



hiya的技术博客

hiyachen.blog.chinaunix.net

云平台OpenStack in Debian

首页 | 博文目录 | 关于我



hiyachen

博客访问: 1438526
博文数量: 531
博客积分: 10821
博客等级: 上将
技术积分: 8320
用户组: 普通用户
注册时间: 2005-12-02 10:41
认证徽章:

加关注

短消息

论坛

加好友

个人简介

用操作系统Linux和网络+语言 java、python和web服务器+数据库mysql和nosql解决问题

文章分类

全部博文 (531)

云平台云计算 (51)

Python (1)

大数据及数据挖掘 (6)

Java (173)

OS (8)

数据库 (80)

Web (34)

网络与运维 (8)

软件及系统架构 (79)

中间件 (2)

C/C++ (5)

Others (23)

BPM (7)

程序与人生 (31)

未分配的博文 (23)

微信关注



IT168企业级官微

微信号: IT168qiye



系统架构师大会

微信号: SACC2013

订阅

推荐博文

- 基于linux-3.3内核的ARM异常...
- 浅析linux系统函数调用的工作...
- elasticsearch 配置 JDBC数据...
- 演绎、归纳与前言结构——Leo...
- MySQL/MariaDB数据库备份与恢...
- Oracle体系结构理论篇
- 最简单的web服务器实现(一) ...

java中 HashMap和Hashtable,list、 set和map 的区别

2010-12-10 16:21:54

分类: Java

持续更新中。。。。

HashMap是Hashtable的轻量级实现（非线程安全的实现），他们都完成了Map接口，主要区别在于HashMap允许空（null）键值（key），由于非线程安全，效率上可能高于Hashtable。HashMap允许将null作为一个entry的key或者value，而Hashtable不允许。

HashMap把Hashtable的contains方法去掉了，改成containsvalue和containskey。因为contains方法容易让人引起误解。

Hashtable继承自Dictionary类，而HashMap是Javal.2引进的Map interface的一个实现。

最大的不同是，Hashtable的方法是Synchronize的，而HashMap不是，在多个线程访问Hashtable时，不需要自己为它的方法实现同步，而HashMap 就必须为之提供外同步。

Hashtable和HashMap采用的hash/rehash算法都大概一样，所以性能不会有很大的差异。

两句话总结：

HashMap -> 不同步、空键值、效率高；

Hashtable -> 同步、非空键值、效率略低

list、set和map 的区别

List按对象进入的顺序保存对象，不做排序或编辑操作。Set对 每个对象只接受一次，并使用自己内部的排序方法(通常，你只关心某个元素是否属于Set,而不关心它的顺序——否则应该使用List)。Map同样对每个 元素保存一份，但这是基于“键”的，Map也有内置的排序，因而不关心元素添加的顺序。如果添加元素的顺序对你很重要，应该使用 LinkedHashSet或者LinkedHashMap。

List的功能方法

实际上有两种List：一种是基本的ArrayList,其优点在于随机访问元素，另一种是更强大的LinkedList,它并不是为快速随机访问设计的，而是具有一套更通用的方法。

List：次序是List最重要的特点：它保证维护元素特定的顺序。List为Collection添加了许多方法，使得能够向List中间插入与移除元素(这只推荐LinkedList使用。)一个List可以生成ListIterator,使用它可以从两个方向遍历List,也可以从List中间插入和移除元素。

ArrayList：由数组实现的List。允许对元素进行快速随机访问，但是向List中间插入与移除元素的速度很慢。ListIterator只应该用来由后向前遍历ArrayList,而不是用来插入和移除元素。因为那比LinkedList开销要大很多。

LinkedList：对顺序访问进行了优化，向List中间插入与删除的开销并不大。随机访问则相对较慢。(使用ArrayList代替。)还具有下列方法：addFirst(), addLast(), getFirst(), getLast(), removeFirst() 和 removeLast(), 这些方法（没有在任何接口或基类中定义过）使得LinkedList可以当作堆栈、队列和双向队列使用。

Set的功能方法

Set具有与Collection完全一样的接口，因此没有任何额外的功能，不像前面有两个不同的List。实际上Set就是 Collection,只是行为不同。(这是继承与多态思想的典型应用：表现不同的行为。)Set不保存重复的元素(至于如何判断元素相同则较为负责)

Set：存入Set的每个元素都必须是唯一的，因为Set不保存重复元素。加入Set的元素必须定义equals()方法以确保对象的唯一性。Set与Collection有完全一样的接口。Set接口不保证维护元素的次序。

HashSet：为快速查找设计的Set。存入HashSet的对象必须定义hashCode()。

TreeSet：保存次序的Set，底层为树结构。使用它可以从Set中提取有序的序列。

LinkedHashSet：具有HashSet的查询速度，且内部使用链表维护元素的顺序(插入的次序)。于是在使用迭代器遍历Set时，结果会按元素插入的次序显示。

Map的功能方法

方法put(Object key, Object value)添加一个“值”(想要得东西)和与“值”相关联的“键”(key)（使用它来查找）。方法get(Object key)返回与给定“键”相关联的“值”。可以用containsKey()和containsValue()测试Map中是否包含某个“键”或“值”。标准的Java类库中包含了几种不同的Map: HashMap, TreeMap, LinkedHashMap, WeakHashMap, IdentityHashMap。它们都有同样的基本接口Map,但是行为、效率、排序策略、保存对象的生命周期和判定“键”等价的策略等各不相同。

执行效率是Map的一个大问题。看看get()要做哪些事，就会明白为什么在ArrayList中搜索“键”是相当慢的。而这正是HashMap提高速度的地方。HashMap使用了特殊的值，称为“散列码”(hash code)，来取代对键的缓慢搜索。“散列码”是“相对唯一”用以代表对象的int值，它是通过将该对象的某些信息进行转换而生成的。所有Java对象都能产生散列码，因为hashCode()是定义在基类Object中的方法。

HashMap就是使用对象的hashCode()进行快速查询的。此方法能够显著提高性能。

Map：维护“键值对”的关联性，使你可以通过“键”查找“值”

HashMap：Map基于散列表的实现。插入和查询“键值对”的开销是固定的。可以通过构造器设置容量capacity和负载因子load factor，以调整容器的性能。

LinkedHashMap：类似于HashMap，但是迭代遍历它时，取得“键值对”的顺序是其插入次序，或者是最近最少使用(LRU)的次序。只比HashMap慢一点。而在迭代访问时发而更快，因为它使用链表维护内部次序。

TreeMap：基于红黑树数据结构的实现。查看“键”或“键值对”时，它们会被排序(次序由Comparable或Comparator决定)。TreeMap的特点在于，你得到的结果是经过排序的。TreeMap是唯一的带有subMap()方法的Map，它可以返回一个子树。

WeakHashMao：弱键(weak key)Map, Map中使用的对象也被允许释放：这是为解决特殊问题设计的。如果没有map之外的引用指向某个“键”，则此“键”可以被垃圾收集器回收。

IdentifyHashMap：使用==代替equals()对“键”作比较的hash map。专为解决特殊问题而设计。

- mysql并发线程控制之thread p...
- tcmalloc的工作原理
- seconds_behind_master的陷阱...

热词专题

- ubuntu上使用firebox安装插...
- linux进程
- Android进程优先级
- 配置hadoop2.2.0格式化namen...
- hadoop2.2.0安装手册

阅读 (3578) | 评论 (0) | 转发 (0) |

上一篇: Sybase向Oracle 11g的移植 (JAVA对应)
下一篇: UNION中ORDER By的使用

0

相关热门文章

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| JDK1.6官方下载_JDK6官方下载... | 谁能够帮我解决LINUX 2.6 10... |
| MyEclipse6.5下载及注册码... | 现在的博客积分不会更新了吗? ... |
| Eclipse 插件安装、升级和卸载... | shell怎么读取网页内容... |
| Eclipse+MyEclipse的配置 | ssh等待连接的超时问题... |
| java.net.BindException: Addr... | curl: (56) Recv failure: Con... |

给主人留下些什么吧! ^^

评论热议

请登录评论。

[登录](#) [注册](#)

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1 松下自动门上海地区总代理 | 3 java培训 源代码培训 |
| 2 各类物品设备回收找成都建隆 | 4 捷迅四川自动门质量价格最优 |