话，waitThread 的任务会马上得到执行。从打印结果可以看出，waitThread 的任务是3秒钟之后才得到执行。

同步锁，锁住的是一个对象。如果一个线程拿到了一个对象的机锁去执行一段同步代码块了，那么其他线程都不能执行这个对象的其他同步代码块。

在这个例子中就是sleepThread线程拿到了service对象的同步锁，进入后休眠，但没有释放机锁，那么waitThread线程是不能执行这个service对象的其他同步代码块的，也就就是不能进入这一段代码

```
1 synchronized(this){
2     System.out.println(" Wait 。结束时间: "+System.currentTimeMillis());
3
4 }
```

相信现在你已经理解了sleep方法没有释放机锁会带来什么结果了，那么继续wait

wait()

wait()是Object类的方法，当一个线程执行到wait方法时，它就进入到一个和该对象相关的等待池，同时释放对象的机锁，使得其他线程能够访问，可以通过notify，notifyAll方法来唤醒等待的线程

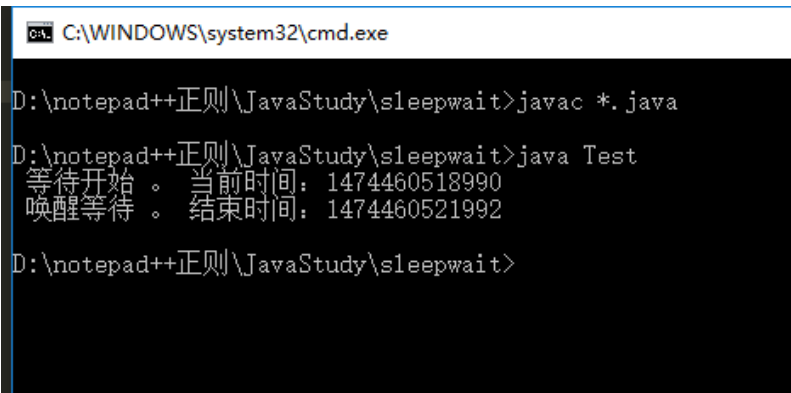
下面修改程序如下所示：

```
1 public class Service {
2
3     public void mSleep(){
4         synchronized(this){
5
6             try{
7                 Thread.sleep(3*1000);
8                 this.notifyAll();
9                 System.out.println(" 唤醒等待 。 结束时间: "+System.currentTimeMillis());
10            }
11            catch(Exception e){
12                System.out.println(e);
13            }
14        }
15    }
16
17 }
18
19 public void mWait(){
20
21     synchronized(this){
22         try{
23             System.out.println(" 等待开始 。 当前时间: "+System.currentTimeMillis());
24             this.wait();
25         }catch(Exception e){
26             System.out.println(e);
27         }
28     }
29
30 }
31
32 }
```

测试类：

```
1 public class Test{
2
3     public static void main(String[] args){
4
5         Service mService = new Service();
6
7         Thread sleepThread = new Thread(new SleepThread(mService));
8         Thread waitThread = new Thread(new WaitThread(mService));
9         waitThread.start();
10        sleepThread.start();
11
12    }
13
14 }
```

同样先看下打印结果



这里是先让 waitThread线程启动起来，然后waitThread线程进入等待状态，并释放了Service对象的锁，这时sleepThread也启动了，来到了mSleep方法的同步代码块，因为之前的waitThread线程已经释放了Service对象的机锁，sleepThread可以拿到对象锁，所以mSleep方法是会被马上调用的。然后sleepThread线程就是进入了睡眠状态，等到3秒休眠结束后调用notifyAll()唤醒了waitThread线程。

综上所述：

sleep() 和 wait() 的区别就是 调用sleep方法的线程不会释放对象锁，而调用wait() 方法会释放对象锁

- [上一篇](#)    Android AsyncTask工作原理
- [下一篇](#)    Android View的事件分发机制

## 世界上最好的语言，PHP凭什么这么“说”

课程包含PHP零基础入门、PHP基础编程、数据库、项目实战、linux、框架开发到高级+企业项目实战，深入浅出地剖析和分解了PHP企业级开发项目在实际工作中的应用。

[查看更多>>](#)

18502

[查看更多>>](#)

您还没有登录,请[\[登录\]](#)或[\[注册\]](#)

## 线程中sleep和wait有什么区别



zuochunsheng 2017年02月10日 09:14 1394

备注：上篇有点乱，重新转载一篇 不重复造轮子 sleep和wait区别

## Java中sleep()与wait()区别



u012050154 2016年03月16日 11:15 15952

学习时正好碰到这两个方法，就查阅相关资料，并通过程序实现，进行区别一下：sleep()：正在执行的线程主动让出CPU（然后CPU就可以去执行其他任务），在sleep指定时间后CPU再回到该线程继续往...

## sleep() 和 wait() 的区别



xyh269 2016年09月21日 21:20 15243

sleep() 方法是线程类（Thread）的静态方法，让调用线程进入睡眠状态，让出执行机会给其他线程，等到休眠时间结束后，线程进入就绪状态和其他线程一起竞争cpu的执行时间。 因为sleep() ...

## 线程的四种状态以及wait和sleep的区别



a58220655 2017年08月04日 20:53 1355

一、线程的四种状态新建（new）：处于该状态的时间很短暂。已被分配了必须的系统资源，并执行了初始化。表示有资格获得CPU时间。调度器可以把该线程变为runnable或者blocked状态就绪（Runn...

## 多线程学习笔记（七）之wait与sleep的区别、线程停止及守护线程等

wait()方法与sleep()方法的区别wait()方法与sleep()方法的区别：wait可以指定时间也可以不指定时间；sleep必须指定时间 在同步中时，对cpu的执行权和锁的处理不同： ...



Megustas\_JJC 2017年05月06日 22:05 1070

## Java常见面试题



shineflowers 2014年10月13日 16:41 46586

1、这两个方法来自不同的类分别是，sleep来自Thread类，和wait来自Object类。sleep是Thread的静态类方法，谁调用的谁去睡觉，即使在a线程里调用了b的sleep方法，实际上还...

## sleep和wait区别



paincupid 2015年08月11日 12:06 2754

1、sleep（）方法 sleep()使当前线程进入停滞状态（阻塞当前线程），让出CUP的使用、目的是不让当前线程独自霸占该进程所获的CPU资源，以留一定时间给其他线程执行的机会； s...

## thread中sleep和wait方法的区别，以及lock和synchronized的区别

最近在项目中设计业务请求逻辑这一块，运用到了thread的一些知识，所以就又去特定的研究了一下！首先 sleep和wait的区别：1、我们通过查看源码得知，sleep是Threa的静态方法，而...



zhuobin\_tian 2017年05月18日 08:51 879

## 线程中有关wait（）和sleep（）的区别



qq\_32519097 2016年09月14日 10:04 346

有关wait（）和sleep（）的区别

## sleep和wait有什么区别



liuzhenwen 2009年05月20日 09:37 31820

第一种解释： 功能差不多,都用来进行线程控制,他们最大本质的区别是:sleep()不释放同步锁,wait()释放同步缩。 还有用法上的不同是:sleep(milliseco...

## 5分钟实现软件限时限次授权管理

许可管理平台-深思云授权平台



## Thread wait()和sleep()的区别

 zidan\_2011 2012年02月20日 16:49  31835

这两者的施加者是有本质区别的. sleep()是让某个线程暂停运行一段时间,其控制范围是由当前线程决定,也就是说,在线程里面决定. 好比如说,我要做的事情是 "点火->烧水->煮面",而当我点完火之...

## sleep和wait有什么区别？

 melissa\_heixiu 2016年08月17日 19:21  1497

对时间的指定。 1，sleep方法必须指定时间。 2，wait方法有重载形式，可以指定时间，也可以不指定时间。对于执行权和锁的操作.： 1，sleep():释放执行权，不释放锁，因为肯定能醒，肯...

## java 中的 wait()方法和 sleep()方法的区别

 liuguangqiang 2015年10月16日 16:23  8882

sleep()和wait()的区别 Java中的多线程是一种抢占式的机制而不是分时机制。线程主要有以下几种状态：可运行，运行，阻塞，死亡。抢占式机制指的是有多个线程处于可运行状态，但是只...

## JAVA—sleep（）和wait（）的区别

 clam\_clam 2011年09月23日 13:45  20509

JAVA—sleep（）和wait（）的区别 sleep()和wait()的区别 Java中的多线程是一种抢占式的机制而不是分时机制。线程主要有以下几种状态：可运行，运...

## JAVA中sleep() 和 wait() 有什么区别？

 s2940086379 2015年07月02日 00:33  711

（网上的答案：sleep是线程类（Thread）的方法，导致此线程暂停执行指定时间，将执行机会给其他线程，但是监控状态依然保持，到时后会自动恢复。调用sleep不会释放对象锁。 wait是Object...

## SpringMVC与Struts2区别与比较总结

 chenleixing 2015年03月23日 21:45  243626

1、Struts2是类级别的拦截，一个类对应一个request上下文，SpringMVC是方法级别的拦截，一个方法对应一个request上下文，而方法同时又跟一个url对应,所以说从架构本身上Spr...

## 面试题\_sleep和wait的区别

 baidu\_31337243 2015年09月16日 17:59  742

sleep和wait的区别有： 1，这两个方法来自不同的类分别是Thread和Object 注意sleep()方法是一个静态方法，也就是说他只对当前对象有效，通过t.sleep()让t...

## sleep和wait有什么区别

 zhanghuaichao 2016年12月02日 09:32  801

sleep和wait有什么区别 第一种解释： 功能差不多,都用来进行线程控制,他们最大本质的区别是:sleep()不释放同步锁,wait()释放同步缩。 还...

## 一个数学公式教你秒懂天下英语

老司机教你一个数学公式秒懂天下英语



## sleep和wait区别(线程基本必问的)

 kiritor 2013年10月01日 17:04  2833

这个问题在面试线程方面的知识时，基本上属于必问的问题。因此这里有必要做一个较为详细的总结。 区别一 首先 需要明白的是这两个方法根本来自不同的类，sleep来...

## sleep和wait的区别

 zhuzhiqiang\_zhu 2015年12月21日 11:16  272

面试中经常会问到这个问题，总结一下： 一、slepp和wait的区别:(4个) 1、sleep和wait来自不同的类，sleep来自Thread类，谁调用谁去slepp,wait来自Object类...

