《算法导论》阅读报告

算法以前在我眼里一直都是很高大上的存在。以前听到别人说二叉树、堆排序、B+树、时间复杂度等，我都觉得高大上，觉得这些概念就是神一样的存在。从原理入手这也是我学习的风格，我也很喜欢搞清原理，那么不管题目怎么变化，做题就不成问题；很庆幸看了真本书，让我搞明白了算法中的一些基础概念，虽然我只看了第一部分，但是觉得受益匪浅。在阅读之前，我在豆瓣刷了一下大家的评论，一致认为这本书挺难，是国内众多985/211算法首选教材。我认真看了序言和前言，本书部分内容是针对计算机本科研究生的；而且这是中科大、MIT必修课程；我觉得一个人能看完这本书真的很难得。个人觉得，只要把这本书的内容吃透，能够实现书中的所有算法，以后去BAT面试都不成问题。

关于阅读。这本书很厚，电子书一共797页，所以应该稍微快速一点；但是这本书又很难，属于知识密集型书籍，所以也不能太快而错过很多知识点；对于读书的效率问题。我是先从序言开始阅读，了解整本书的结构；全书内容分成七个部分，打了星号的章节是研究生的内容；另外了解到本书是MIT的计算机本科教材，让我对此书肃然起敬。然后我把整个目录抄了一遍，这种做法效果非常好，开始就对整本书有大概的了解，知道本书分成七个部分：基础知识、排序、数据结构、高级设计、高级数据结构、图算法、算法问题选编；结合对序言的阅读，就能知道整本书的结构，有哪些是重点，哪些是难点。有多少刚好是自己想要的知识点。我现在只是看了第一部分，也只是粗略的看过，并没有非常仔细认真地思考。阅读完了之后一定要做整体总结，而且要认真做；一遍读完以为自己收货已经很大，其实知识点很杂乱，容易忘，也不方便使用；做个阅读总结，立马会让收获翻倍，散乱的知识能够有序组织起来，还有没搞懂的地方回头来看也能快速搞懂（否则不懂的永远也不会懂了，自己还不知道）。

对于基础这部分内容，这部分非常重要，同时也是全书最简单的章节。阅读这部分能够让我们搞懂那些高大上的算法符号，让我们知道怎么分析算法的好坏，还能见识到几个常见的算法。 作者说算法是一种技术，就像网络编程、图像处理、面向对象等技术一样，这让我很震惊，居然可以这样来看待算法。一个好的算法确实像升级了CPU一样，执行速度更快，能够解决问题；比如归并排序的时间复杂度是O(nlgn), 冒泡排序的时间复杂度是O(n^2)，如果需要排序10^9个数据，冒泡排序需要5.5个小时，归并排序仅需要26分钟，这效果就跟升级了CPU和内存一样；从这个角度上看算法确实就是一个很厉害的技术，产生的价值很大，因此我们应该重视起来，并潜心修炼。改善程序的运行性能可以从升级硬件、精简代码、实现策略、换个算法角度入手。这本书对于数学能力地要求真的很高，所以学好数学对于工科属实重要！

学好数学！好好学习算法！坚持看《算法导论》这本书！我相信对个人能力的提升真的非常重要。

姓名：薛凡豪

学院：软件学院

学号：20211120138