

关于新的算法和数据结构体系课程

原创 liuyubobobo 是不是很有趣 3天前

很多同学都发现了，昨天，慕课网上线了我的算法与数据结构体系课程。



在我看来，这个体系课程并不是一个全新的课程。虽然我在很努力地尝试在课程中添加很多新的元素。但是，基础的算法和数据结构所涉及的东西其实就那么多。绝大多数内容，在我之前慕课网的课程中都涵盖了。

也正是因为这个原因，之前，很多同学问起，我都说，自己并没有做新的课程。

其实，这个体系课程，主要是想解决大家在慕课网上系统学习算法的一个学习体验的问题。

可能很多同学都知道，我在慕课网上有一门《玩转数据结构》。《玩转数据结构》专注于讲解经典数据结构的底层实现。这个课程上线两年，有 6000 多人学习，大家近乎给出了满分的好评，让我受宠若惊。在这里，真的很感谢大家的支持。给大家鞠躬。



但是，很多同学会问，如果想学习一下非数据结构的内容，比如排序算法，要到哪里学习？于是，我就要把他们指向我的另外一门课程，也是我在慕课网做的第一门课程《C++ 算法与数据结构》。



但这样一来，又出现了很多问题。

首先，这门《C++ 算法与数据结构》的课程，视频是使用 C++ 讲的。虽然课程配套的代码包含了完整的 Java 代码，但还是有很多同学会介意和数据结构课程语言不一致的问题。这导致了学习体验不流畅。

其次，这门课程中，我也对二分搜索树，堆和并查集这三种数据结构进行了介绍。这些和我的《玩转数据结构》的内容重复了。

再有，很多同学因为想学习更“基础”的排序算法，才要去学习这门《C++ 算法与数据结构》。但偏偏，这门课程设计的初衷并不基础。这体现在很多方面，比如：

课程没有详细解析递归的执行过程，而是默认大家了解递归。这导致有些同学不能理解一些递归算法的具体执行过程，比如归并排序；

课程引入了索引堆这个高级数据结构，但其实，这并非必须。而索引堆的概念因为比较绕，给大家学习造成了门槛；

代码设计上一些地方抽象层次过高，比如泛型套了好几层，引入了迭代器一类的“设计”概念，导致很多同学在非算法逻辑方面需要投入大量精力，而不能专注于算法本身的学习；

等等等等。

也正是因为这些原因，这门课程后来被添加上了“综合提升”的字样。

这一切，都让我和慕课网都希望能够提供一个更加“系统化”的产品，让大家能够“一站式”地学习算法和数据结构。于是，这门新的《算法和数据结构体系课程》产生了。

整体来讲，大家可以认为，[这门体系课程](#)是[《玩转数据结构》](#)课程的扩充。《玩转数据结构》详细介绍了大多数经典[数据结构](#)的底层实现；这门课程则补上了绝大多数经典[算法](#)的底层实现讲解。

主要扩充的内容包括：十大排序算法；查找算法（二分查找为主）；字符串相关算法；随机算法；外存算法和外存数据结构的简介。

这些看似不多，但详细展开，还是有不少内容的。甚至一些内容也是我之前的课程不涉及的。

比如，对于排序算法，希尔排序就是我之前的课程没有详细介绍的内容；

所有的非比较排序，我之前的课程都没有涉及，这次会专门介绍；

基于哈希表，以及诸如桶排序的思想（分块），我还会添加一个有意思的数据结构的讲解：SQRT 分解；

基于哈希的思想，我还会详细分析另一个刷题常见的字符串匹配思想：滚动哈希，以及 RK 算法；

关于二分查找，虽然我之前的课程介绍过，但过于简单。对于使用二分查找解决更复杂的问题，比如寻找上界和下界，包括在常见面试题中的应用，在这个课程中会做详细分析；

KMP 算法应该是我被同学问到的最多的算法了。这个课程中，我会用一章的内容，仔细地分析 KMP 算法，并给出两个实现。而且，这一章的内容将不仅仅局限在 KMP 自身：）；

另外，课程还会集合一些“边边角角”的算法讲解，比如随机算法，外存算法，等等。

更多细碎的内容，我就不一一列举了。

以上是内容上的扩充介绍。在课程设计上，没有大变化。老套路：每一小节只解决一个针尖大的问题。层层迭代，不断递进优化，最终得到完整的算法。

有两个新的设计思考：

其一是，在课程进行过程中，加入了一些作业。大多数作业本质都是从另一角度思考某一个算法或者数据结构。我希望通过这样的设计，能够让大家更深刻地理解学习的内容。

其二，对于一些章节，我添加了“习题章节”，告诉大家：如果想“刷题”，和这一章内容相关的 Leetcode 习题都有哪些。对于特别经典的问题，我会进行讲解。

其实，《玩转数据结构》已经融合了 Leetcode 上的问题。这一点在这门课程中会有所加强。

尽管如此，“习题章节”并非这个课程的重点。我并不会大量地具体讲解 Leetcode 的真题，只是点到为止。

这个课程的核心依然是经典算法和数据结构的底层实现，如果大家能够真正地理解课程包含的所有算法和数据结构，并且能够根据自己的理解实现出来，那么，就已经完全达到学习目标，并且，我相信已经超过平均水平了。

至于“习题章节”，我设想的是：在课程维护过程中，对于同学们有共性的习题，进行不定期更新。或许现在，这个课程中的“习题章节”还不是重点，但积累一两年以后，将成为这个课

程的另一个特色。

我完全可以理解很多同学急于刷题的心情。但在这里，我再次强调，[这个课程不是“刷题课”](#)。

我坚持认为：这个课程所讲解的所有内容，都是刷题的基础。如果你能够真正理解这个课程的所有内容，我相信之后进一步刷题准备面试，将事半功倍。

这个课程关注“经典算法和数据结构的底层实现”。所以，[对于诸如回溯，贪心，动态规划等算法设计思想，这门课程并不涉及](#)。请大家一定注意。

实际上，如果一切顺利，在这门体系课程完结以后，我会再做一门完整的刷题课程，尝试详细地把刷题的各种套路讲清楚。

但是这门刷题体系课程的构想，要至少明年才能推出了。这过程会不会出什么岔子，我也不能肯定。

现在，如果大家对这类算法设计思想的学习有需求，并且急于面试，可以参考我的老课：《玩转算法面试》。不过，这门课程也是使用 C++ 讲解的，但是配套了完整 Java 代码。



实战 / 玩转算法面试——LeetCode真题分门别类讲解

收藏

玩转算法面试 从真题到思维全面提升算法思维

为了面试，更为了提升你的算法思维

¥266.00 花呗付款 京东白条

难度 中级 · 时长 18小时10分钟 · 学习人数 5551 · 综合评分 10.00

进入课程

另外，这个体系课程不包含图论算法。图论算法领域本身就包含相当多的内容，所以，我已经将他们单独放在一门课程中，进行详细讲解了。有兴趣的同学可以参考这门《玩转图论算法》：



大家看到了，我计划的，在慕课网上完整的算法学习课程计划路线，是这样的：

想要学习算法和数据结构基础？就学习这门《算法和数据结构体系课程》；

想要进阶地系统了解图论算法？去学习《玩转图论算法》；

想要刷题？计划再出一门专门的系统刷题体系课程。只是计划，一切待定。现阶段可以看《玩转算法面试》。

最后，因为这个课程从设计上，是《玩转数据结构》的扩展，所以，我和慕课网商量，对每一名已经购买《玩转数据结构》的用户，都发一个 299 元的优惠券。

因为《玩转数据结构》的原价是 299 元。相当于，把这个课程原价退款给老用户，老用户可以考虑是否加价换购成这个新的体系课程。

如果不做换购，完全没有问题，不影响大家观看已经购买的《玩转数据结构》。并且，我也会继续在《玩转数据结构》的问答区回答问题。

至于新的体系课程的价格，即使有了这个 299 元的优惠，也需要 600 元。这个价格是我左右不了的了。

实际上，慕课网的价格政策一直在调整。尽管如此，我的每门课程，我都在争取让慕课网给出一个更低的价格，甚至在这个问题上，和慕课网急过眼。

比如我的《玩转数据结构》，25 小时的视频，299 元，相当于每小时只有十几块。我只能说，我真的尽力了。

这门体系课程的上新价格是 900 元。相当于慕课网重新评估，我的老版《玩转数据结构》，价值 450 元；新增加的另一半内容，也价值 450 元。

我完全可以理解对于一些老用户来说，新增加的内容，很多在我的其他课程中也学习过了，所以这个价格太亏了。

对此，我只能说抱歉了。我暂时没有解决方案了。

我也想过分章购买一类的策略，但是，这些功能慕课网并不支持。慕课网不支持也有它背后的产品理念，毕竟慕课网不能围绕我一个人的想法转。

因此，对于这部分老用户，我的建议是：**如果你认为你所需要的额外内容不值这个额外的价格，请不要购买。**

（希望慕课网不要打我）

实际上，我上面林林总总说了那么多，就是想说，新的体系课程，主要是为了优化用户的学习体验，进行一站式的学习的。

但是，对于很多老用户，因为已经学习了我以前课程，虽然没有一站式的学习体验，但也已经实实在在学到了知识，甚至很多同学已经拿到了满意的 Offer，进入了人生的下一个阶段，在我看来，真的完全没有必要购买这个体系课程了。

有很多老用户告诉我，因为支持我，所以就算不看，也要买。我真的谢谢这些同学。**给你们鞠躬。**

但我也要号召理性消费。

有些同学说，就为了凑齐我的所有课，也要买。可还记得吗？我一直说，不要完美主义。所以，**在买课这件事儿上，也不要完美主义。**

请大家再复习一下我的《高效学习的秘密》。

这篇文章不是这门体系课程的广告。因为我主要在做课程的新老内容的对比，也没有突出这门课程的特点是什么。所以有一些新用户可能不知道我的课程特点。

但我不太喜欢，也不太会做广告，所以，如果有新用户对这个课程感兴趣，就去慕课网看课程介绍页面吧。网址我放在了这篇文章的“原文链接”中。

我只能说，课程是我用心设计的。但学习是一个主观的过程，能不能让每个人满意，我不敢打包票。

但我能保证：如果你参加了我的课程，学习过程中遇到了问题，在课程的问答区，我会尽自己最大努力，帮助每一名同学真正在算法和数据结构上，迈向一个新的台阶的。

再次感谢所有人对我的支持。

祝愿所有人，前途似锦。

大家加油！：)

本文相关推荐推荐：

如果真的学习人工智能

隐性知识

你真的相信技术吗？

证明一个谬论：全世界所有人年龄都一样

坚持有质量的技术原创

用技术人的视角看世界

「是不是很酷」



因为今天的首推文章是广告，再加上这篇文章都是没用的废话，所以在这里，给大家发一个小红包。

188.8 元，66 个名额。7 月 20 日（下周一）早上 8：30 开奖。

点个在看，抽奖更好运。点我抽奖！点我抽奖！点我抽奖！

如果喜欢我的文章，点个“在看”吧 🤖

文章已于2020-07-14修改

[阅读原文](#)
