第一图书网, tushu007.com

<<数据结构实验指导与课程设计教程>>

图书基本信息

书名：<<数据结构实验指导与课程设计教程>>

13位ISBN编号：9787030265715

10位ISBN编号：7030265718

出版时间：2010-1

出版时间：科学出版社

作者：陈建新，李志敏 著

页数：241

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

数据结构是计算机科学与技术及其相关专业的一门理论性较强的基础课，又是一门实践性较强的专业技术课。
它是算法设计与分析、操作系统、软件工程、数据库概论、编译原理、计算机图形学等专业课程的基础课。
它所研究的问题是计算机程序设计中的数据元素、数据对象之间的关系以及非数值计算的数据处理问题。
数据的操作主要包括查找、插入、删除和遍历等非数值型计算，如何在适当的存储结构下实现这些操作算法是数据结构研究的核心问题。
不同的数据结构所能施加的运算不同，不同的存储结构直接影响运算算法的实现和效率。
数据的运算定义取决于逻辑结构，数据的运算算法依赖于存储结构。
透彻掌握数据结构的理论与方法，有助于合理地组织存储数据、设计高效的算法、编写高质量的程序，满足实际应用的需要。

在数据结构教学与学习的过程中，实践能力和技巧的训练是一个重要的环节。
为了配合《数据结构》课程教学需要，帮助和指导学生提高实践应用能力，我们组织编写了这本《数据结构实验指导与课程设计教程》，作为学习的辅助教材。

本教材共分三篇。
第一篇为基础实验，介绍数据结构与算法基础知识和实验，包括线性表、栈和队列、串、数组，以及广义表、树和二叉树、图、查找、排序等内容，一共有12个实验，可以帮助学生熟练掌握基础知识和基本算法；第二篇为综合实验，是数据结构知识的应用与提高，包括链表的应用，栈和队列的应用，树结构的应用，图结构的应用以及文本文件检索等综合性实验内容，共有10个实验，用以培养学生分析和解决实际问题的能力；第三篇为课程设计，详细介绍了7个课程设计的课题，综合性比较强，精选实际应用课题，引导学生进行开发实践。
内容涉及数据结构课程的多个应用领域，供各类教学和学习者参考。

与其他实践性教程相比，本教材有如下特色：　　1.教材努力作到“门槛低，坡度缓，层次高”。
在内容编排上，先从验证型实验出发，引导学生独立进行综合实验设计，最后达到能完成综合课程设计的目标。

2.本书内容丰富、实用性强、适用面广。
既可作为《数据结构》教材的学习参考书和实验指导书，又可供高等院校各专业学生学习、实验、课程设计和考前复习，还可供教师和其他专业技术人员参考。

3.根据数据结构教学大纲精心选择基础实验内容。
考虑到本课程开课时间一般在本科低年级，学生编程能力不是很强，对基础实验编写做到过程描述详细，代码注释完整，便于初学者模仿训练，循序渐进，稳步提高。

4.综合实验的内容按课程教学顺序设计。
同时考虑到实际应用的要求，使综合实验既巩固大纲要求的知识点，又接近课程设计项目的需要，循序渐进训练学生的分析问题和解决问题以及编程能力。

内容概要

《数据结构实验指导与课程设计教程》是《数据结构》一书配套的实验教材，用于辅助实验教学。
全书共分三篇。
第一篇为基础实验，介绍数据结构与算法基础知识的实验，包括线性表、栈和队列、串、数组，以及广义表、树和二叉树、图、查找、排序等内容，一共有12个实验。
第二篇为综合实验，是数据结构知识的应用与提高，包括链表的应用，栈和队列的应用，树结构的应用，图结构的应用以及文本文件检索等综合性实验内容，共10个实验。
第三篇为课程设计，详细介绍了7个课程设计的课题，综合性较强，另外还给出了一部分实训项目，内容涉及数据结构课程的多个应用领域，以引导学生进行开发实践。
《数据结构实验指导与课程设计教程》既可以作为《数据结构》课程的实验教材，也可作为其课程设计的参考用书。

书籍目录

第一篇　基础实验实验一　顺序表实验实验二　链式存储实验实验三　顺序栈实验实验四　链式栈实验实验五　顺序循环队列实验实验六　链式队列实验实验七　串的基本运算实验八　稀疏矩阵和广义表实验九　二叉树实验实验十　图的存储与遍历实验十一　排序算法实验十二　查找算法第二篇　综合实验综合实验一　一元多项式加法、减法、乘法运算的实现综合实验二　迷宫问题实现综合实验三　Josephus环问题综合实验四　哈夫曼码编、译码器的实现综合实验五　校园导游咨询综合实验六　利用栈实现表达式求解综合实验七　跳舞搭配问题综合实验八　散列表的设计与实现综合实验九　简单文本编辑器设计与实现综合实验十　词索引表的建立第三篇　课程设计课程设计一　线性表课程设计二　栈和队列课程设计三　串的应用课程设计四　树结构的应用课程设计五　图结构的应用课程设计六　排序与查找课程设计七　文件信息管理系统参考文献

章节摘录

（2）测试方法。

按照测试过程是否在实际应用环境中来分，有静态分析与动态测试。

测试方法有分析方法（包括静态分析法与白盒法）与非分析方法（称黑盒法）。

自盒法是通过分析程序内部的逻辑与执行路线来设计测试用例，进行测试的方法，白盒法也称逻辑驱动方法。

黑盒法是功能驱动方法，仅根据I／O数据条件来设计测试用例，而不管程序的内部结构与路径如何。

白盒法的具体设计程序测试用例的方法有：语句覆盖、分支（判定）覆盖、条件覆盖、路径覆盖（或条件组合覆盖），主要目的是提高测试的覆盖率。

黑盒法的具体设计程序测试用例的方法有：等价类划分法，边界值分析法，错误推测法，主要。

目的是设法以最少测试数据子集来尽可能多地测试软件程序的错误。

（3）静态分析技术。

不执行被测软件，可对需求分析说明书、软件设计说明书、源程序做结构检查、流程分析、符号执行来找出软件错误。

（4）动态测试技术。

当把程序作为一个函数，输入的全体称为函数的定义域，输出的全体称为函数的值域，函数则描述了输入的定义域与输出值域的关系。

动态测试的算法有：　①选取定义域中的有效值，或定义域外无效值。

②对已选取值决定预期的结果。

③用选取值执行程序。

④观察程序行为，记录执行结果。

⑤将④的结果与②的结果相比较，不吻合则程序有错。

动态测试既可以采用白盒法对模块进行逻辑结构的测试，又可以用黑盒法做功能结构的测试，接口的测试，都是以执行程序并分析执行结果来查错的。

（5）黑盒测试和白盒测试。

①黑盒测试法。

黑盒测试法把程序看成一个黑盒子，完全不考虑程序的内部结构和处理过程。

黑盒测试是在程序接口进行的测试，它只检查程序功能是否能按照规格说明书的规定正常使用，程序是否能适当地接收输入数据产生正确的输出信息，并且保持外部信息的完整性。

黑盒测试又称为功能测试。

②白盒测试法。

白盒测试法的前提是可以把程序看成装在一个透明的白盒子里，也就是完全了解程序的结构和处理过程。

这种方法按照程序内部的逻辑测试程序，检验程序中的每条通路是否都能按预定要求正确工作，白盒测试又称为结构测试。

编辑推荐

数据结构式计算机科学与技术及其相关专业的一门理论性较强的基础课，又是一门实践性较强的专业技术课。
本书是《数据结构》一书配套的实验教材，用于辅助实验教学。
本书既可以作为《数据结构》课程的实验教材，也可作为其课程设计的参考用书。

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