

## 第 4 次作业题

1. 阅读并总结第 3、5 章([2], Alexander Schrijver, 2013)。
2. 假设有  $n$  个男青年和  $n$  个女青年及  $m$  个婚姻介绍所。每一个婚姻介绍所掌握一批男青年和女青年的登记名单，并且它可以按照名单任意安排男女之间的婚配。假设第  $i$  个婚姻介绍所能够安排的最大婚配数为  $b_i, i = 1, 2, \dots, m$ 。要求一夫一妻且不允许同性恋。设计一个算法求出最大婚配。
3. Ford-Fulkerson 标号算法是原始一对偶算法在最大流问题中的应用，但原始一对偶算法在有限步内终止，而 Ford-Fulkerson 标号算法却不能，矛盾吗？为什么？
4. 为什么把 Hitchcock 问题变为等式约束时，要依赖于费用的非负性？考察圈算法、迭加算法和  $\alpha\beta$  算法对这个假设的依赖性。
5. Hitchcock 问题  $\alpha\beta$  算法的有限步终止吗？为什么？