学习总结: Algorithms: Design and Analysis, Part2

从2014年7月1日开始，历时近2个月，在coursera.org上参与的公开课<<Algorithms: Design and Analysis,Part 2>>已经告一段落，在21日晚上通过了Final Exam，加上6次Assignments的得分，共获得91.7分，对这个成绩我是满意的。Tim Roughgarden教授在Info and FAQ for final exam中提到：“After finishing the exam, I hope you feel a sense of pride --- this course covers a ton of seriously challenging material!”。做为对自己的奖励，这个周末可以放松一下了。同时，对这门课程的大概内容做简要总结，以备温故而知新。

这门课是Stanford 大学网络公开课<<Algorithms: Design and Analysis>>的Part2，涵盖的内容包括贪心算法、动态规划和NP完全问题及其近似算法。

在贪心算法中讲述了时序问题、Prim和Kruskal最小生成树算法、Huffman编码。

在动态规划算法中讲述了背包问题、序列对比、最优查找树、单源最短路径、Bellman-Ford算法、每对顶点间的最短路径、Floyd-Warshall算法、Johnson’s算法。

在NP完全问题中讲述了什么是P,什么是NP、NP-Complete，旅行商问题等。我觉得这一部分是最难的，对于好多理论，我都是囫囵吞枣。

这门公开课在内容和形式上都非常好，在课程的网页上可以找到video lecture的视频和slides，Tim教授的语速很快，我基本是对着subtitles看的。每周的Assignments包括5道选择题和几道(通常是1道)编程题。这些题对我来说并不轻松，好在没有时间限制，这2个月的周末时间基本都被花在这些问题的解决上。总的来看，我觉得用动态规划算法解决旅行商问题的编程题是最难的。另外，这门课还有Discussion Forum ，可以问问题，也可以分享一些解决某一问题的思路。最后，还有个Final Exam，都是选择题，有近1/4的题是之前每周Assignments中出现过的类似问题。