第3次作业题

- 1. 阅读并总结第 4 章([2], Alexander Schrijver, 2013)。
- 2. 在一般的原始一对偶算法中,为什么要求 $b \ge 0$?
- 3. 证明在原始一对偶算法中,每一次迭代,对偶可行解的费用都增加一个正的数量。并说明这一事实为什么不能像单纯形算法那样,推出算法在有限步内结束?
- 4. 给出最大流的原始规划中的变量 $\pi(x)$ 和 $\gamma(x, y)$ 的一种合理解释。
- 5. 设 N = (s,t,V,E,b) 是有向图 G = (V,E) 上的一个流网络, $P = \{e_{i_1},e_{i_2},\cdots,e_{i_K}\}$ 是节点 v_i 到节点 v_j 一条有向路,记 $b(P) = \min\{b(e_{i_m}): m = 1,2,\cdots,K\}$,称 b(P) 为有向路 P 的容量。设计一个计算复杂度为 $O(|V|^3)$ 的算法,求出网络 N = (s,t,V,E,b) 中所有节点对之间的最大容量的路。