

【免费公开课】Gulp前端自动化教程 【专家问答】陈绍英：大型IT系统性能测试实战

Java中 HashMap 和 Hashtable 的区别到底是什么？

标签：java hashtable hashmap

2015-11-10 18:02

84人阅读

评论(0)

收藏

举报

分类： Java (8) Interview Questions (5)

版权声明：本文为博主原创文章，未经博主允许不得转载。

第一、继承不同

第一个不同主要是历史原因。Hashtable是基于陈旧的Dictionary类的，HashMap是**Java 1.2**引进的Map接口的一个实现。

```
1 public class HashMap<K, V> extends AbstractMap<K, V> implements Cloneable, Serializable {...}
2 public class Hashtable<K, V> extends Dictionary<K, V> implements Map<K, V>, Cloneable, Serializable{...}
```

而HashMap继承的抽象类AbstractMap实现了Map接口：

```
1 public abstract class AbstractMap<K, V> implements Map<K, V> {...}
```

第二、线程安全不一样

Hashtable 中的方法是同步的，而HashMap中的方法在默认情况下是非同步的。在多线程并发的环境下，可以直接使用Hashtable，但是要使用HashMap的话就要自己增加同步处理了。

```
1 //这是Hashtable的put()方法:
2 /**
3  * Associate the specified value with the specified key in this
4  * {@code Hashtable}. If the key already exists, the old value is replaced.
5  * The key and value cannot be null.
6  *
7  * @param key
8  *         the key to add.
9  * @param value
10 *        the value to add.
11 * @return the old value associated with the specified key, or {@code null}
12 *         if the key did not exist.
13 * @see #elements
14 * @see #get
15 * @see #keys
16 * @see java.lang.Object#equals
17 */
18 public synchronized V put(K key, V value) {
19     if (key == null) {
20         throw new NullPointerException("key == null");
21     } else if (value == null) {
22         throw new NullPointerException("value == null");
23     }
24     int hash = Collections.secondaryHash(key);
25     HashtableEntry<K, V>[] tab = table;
26     int index = hash & (tab.length - 1);
27     HashtableEntry<K, V> first = tab[index];
28     for (HashtableEntry<K, V> e = first; e != null; e = e.next) {
29         if (e.hash == hash && key.equals(e.key)) {
30             V oldValue = e.value;
31             e.value = value;
32             return oldValue;
33         }
34     }
```

```
1 //这是HashMap的put()方法:
2 /**
3  * Maps the specified key to the specified value.
4  *
```

个人资料



iTimeTraveler

关注

发私信



访问： 5828次

积分： 351

等级： **BLOG > 2**

排名： 千里之外

原创： 28篇

转载： 3篇

译文： 1篇

评论： 2条

文章搜索

文章分类

- Android (16)
- Java (9)
- Algorithms (4)
- Windows (1)
- Interview Questions (6)
- Linux (1)

文章存档

- 2016年04月 (3)
- 2016年03月 (2)
- 2016年02月 (1)
- 2016年01月 (6)
- 2015年12月 (3)

展开

阅读排行

- 如何删除多行首字母, Sublim... (914)
- Ubuntu上Eclipse识别不了Andr... (912)
- java操作excel表, 包括创建、... (476)
- 【Android】onActivityResult(... (280)
- 【Android】保存图片到系统... (266)
- 【Android】Picasso加载本地... (229)
- 【面试题】N级台阶 (比如10... (182)
- 【Android】app打包成apk文... (175)
- 【Android】如何启动调用其... (158)
- 【WPF】Windows App 比例布... (154)

评论排行

- 【面试题】N级台阶 (比如10... (2)
- 【WPF】Windows App 比例布... (0)
- 【Android】App应用崩溃之后... (0)
- 【Android】onActivityResult(... (0)
- Android Studio 快捷键操作指南 (0)

【Android】如何启动调用其...

(0)

Eclipse快捷键操作效率提升指...

(0)

【Android】保存图片到系统...

(0)

如何删除多行首字母，Sublim...

(0)

【MySQL】查询保持IN中的...

(0)

推荐文章

*Android属性动画ObjectAnimator源码简单分析

* Apache Flink fault tolerance源码剖析(一)

*HTTP 头部信息和错误码汇总详细解释，必收藏！

*Rebound-Android的弹簧动画库

*大型分布式网站术语分析

*Hadoop中Map端shuffle源码解析

最新评论

【面试题】N级台阶（比如100级），每次...
iTimeTraveler：@congspark:这个是题目理解错了，题目中给的是每次只可以走1步或者2步，不能走3步。所以当有...

【面试题】N级台阶（比如100级），每次...
guangzi_blog：斐波那契数列的数学模型貌似不适用于这个问题:f(1)=1;f(2)=2;当有三级台阶时,有...

```
5      * @param key
6      *         the key.
7      * @param value
8      *         the value.
9      * @return the value of any previous mapping with the specified key or
10     *         {@code null} if there was no such mapping.
11     */
12     @Override public V put(K key, V value) {
13         if (key == null) {
14             return putValueForNullKey(value);
15         }
16
17         int hash = Collections.secondaryHash(key);
18         HashMapEntry<K, V>[] tab = table;
19         int index = hash & (tab.length - 1);
20         for (HashMapEntry<K, V> e = tab[index]; e != null; e = e.next) {
21             if (e.hash == hash && key.equals(e.key)) {
22                 preModify(e);
23                 V oldValue = e.value;
24                 e.value = value;
25                 return oldValue;
26             }
27         }
```

从上面的源代码可以看到Hashtable的put()方法是synchronized的，而HashMap的put()方法却不是。

• 第三、允不允许null值

从上面的put()方法源码可以看到，Hashtable中，key和value都**不允许出现null值**，否则会抛出NullPointerException异常。

而在HashMap中，**null可以作为键**，这样的键只有一个；可以有一个或多个键所对应的值为null。当get()方法返回null值时，即可以表示 HashMap中有该键，也可以表示该键所对应的值为null。因此，在HashMap中不能由get()方法来判断HashMap中是否存在某个键， 而应该用containsKey()方法进行判断。

• 第四、遍历方式的内部实现上不同

Hashtable、HashMap都使用了 Iterator。而由于历史原因，Hashtable还使用了Enumeration的方式。

• 第五、哈希值的使用不同

HashTable直接使用对象的hashCode。而HashMap重新计算hash值。

• 第六、内部实现方式的数组的初始大小和扩容的方式不一样

HashTable中的hash数组初始大小是11，增加的方式是 old*2+1。HashMap中hash数组的默认大小是16，而且一定是2的指数。

【总结】：							
HashMap	线程不安全	允许有null的键和值	效率高一点、	方法不是Synchronize的要提供外同步	有containsvalue和containsKey方法	HashMap 是Java1.2 引进的Map interface 的一个实现	HashMap是Hashtab的轻量级实现
Hashtable	线程安全	不允许有null的	效率稍低、	方法是是Synchronize的	有contains方法方法	、Hashtable 继承于Dictionary 类	Hashtable 比HashMap 要旧

【建议】：

一些资料建议，当需要同步时，用Hashtable，反之用HashMap。但是，因为在需要时，HashMap可以被同步，HashMap的功能比Hashtable的功能更多，而且它不是基于一个陈旧的类的，所以有人认为，在各种情况下，HashMap都优先于Hashtable。

【参考资料】：

- Hashtable、HashMap源代码
- Java的HashMap和HashTable
- HashMap与HashTable的区别

顶

0

踩

0

- 下一篇
- 【Android】长按连续触发事件的实现方法

我的同类文章

Java (8)		Interview Questions (5)	
	• 如何生成100个1-100以内的不重复的随...	2016-01-22	阅读 108
	• Java访问权限修饰符的区别	2016-01-15	阅读 71
	• Java 内部类 (Inner Class) 如何使用	2016-01-02	阅读 64
	• Java的函数中参数传递是“引用传递”还...	2015-11-02	阅读 103
	• java中的封装、继承与多态	2016-01-15	阅读 89
	• 【面试题】N级台阶（比如100级），每...	2016-01-05	阅读 183
	• Java 不用循环语句如何输入打印数组元素	2015-12-09	阅读 95
	• java操作excel表，包括创建、读取、以...	2013-08-01	阅读 476

参考知识库

	Java EE知识库 2398 关注 618 收录		Java SE知识库 10547 关注 454 收录		Java Web知识库 10867 关注 1078 收录
---	---------------------------------------	---	--	---	--

猜你在找

《C语言/C++学习指南》加解密...	程序员面试中遇到问题
Java之路	程序员面试中遇到问题
开源信息安全管理平台OSSIM入门	程序员面试问题锦集
零基础学Java系列从入门到精通	面试时经常会被问到的的问题
HTML 5视频教程系列之JavaScrip...	C++面试题

查看评论

暂无评论

您还没有登录,请[\[登录\]](#)或[\[注册\]](#)

* 以上用户言论只代表其个人观点，不代表CSDN网站的观点或立场

核心技术类目

全部主题	Hadoop	AWS	移动游戏	Java	Android	iOS	Swift	智能硬件	Docker	OpenStack	VPN	Spark	ERP	IE10
Eclipse	CRM	JavaScript	数据库	Ubuntu	NFC	WAP	jQuery	BI	HTML5	Spring	Apache	.NET	API	HTML
SDK	IIS	Fedora	XML	LBS	Unity	Splashtop	UML	components	Windows Mobile	Rails	QEMU	KDE	Cassandra	
CloudStack	FTC	coremail	OPhone	CouchBase	云计算	iOS6	Rackspace	Web App	SpringSide	Maemo	Compuware	大数据		
aptech	Perl	Tornado	Ruby	Hibernate	ThinkPHP	HBase	Pure	Solr	Angular	Cloud Foundry	Redis	Scala	Django	
Bootstrap														

