

第六周作业

LECTURER: 杨启哲

LAST MODIFIED: 2023 年 10 月 15 日

截止日期 2023 年 10 月 23 日晚 23: 59

1. (教材习题 3.24) 假设 *Find* 和 *Union* 操作是利用按秩合并的方式进行的, 请给出一个长度为 n 的 *Find* 和 *Union* 序列, 使得其需要 $\Theta(n \log n)$ 的时间。这里假定元素集合是 $\{1, 2, \dots, n\}$.
2. (教材习题 8.8) 假定在无向图 G 上应用算法 *DFS*, 给出一个算法, 把 G 的边分为树边或者回边。
3. (教材习题 8.12) 请给出一个 $O(n)$ 时间的算法, 确定在 n 个顶点的连通无向图中是否包含回路。