

算法

编程

排序算法

✎ 修改

## 排序算法中的“稳定”和“不稳定”，有没有一个结论性的因素导致该算法稳定或不稳定？

✎ 修改

对于“冒泡”、“插入”、“归并”这些稳定排序算法，和“选择”、“快排”、“希尔”这些不稳定排序算法，到底是什么因素导致了某个算法是稳定/不稳定的？还是...[显示全部](#)

关注问题

✎ 写回答

+ 邀请回答

💬 5 条评论

🚀 分享

★ 邀请回答

🚩 举报

...

查看全部 16 个回答



**Felis sapiens**   
函数式编程、编程语言、编程 话题的优秀回答者

刘雨培等 64 人赞同了该回答

拜托，排序的稳定性指的是是否具备原序列中相等的元素排序后相对位置不变的性质，而不是性能是否稳定。。。

答案，需要对每个算法单独考察稳定性，自己去找本数据结构教材看上面的证明。

发布于 2015-02-23

▲ 赞同 64 ▼

💬 5 条评论

🚀 分享

★ 收藏

♥ 感谢

...

更多回答



**程序猴子**  
程序猴子

11 人赞同了该回答

@winter大大理解错了，排序的稳定性并不是算法性能是否稳定。算法性能的稳定性，一般是说是否会退化。

需要分析算法本身的策略，是否能够具有稳定性。也就是保证键值相同的元素排序前后相对次序不变。

具体问题具体分析。例如，插入排序，前面的元素先插入已排序的序列，后插入的元素依次前移，直到不比前面的位置的大。相同的元素是不会越过的。

严格证明可以使用数学归纳法，对长度归纳。例如归并排序，长度为1时显然是稳定的，如果你小于n都稳定，很容易推出n+1也稳定。

不稳定性就找反例了。

选择排序用最小值和未排序元素做交换，可能会破坏相同键值元素的次序。

而快速排序，枢纽元如果是重复的值，选择不同位置的相同元素，就可能破坏次序。  
注意：大小比较和交换必须写正确，常见的错误就是序关系定义成了小于等于。虽然有时不影响正确性，但会影响稳定性。

编辑于 2015-02-23

▲ 赞同 11 ▼

💬 4 条评论

🚀 分享

★ 收藏

♥ 感谢

...



**Hugo Gu**  
程序员

关注者

168

被浏览

13,053

他们也关注了该问题





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

624

文章

40

关注者

14,871

已关注

发私信

被收藏 3 次

计算机理论  
余则成 创建 0 人关注

电脑  
rei hawking 创建 0 人关注

我不擅长纯粹技术经验,但...  
浪泉hris 创建 0 人关注

相关问题



1 人赞同了该回答

赞同 1



1 条评论

分享

收藏

感谢



查看全部 16 个回答

为什么排序算法这么少种，但是懂的人却是很少，明明知道要学好的呀？ 8 个回答

为什么基数排序只有从最低位开始才是“稳定的排序算法”？？ 11 个回答

这些算法真的可以通过手指的点击模拟出来吗？ 9 个回答

除了经典和常用的排序算法外，还有哪些奇葩而有趣的排序算法？ 31 个回答

如果不考虑空间，如何使快排成为稳定的排序算法？ 4 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



如何快速攻克传统算法和数据结构？

★★★★★ 9056 人参与



算法的乐趣

王晓华

666 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

