

<<数据结构教程>>

图书基本信息

书名：<<数据结构教程>>

13位ISBN编号：9787302193807

10位ISBN编号：7302193800

出版时间：2009-3

出版时间：清华大学出版社

作者：李春葆 等编著

页数：263

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## 前言

本书是《数据结构教程（第3版）》（李春葆等编著，清华大学出版社出版，以下简称为《教程》）的配套上机实验指导书。

全书分为13章，第1章为绪论——上机实验题1解析；第2章为线性表——上机实验题2解析；第3章为栈和队列——上机实验题3解析；第4章为串——上机实验题4解析；第5章为数组和稀疏矩阵——上机实验题5解析；第6章为递归——上机实验题6解析；第7章为树形结构——上机实验题7解析；第8章为图——上机实验题8解析；第9章为查找——上机实验题9解析；第10章为内排序——上机实验题10解析；第11章为外排序——上机实验题11解析；第12章为文件——上机实验题12解析；第13章为综合实验题解析。

各章次与《教程》的章次相对应。

另外，书后给出了两个附录，附录A为使用VC++6.0系统，较系统地给出在VC++6.0环境下编写C程序所需的基本知识，附录B为学生应提交的实验报告格式。

书中列出了全部的上机实验题目，因此自成一体，可以脱离《教程》单独使用。

由于水平所限，尽管编者不遗余力，仍可能存在错误和不足之处，敬请教师 and 同学们批评指正。

## <<数据结构教程>>

### 内容概要

本书是《数据结构教程（第3版）》（李春葆编著，清华大学出版社出版）的配套上机实验指导书。两书章次一一对应，内容包括绪论、线性表、栈和队列、串、数组和稀疏矩阵、递归、树形结构、图、查找、内排序、外排序、文件和综合实验题解析。

书后附录中给出了VC++ 6.0环境下编写C程序所需的基本知识及学生提交的实验报告格式。

书中所有程序都在VC++ 6.0环境下调试通过，读者可以从<http://www.tup.com.cn>网站免费下载。

书中列出了全部的上机实验题目，因此自成一体，可以脱离主教材单独使用。

本书适合高等院校计算机及相关专业本科生及研究生使用。

## &lt;&lt;数据结构教程&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论——上机实验题1解析 实验题1.1 求素数 实验题1.2 求一个正整数的各位数字之和  
实验题1.3 求一个字符串是否为回文 第2章 线性表——上机实验题2解析 实验题2.1 实现  
顺序表各种基本运算的算法 实验题2.2 实现单链表各种基本运算的算法 实验题2.3 实现双链  
表各种基本运算的算法 实验题2.4 实现循环单链表各种基本运算的算法 实验题2.5 实现循环  
双链表各种基本运算的算法 实验题2.6 求集合(用有序单链表表示)的并、交和差运算 实验  
题2.7 求两个多项式相加运算 第3章 栈和队列——上机实验题3解析 实验题3.1 实现顺序栈各  
种基本运算的算法 实验题3.2 实现链栈各种基本运算的算法 实验题3.3 实现顺序队列各种基  
本运算的算法 实验题3.4 实现链队各种基本运算的算法 实验题3.5 求解迷宫问题的所有路径  
及最短路径程序 实验题3.6 病人看病模拟程序 实验题3.7 停车场管理程序 第4章 串——上机  
实验题4解析 实验题4.1 实现顺序串各种基本运算的算法 实验题4.2 实现链串各种基本运算的算  
法 实验题4.3 顺序串的各种模式匹配运算 实验题4.4 文本串加密和解密程序 实验题4.5 求一  
个串中出现的第一个最长重复子串 第5章 数组和稀疏矩阵——上机实验题5解析 实验题5.1 求 $5 \times 5$   
阶螺旋方阵 实验题5.2 求一个矩阵的马鞍点 实验题5.3 求两个对称矩阵之和与乘积 实验题5.4  
实现稀疏矩阵(采用三元组表示)的基本运算 实验题5.5 实现广义表的基本运算 第6章 递归—  
—上机实验题6解析 实验题6.1 求解n皇后问题 实验题6.2 求解背包问题 第7章 树形结构——上  
机实验题7解析 实验题7.1 实现二叉树各种基本运算的算法 实验题7.2 实现二叉树各种遍历算法  
实验题7.3 求二叉树中从根结点到叶子结点的路径 实验题7.4 由遍历序列构造二叉树 实验题7.5  
实现中序线索化二叉树 实验题7.6 构造哈夫曼树 实验题7.7 用二叉树来表示代数表达式 第8章  
图——上机实验题8解析 实验题8.1 实现图的邻接矩阵和邻接表存储 实验题8.2 实现图的遍历  
算法 实验题8.3 求有向图的简单路径 实验题8.4 求无向图中满足约束条件的路径 实验题8.5 求  
无向图的深度优先生成树和广度优先生成树 实验题8.6 采用普里姆算法求最小生成树 实验题8.7  
采用克鲁斯卡尔算法求最小生成树 实验题8.8 采用狄克斯特拉算法求有向带权图的最短路径 实验  
题8.9 采用弗洛伊德算法求有向带权图的最短路径 第9章 查找——上机实验题9解析 实验题9.1 实  
现顺序查找的算法 实验题9.2 实现二分查找的算法 实验题9.3 实现分块查找的算法 实验题9.4  
实现二叉排序树的基本运算算法 ..... 第10章 内排序——上机实验题10解析 第11章 外排序——  
上机实验题12解析 第12章 综合实验题解析 附录A 使用VC++6.0系统 附录B 实验报告格式

## 章节摘录

插图：设停车场内只有一个可停放 $n$ 辆汽车的狭长通道，且只有一个大门可供汽车进出。汽车在停车场内按车辆到达时间的先后顺序，依次由南向北排列（大门在最北端，最先到达的第一辆车停放在车场的最南端），若车场内已停满 $n$ 辆车，则后来的汽车只能在门外的便道即候车场上等候，一旦有车开走，则排在便道上的第一辆车即可开入；当停车场内某辆车要离开时，在它之后进入的车辆必须先退出车场为它让路，待该辆车开出大门外，其他车辆再按原次序进入车场，每辆停放在车场的车在它离开停车场时必须按它停留的时间长短交纳费用。

整个停车场的示意图如图3.14所示。

试为停车场编制按上述要求进行管理的模拟程序。

解：以栈模拟停车场，以队列模拟车场外达到便道，按照从终端读入的输入数据序列进行模拟管理。每一组输入数据包括三个数据项：汽车“到达”（用1表示）或“离开”（用2表示）的信息、汽车牌照号码以及到达或离去的时刻。

对每一组输入数据进行操作后的输出信息为：若是车辆到达，则输出汽车在停车场内或便道上的停车位置；若是车辆离去，则输出汽车在停车场内停留的时间和应交纳的费用（在便道上停留的时间不收费）。

栈以顺序结构实现，队列以顺序循环结构实现。

另外，还需设一个临时栈，用于临时停放为要给离去的汽车让路而从停车场退出来的汽车，也用顺序结构实现。

用户输入的命令有以下5种：（1）汽车到达。

（2）汽车离去。

（3）输出停车场中的所有汽车牌号。

（4）输出候车场中的所有汽车牌号。

（5）退出系统运行。

本工程pr3-7的组成结构如图3.15所示。

本程序的模块结构图如图3.16所示，图中方框表示函数，方框中指出函数名，箭头方向表示函数间的调用关系，虚线方框表示文件的组成，即指出该虚线方框中的函数存放在哪个文件中。

## <<数据结构教程>>

### 编辑推荐

本套教材参照2009计算机联考新大纲编写，包括：《数据结构教程(第3版)》《数据结构教程(第3版)上机实验指导》《数据结构教程(第3版)学习指导》。

主教材除了介绍“数据结构”课程的一般知识外，深入剖析递归算法设计方法，介绍了递归方法在数据结构中运用技巧、突出上机实习内容，每章都给出大量的上机实验题，供教师和学生选用。

强调实验动手能力的提高，每章给出与内容相一致的上机实验题。

配套的《数据结构教程(第3版)学习指导》和《数据结构教程(第3版)上机实验指导》两书，构成一个完整的教学系列。

本套教材的编写得到武汉大学教务部“数据结构综合教学改革”和“数据结构精品课程建”教学项目的支持，集本课程组许多教师多年来数据结构课程教学研究和教学改革经验和成果于一体。

#### 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>