

教 案（理论课）

第 8 次课 2 学时

章节	第三章 栈和队列 3.1 栈
讲授主要内容	分析栈的逻辑结构，讲述顺序栈与链栈的存储特点及分别在顺序栈和链栈上实现的运算。介绍“顺序栈和链栈的比较”，以所学的知识实现“栈的应用”。
重点难点	重点： 1. 栈的类型定义。 2. 栈的顺序存储和链接存储的表示。 3. 在栈的顺序存储和链接存储上进行各种栈操作的算法。 难点： 1. 栈的顺序存储和链接存储的表示。 2. 在栈的顺序存储和链接存储上进行各种栈操作的算法。
要求掌握知识点和分析方法	<ul style="list-style-type: none">● 掌握栈的定义及其逻辑结构● 理解栈的抽象数据类型● 掌握顺序栈和链栈的实现方法● 了解双栈共享空间
教学设计	<ol style="list-style-type: none">1. 以汉诺塔游戏引入栈，分析其逻辑结构及其“后进先出”的特性2. 给出栈的抽象数据类型3. 分析顺序栈的工作原理，介绍“上溢”和“下溢”4. 利用算法动画演示，分析顺序栈的进栈、出栈过程，给出相应算法并分析5. 利用例题，分析链栈的进栈、出栈过程，给出相应算法并分析6. 介绍顺序栈和链栈的比较：从时间性能和空间性能两个角度7. 简单介绍双栈的原理8. 介绍栈的应用：递归
作业布置	习题 3 一. 1, 2, 7~10 二. 2, 4, 5, 6 三. 1, 2, 3, 4 四 五. 1~4
教学后记	

教 案（实验课）

第 9 次课 2 学时

章 节	第三章 栈和队列 3.1 栈
重 点 难 点	重点： 1. 栈的类型定义。 2. 栈的顺序存储和链接存储的表示。 3. 在栈的顺序存储和链接存储上进行各种栈操作的算法。 难点： 1. 栈的顺序存储和链接存储的表示。 2. 在栈的顺序存储和链接存储上进行各种栈操作的算法。
要 求 掌 握 知 识 点 和 分 析 方 法	<ul style="list-style-type: none">● 掌握栈的定义及其逻辑结构● 理解栈的抽象数据类型● 掌握顺序栈和链栈的实现方法● 了解双栈共享空间
教 学 内 容	一、讲授： 1. 介绍栈的应用：表达式求值 2. 利用算法动画演示，分析括号匹配算法 二、上机完成案例。 要求： 1. 实现算数表达式的求值 2. 实现判定表达式是否为“回文” 3. 实现本章案例：汉诺塔
作 业 布 置	完成本次课程实验报告
教 学 后 记	

教 案（理论课）

第 10 次课 2 学时

章节	第三章 栈和队列 3.2 队列
讲授主要内容	讲解队列并分析其逻辑结构。讲授队列上实现的基本运算。
重点难点	重点： 1、队列的类型定义。 2、队列的顺序存储(循环队)和链接存储表示及各种操作的实现算法。 难点： 1、队列的顺序存储(循环队)和链接存储表示及各种操作的实现算法。
要求掌握知识点和分析方法	<ul style="list-style-type: none">● 理解顺序队列、循环队列、链队列的类型定义及其逻辑结构● 掌握顺序队列、循环队列、链队列的基本运算及其性能分析● 了解双端队列
教学设计	<ol style="list-style-type: none">1. 给出队列的存储结构示意图，强调存储要点，总结存储特点2. 利用算法动画演示，分析顺序队列的入队、出队过程3. 由例题引出顺序队列的“假溢出”现象4. 分析“假溢出”的解决方案，引入循环队列的教学。5. 讲授循环队列的基本操作，注意分析队空和队满的判定条件6. 讲授链队列的基本操作7. 介绍双端队列8. 分析循环队列与链队列的对比
作业布置	习题 3 一. 3, 11~16 二. 1, 3, 7 三. 5~8 五. 5, 6, 7
教学后记	

教 案（实验课）

第 11 次课 2 学时

章 节	第三章 栈和队列 3.3 队列
重 点 难 点	重点： 1、队列的类型定义。 2、队列的顺序存储(循环队)和链接存储表示及各种操作的实现算法。 难点： 1、队列的顺序存储(循环队)和链接存储表示及各种操作的实现算法。
要求掌握 知识点和 分析方法	<ul style="list-style-type: none">● 掌握链表的存储结构及特点● 熟练掌握链表的基本运算：插入、删除及查找运算及其性能分析● 掌握单循环链表、双链表的基本操作
教学内容	一、讲授： 1. 介绍队列的应用：舞伴问题 2. 利用算法动画演示，杨辉三角问题 二、上机完成案例。 要求： 1. 实现本章案例：键盘缓冲区 2. 实现本章案例：杨辉三角问题
作业布置	完成本次课程实验报告
教学后记	