

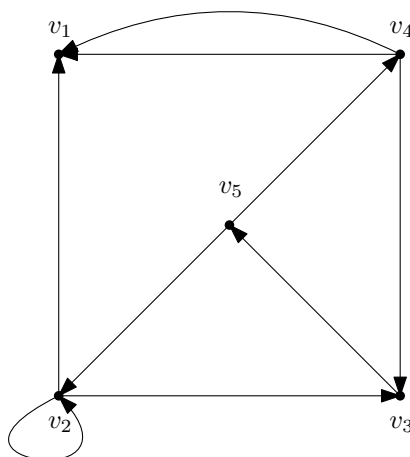
第十三周作业

Lecturer: 杨启哲

Last modified: 2024 年 12 月 5 日

截止日期 2024 年 12 月 11 日晚 24: 00

1. 试求 Peterson 图 G 的点连通度 $\kappa(G)$ 和边连通度 $\lambda(G)$.
2. 有向图 G 如下图所示, 求:



- (1) v_2 到 v_5 一共有多少条长度最多为 3 的通路?
 - (2) v_2 一共有多少条长度恰为 1, 2, 3, 4 的回路?
 - (3) 图中长度小于等于 4 的通路数和回路数。
 - (4) 写出 G 的可达矩阵。
3. 设 G 是 6 阶简单无向图, 证明: G 或其补图 \bar{G} 中存在 3 个点彼此相邻。
 4. 设 $G = (V_1, V_2, E)$ 是 k -正则二分图, $k \geq 1$, 证明: G 中存在完美匹配。
 5. n 位老师教 n 门课, 已知每位教师至少能教两门课程, 而每门课程至多有两位老师能教, 问: 能否每位教师正好教一门课?