java中fail-fast 和 fail-safe的区别

原文地址: http://iavahungry.blogspot.com/2014/04/fail-fast-iterator-vs-fail-safe-iterator-differer 口 vith-example-in-java.html

1.什么是同步修改?

当一个或多个线程正在遍历一个集合Collection,此时另一个线程修改了这个集合的内容(添加,删除或者修改)。这就是并发修改

2.什么是 fail-fast 机制?

fail-fast机制在遍历一个集合时,当集合结构被修改,会抛出Concurrent Modification Exception。

fail-fast会在以下两种情况下抛出ConcurrentModificationException

(1)单线程环境

集合被创建后,在遍历它的过程中修改了结构。

注意 remove()方法会让expectModcount和modcount 相等,所以是不会抛出这个异常。

(2) 多线程环境

当一个线程在遍历这个集合,而另一个线程对这个集合的结构进行了修改。

注意,迭代器的快速失败行为无法得到保证,因为一般来说,不可能对是否出现不同步并发修改做出任何硬性保证。快速失败迭代器会尽最大努力抛出

ConcurrentModificationException。因此,为提高这类迭代器的正确性而编写一个依赖于此异常的程序是错误的做法:迭代器的快速失败行为应该仅用于检测 bug。

3. fail-fast机制是如何检测的?

迭代器在遍历过程中是直接访问内部数据的,因此内部的数据在遍历的过程中无法被修改。为了保证不被修改,迭代器内部维护了一个标记 "mode" ,当集合结构改变(添加删除或者修改),标记"mode"会被修改,而迭代器每次的hasNext()和next()方法都会检查该"mode"是否被改变,当检测到被修改时,抛出Concurrent Modification Exception

。下面看看ArrayList迭代器部分的源码

	[java]	6	
1.	private cl	tr implements Iterator <e> {</e>	
2.	int	ır;	
3.	int	et = -1;	
4.	int	tedModCount = ArrayList.this.modCount;	
5.			
6.	<pre>public boolean hasNext() {</pre>		
7.	<pre>return (this.cursor != ArrayList.this.size);</pre>		
8.	}		
9.			
10.	<pre>public E next() {</pre>		
11.	<pre>checkForComodification();</pre>		
12.		/** 省略此处代码 */	
13.	}		
14.			
15.	pub	lic void remove() {	
16.		<pre>if (this.lastRet < 0)</pre>	



原创 粉丝 喜欢 评论 **184 28 50 32**

关注

等级: **博客 5** 访问量: 38万+ 积分: 5477 排名: 5906

广告

他的最新文章

更多文章

JavasScript快速踩坑(2)

JavaScript 快速踩坑(1)

《Python入门》笔记

MongoDB入门(3)--□MongoDB的索

引

MongoDB入门(2)--[□]增删改查

文章分类

ACM&PAT	39篇
AngularJS	7篇
android	4篇
阿里云	2篇
编程语言	1篇
CSS	8篇
展开~	

文章存档

2017年12月		1篇
2017年9月		1篇
2017年7月		1篇
2017年5月		3篇
2017年4月		28篇
2017年1月		1篇
	展开~	

他的热门文章

Mysql 插入中文错误: Incorrect string v alue: '\xE7\xA8\x8B\xE5\xBA\x8F...' for..

□ 30467

java中fail-fast 和 fail-safe的区别

<u> 12922</u>

kafka生产者producer的Java实现。

12784

web.xml中配置session属性

12601

```
throw new IllegalStateException();
                   checkForComodification();
  18.
                   /** 省略此处代码 */
  19.
  20
               }
  21
               final void checkForComodification() {
  22.
                   if (ArrayList.this.modCount == this.expectedModCount)
  23.
                      return:
  24.
  25.
                       v new ConcurrentModificationException();
                   6
  26.
                   口 de" 为 expectedModeCount
可以看到它的标记
                   ···
```

4. fail-safe机制

fail-safe任何对集合结构的修改都会在一个复制的集合上进行修改,因此不会抛出Concur rentModificationException

fail-safe机制有两个问题

- (1)需要复制集合,产生大量的无效对象,开销大
- (2)无法保证读取的数据是目前原始数据结构中的数据。

5 fail-fast 和 fail-safe的例子

```
[java]
1.
     import java.util.HashMap;
2.
      import java.util.Iterator;
3.
      import java.util.Map;
4.
     public class FailFastExample
5.
6.
7.
8.
9.
          public static void main(String[] args)
10.
11.
              Map<String,String> premiumPhone = new HashMap<String,String>();
12.
              premiumPhone.put("Apple", "iPhone");
13.
              premiumPhone.put("HTC", "HTC one");
              premiumPhone.put("Samsung","S5");
14
15
16
              Iterator iterator = premiumPhone.keySet().iterator();
17.
18.
              while (iterator.hasNext())
19.
20
                  System.out.println(premiumPhone.get(iterator.next()));
21
                  premiumPhone.put("Sony", "Xperia Z");
22.
23.
24.
25.
26.
```

输出

iPhone

Exception in thread "main" java.util.ConcurrentModificationException at java.util.HashMap\$HashIterator.nextEntry(Unknown Source) at java.util.HashMap\$KeyIterator.next(Unknown Source) at FailFastExample.main(FailFastExample.java:20)

```
[java]
import java.util.concurrent.ConcurrentHashMap;
import java.util.Iterator;
3.
4.
5. public class FailSafeExample
6. {
7.
8.
```

Mac os x 下配置Intellij IDEA + Tomcat 出现权限问题的解决办法

11502

Mac系统查看端口占用和杀死进程

11292

Java的3种Base64加密方法

3 7076

IDEA安装FindBugs插件

4 6966

sql 复制表结构和复制整个表数据

□ 5724

Tomcat数据源异常org.apache.tomcat.j dbc.pool.ConnectionPool abandon

5426

联系我们



请扫描二维码联系客服

webmaster@csdn.net

2 400-660-0108

♣ QQ客服 ●客服论坛

关于 招聘 广告服务 當百度 ©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

```
9.
          public static void main(String[] args)
10.
11.
              ConcurrentHashMap<String,String> premiumPhone =
12.
                                     new ConcurrentHashMap<String,String>();
13.
              premiumPhone.put("Apple", "iPhone");
14.
              premiumPhone.put("HTC", "HTC one");
15.
              premiumPhone.put("Samsung","S5");
16.
17.
                      iterator = premiumPhone.keySet().iterator();
                  6
18.
19.
              whi=eg(=terator.hasNext())
20.
21.
                       n.out.println(premiumPhone.get(iterator.next()));
                   JmPhone.put("Sony", "Xperia Z");
22.
23.
24.
                   \odot
25.
26.
27.
```

输出

S5 HTC one iPhone

6. fail-fast和 fail-safe 的区别

	Fail Fast Iterator	Fail Safe Iterator
Throw ConcurrentModification Exception	Yes	No
Clone object	No	Yes
Memory Overhead	No	Yes
Examples	HashMap,Vector,ArrayList,HashSet	CopyOnWriteArrayList, ConcurrentHashMap



从原文地址: http://javahungry.blogspot.com/2014/04/fail-fast-iterator-vs-fail-safe-iterator-differe nce-with-example-in-java.html

google翻译过来的原话 虽然不怎么通顺,还是能读懂的



liuguangqiang 2016-09-03 11:32

1条回复~ 回复 1楼

(1)单线程环 凸

集合被创建后,任通历它的过程中修改了结构,比如iterator的remove方法。

博主确定会抛出品堂?

···

rain-fast 和 Fail-safe 的原理与使用 Java中

在我们详细讨论这两种机制的区别之前,首先得先了解并发修改。1.什么是同步修改?当一个或多个线程正在遍历一 个集合Collection,此时另一个线程修改了这个集合的内容(添加,删除或者修改)。这...

■ bigtree_3721 2017年03月27日 23:40 ♀ 657

fail-fast 与 fail-safe 机制有什么区别



W u014692324 2017年11月19日 21:08 🕮 250

在我们详细讨论这两种机制的区别之前,首先得先了解并发修改。1.什么是同步修改?当一个或多个线程正在遍历一 个集合Collection,此时另一个线程修改了这个集合的内容(添加,删除或者修...

java中fail-fast 和 fail-safe的区别



6 ch717828 2015年07月15日 13:39 🔘 12960

原文地址: http://javahungry.blogspot.com/2014/04/fail-fast-iterator-vs-fail-safe-iterator-difference-with...

Java提高篇(三四)-----fail-fast机制



在JDK的Collection中我们时常会看到类似于这样的话: 例如, ArrayList:注意, 迭代器的快速失败行为无法得到 保证,因为一般来说,不可能对是否出现不同步并发修改做出任何硬性...

fail-fast与fail-safe机制



qq_28205539 2018年01月07日 22:19 Q 67

fail-fast机制 fail-fast:它是Java集合(Collection)的一种错误机制。当多个线程对同一个集合进行修改结构操作,使 用集合的迭代器iterator,会首先检测是否有对集合的并...

IOC的优缺点



数 u011202334 2015年06月15日 09:56 🕮 1899

IOC(Inversion of Control)控制反转,将控制权(创建对象和对象之间的依赖关系的权利)交给spring容器。接口驱动 设计(Interface Driven Design)的...

Java NIO 与 IO之间的区别



🌎 evan_man 2016年03月17日 09:01 🔘 7698

本文将NIO与IO进行了对比;介绍了NIO的一般使用方式

简明扼要谈Spring IOC的好处



■ u014802309 2015年01月06日 10:07 🕮 2192

简明扼要谈Spring IOC的好处 IOC:控制反转,它是不是什么技术,它是一种设计模式。所谓控制反转就是由容器 控制程序间的关系,而不是传统实现中,由编程代码直接操控。说白了就是由容...

Java7、Java8新特性了解



xuanjiewu 2016年02月24日 15:44 🚇 7346

转自 Java EE 7 三大新特性的介绍, Java 8 新特性概述

关于快速报错fail-fast想说的之fail-fast的实现原理(一)

最近在翻译HashMap的源码注释,看到了fail-fast。之前在看第四版《Thinking in java》的第17章容器深入研究 1 7.11.3中的"快速报错"时就有些迷迷糊糊,今天查了下资料,...



🞇 fan2012huan 2016年04月07日 10:34 🕮 1522

Fail-Fast原则





fail-fast也就是"快速失畸",它是Java集合的一种错误检测机制。当多个线程对集合进行结构上的改变的操作时, 有可能会产生fail-fast材 fail-fast产生的原因:就在于程序在...



关于快速报错fail-fast想说的之fail-fast的避免方法(二)

上篇博文关于快速报错fail-fast想说的之fail-fast的实现原理(一)讨论了fail-fast的基本知识及实现原理,了解了Ar rayList的fail-fast在多线程工作下的缺陷,这篇...



fan2012huan 2016年04月07日 13:03 🚨 2297

快速失败(fail-fast)和安全失败(fail-safe)

—: 快速失败 (fail—fast) 在用迭代器遍历一个集合对象时,如果遍历过程中对集合对象的内容进行了修改 (增加、删除、修改),则会抛出Concurrent Modifica...



qq_31780525 2017年08月20日 19:50 Q 242

程序员面试宝典 第5版 欧立奇高清扫描版带书签.pdf版





java中fail-fast 和 fail-safe的区别



● bigtree_3721 2016年04月05日 21:58 🕮 471

在我们详细讨论这两种机制的区别之前,首先得先了解并发修改。 1.什么是同步修改? 当一个或多个线程正在遍历一 个集合Collection,此时另一个线程修改了这个集合的内容(添加,删除或者修改)。这...

常见容错机制: failover, failsafe, failfase, failback, forking

常见容错机制:failover ,failsafe ,failfase ,failback ,forking ,来源于阿里的定义。 Failover 失败自动切换 当 出现失败,重试其它服务器,通常用...



■ hongweigg 2016年10月25日 18:54 □ 2643

Failover vs Failfast vs Failback vs Failsafe

Fail-Fast维基百科地址: http://en.wikipedia.org/wiki/Fail-fast Fail-fast is a property of a system or mo...



yangguosb 2017年09月12日 14:33
 □ 139

Fail Fast与Fail Safe的区别



CanoeStream 2015年07月12日 13:57 □ 1455

Fail FastFail Fast Iterator在遍历集合时,若该集合发生了结构性的改变,则将抛出 ConcurrentModification 异 常。例如: Map premiu...

Java Collection的Fail fast与Fail safe迭代器

Java中Fail fast与Fail safe迭代器的区别



🔓 bigdata_wang 2015年10月22日 11:27 🕮 668



Fail: Failover,F 点 st,Failback,Failsafe luojinbai 2016年12月01日 23:32 日 1807

failoverfailover 又称故障划换,指系统中其中一项设备或服务失效而无法运作时,另一项设备或服务即可自动接手原



