

课前任务单

第 6 章第 1 次

完成日期：2021-11-26

班级					
学习目标	1.能够阐明图的基本概念及相关术语和性质 2.掌握图的 ADT 定义 3.熟练掌握图的邻接矩阵和邻接表两种存储及实现 4.能够进行邻接矩阵和邻接表的比较				
本节学习路径	学习内容		时间要求		考核要素
	在 SPOC 平台完成课程 6.1-6.2 视频内容的学习				完成课前任务单
	自学超星平台栈拓展资源				学习进度
	完成图的 PTA 实验				PTA 成绩
慕课内容思考问题	1 完全图和有向完全图边的数目分别是多少 2. 如何表示和计算图的度？ 3. 有向图和无向图的邻接矩阵有什么特点？ 4. 采用数组表示法，如何计算有向网各顶点的度？ 5. 有向图和无向图的邻接表表示法的区别？ 6. 逆邻接表如何求顶点的入度？				
课堂讨论题目	1. 图 G 是一个非连通无向图，共有 28 条边，则该图至少有多少个顶点？ 2. 对 n 个顶点的带权无向图和带权有向图，采用邻接矩阵和邻接表表示时，求解下列问题： （1） 图中有多少条边？ （2） 任意顶点 i 到 j 是否有边？ （3） 任意一个顶点的度是多少？				
慕课内容思考问题答案	1.完全图：有 n 个顶点 $n(n-1)/2$ 条边。有向完全图： n 个顶点 $n(n-1)$ 条弧。 2.与顶点 x 相关联的边(x,y)的数目,称为 x 的度，记作 TD(x) 或 D(x) 3.对称区别：无向图的邻接矩阵是对称的，有向图的邻接矩阵不一定对称。 4.TD=邻接矩阵第 i 行元素之和或第 i 列元素之和。 5.若无向图 G 有 n 个顶点和 e 条边，需 n 个表头结点和 2e 个表结点。 6.顶点 vi 的入度为第 i 个单链表的长度				
慕课预习总结	图 G 由顶点集 V 和关系集 VR 组成,记为: $G=(V,VR)$ V 是顶点(元素)的有穷非空集, VR 是两个顶点之间的关系的集合。				
	是否学完全部视频	是	是否达到学习目标	是	学习时长 45min
你的疑惑问题	树是不是一种特殊的图呢？				