

缓存

数据结构

体系结构

✎ 修改

高级语言中的Map或Dictionary能否改写以利用局部性原理？

✎ 修改

在实际开发中有些数据需要用<key, value>来存储，而这类数据结构一般是动态分配，空间不连续，能否适当改写以利用局部性原理？或者换用...显示全部

关注问题

✎ 写回答

+ 邀请回答

💬 1 条评论

🚩 分享

★ 邀请回答

🚩 举报

...

关注者

被浏览

179

6,748

他们也关注了该问题

👤

查看全部 7 个回答

🐱 Felis sapiens

函数式编程、编程语言、编程 话题的优秀回答者

祖与占、开源哥、鹏飞等 23 人赞同了该回答

当然能。在数据结构领域这个叫cache-oblivious data structure或者cache conscious data structure，学界已经有不少研究成果，包括内存层次模型，以及一些缓存友好的数据结构（如HAT-Trie）、改善数据结构的缓存局部性的通用方法，等等。

[users-cs.au.dk/gerth/pa...](#)  
[Making Pointer-Based Data Structures Cache Conscious](#)

编辑于 2015-02-10

▲ 赞同 23

▼

💬 5 条评论

🚩 分享

★ 收藏

❤️ 感谢

...

更多回答

🐶 赵劫

知乎“温赵轮”三大软狗之一。

29 人赞同了该回答

首先，假如数据量小，那么放在一个List里面线性查找说不定就比Dictionary来的快，或者排序后做二分查找，不一定非要用Hashtable。

说回传统Hashtable，几种经典具体实现方式（主要是处理碰撞的情况）对于局部性的利用也不尽相同。拿Wikipedia - Hash table上的说法来说，Open addressing就比Separate chaining在局部性上利用的好。毕竟前者是在数组里顺序查找，后者是指针跳跳跳。

拿常见的类库实现来说，OpenJDK的HashMap用的是Separate chaining，碰撞少的时候用的是Separate chaining with linked lists，碰撞多的时候变成Separate chaining with TreeMap，也就是每个bucket串着一个平衡二叉树。总体而言，局部性较差，内存占用比较大的。

查找的时候是这样的，注意碰撞时会判断first的类型是不是TreeNode：

展开阅读全文

▲ 赞同 29

▼

💬 6 条评论

🚩 分享

★ 收藏

❤️ 感谢

...

🐉 luikore

编程 话题的优秀回答者

7 人赞同了该回答



关于作者

🐱 Felis sapiens

函数式编程、编程语言、编程 话题的优秀回答者

电影旅行敲代码、Antokha Yuuki、暮无井见铃也关注了她

回答

文章

关注者

610

40

14,871

已关注

发私信

被收藏 7 次

Qt

刘雨培 创建

28 人关注

技术

鲁威 创建

2 人关注

程序

李萌 创建

2 人关注

DQ

mapgrep 创建

1 人关注



例如我的 trie2 就利用了 cache-conscious 的 HAT-Trie

luikore/triez · GitHub

展开阅读全文

赞同 7

11 条评论

分享

收藏

感谢

...

查看全部 7 个回答

misc

0 人关

火炬槭 创建

相关问题

map key是一个复杂结构，为什么无法插入？ 4 个回答

C++ unordered\_map中key的地址是不变的吗？ 6 个回答

vector, list, map等容器使用场合是什么？ 9 个回答

高级语言到高级语言转译器是怎么做的？ 6 个回答

Map、Dictionary、Hash Table 有哪些异同？ 6 个回答

相关推荐



森懂物理学：理解世界的极简指南

共 31 节课

试听



地平线：用「嵌入式人工智能」改写未来

★★★★★ 204 人参与



OpenCL 异构并行计算：原理、机制与优化实践

2 人读过

阅读

知乎

# 超级会员

戳此进入>>

3000+ 场好课随意听  
1000+ 本好书任意读

广告

刘看山 · 知乎指南 · 知乎协议 · 隐私政策  
应用 · 工作 · 申请开通知乎机构号  
侵权举报 · 网上有害信息举报专区  
违法和不良信息举报：010-82716601  
儿童色情信息举报专区  
电信与服务业务经营许可证  
网络文化经营许可证  
联系我们 © 2018 知乎