

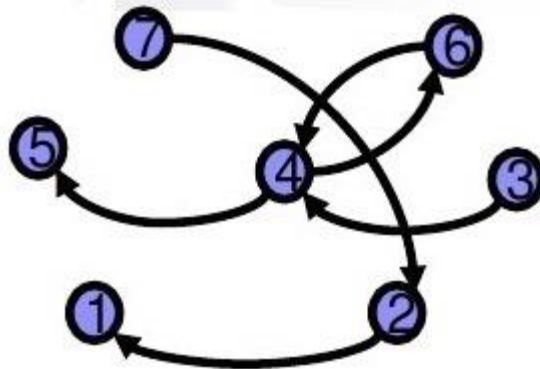
《系统工程导论》系统建模作业

【题目 1】

1) 用分块矩阵方法确定可达矩阵 R 对应变量的骨架图，写出详细过程

$$R = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

2) 写出下图所示骨架图的邻接矩阵，计算出图中所有恰好2度可达的路径，并列出来（路径格式示例：1→2→3）。



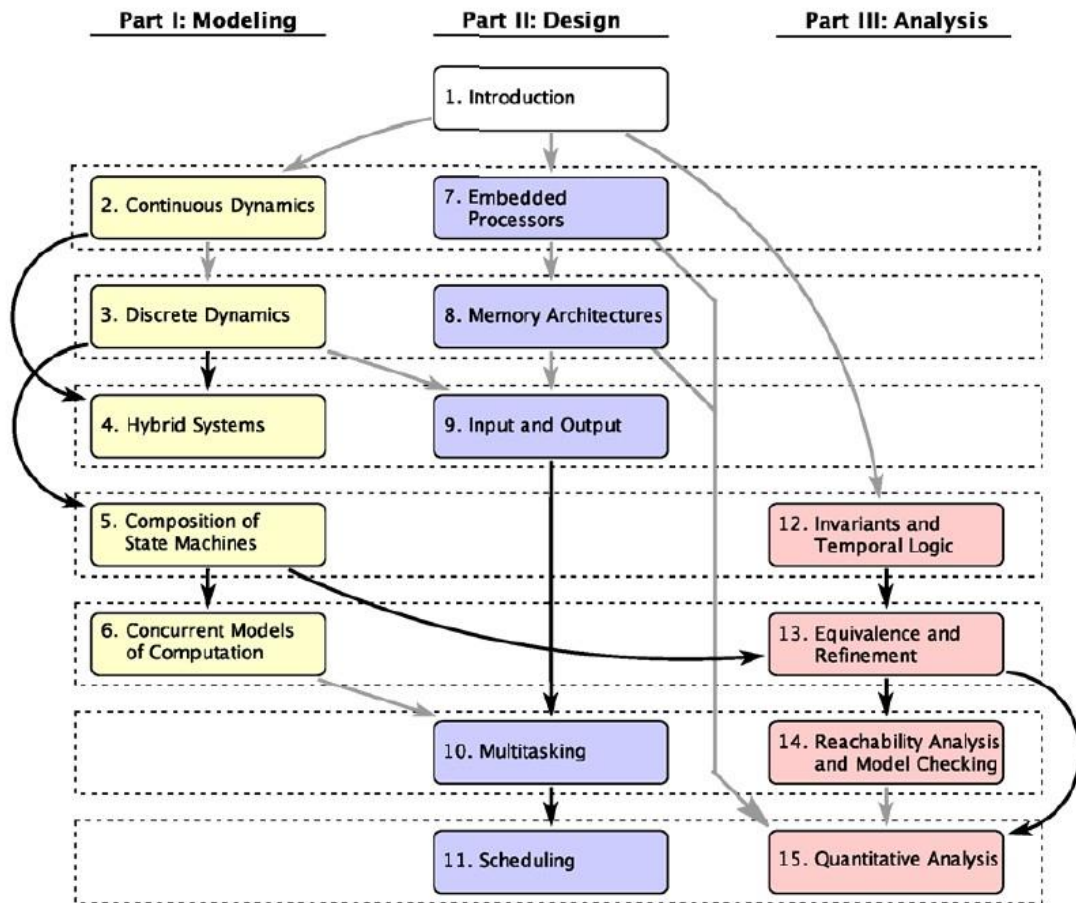
提示：建议使用专业的工具画图，例如 Microsoft Office Visio。

【题目 2】

请你选择一门自己学过的课程，以课本章节（或者讲义章节）为单元，运用系统工程导论所学的知识，画出这门课的知识体系骨架图。

提示：

- 知识单元建议以章节为准，章节数不小于 6，如果不够，可以以二级目录为单元，也可以自己总结。不论哪一种思路，知识点数目不少于 6；
- 各个单元之间的关系可以这样确定（仅供参考）：如果单元 B 中需要大量运用单元 A 中讲解的知识，否则难以学习，则可以确定 $A \rightarrow B$ ，若两者知识点上相互独立，则 AB 之间无关系，若两者都有共同的知识基础，并且在内容上也有互相呼应，则可以 $A \leftrightarrow B$ ；
- 在判断知识单元之间的关系时请简略地说明理由。如果对某些知识点之间的关系感到无把握，可以先进行一些合理的假设；
- 建议使用 Microsoft Office Visio 画图，画图的时候注意体现层次关系；
- 以下是 Introduction to Embedded Systems - A Cyber - Physical Systems Approach 的知识结构图（来自 <http://leeseshia.org/structure.html>），仅供参考。



【作业要求】

- 1) 独立完成;
- 2) 提交电子版作业文件;
- 3) 作业需要写明详细过程;
- 4) 本次作业可以不用编程, 如果有同学写程序辅助计算, 请将代码文件贴在作业文档最后。