第一图书网, tushu007.com

<<数据结构与算法>>

图书基本信息

书名：<<数据结构与算法>>

13位ISBN编号：9787040224733

10位ISBN编号：7040224739

出版时间：2007-11

出版时间：高等教育

作者：廖明宏

页数：297

字数：430000

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

第一图书网, tushu007.com

前言

计算机和通信技术的迅猛发展，不仅形成了融合度最高、潜力最大、增长最快的信息产业，而且成为推动全球经济快速增长和全面变革的关键因素。
进入21世纪，我国的信息产业虽然已取得了长足的发展，但与发达国家相比，还有不小的差距。
国家信息化的发展和信息产业国际竞争能力的提高，迫切需要高素质、创新型的计算机专业人才。
高素质计算机专业人才的培养离不开高质量的计算机教育。
我们的专业虽然机会多，处于非常有利的条件，但是我们同样面临着一件事，就是从规模发展向质量提高的转变。
怎么提高质量？
专业素质的教育和应用素质的训练非常重要。
尤其是我国高等教育进入大众化发展阶段，社会对计算机专业人才呈现出了多样化的需求。
而与此同时，计算机学科的发展已极大地突破了原有的学科体系框架，形成了在“计算机科学与技术”之下向多个专业方向发展的新格局。
在这种背景下，教育部高等学校计算机科学与技术教学指导委员会编制了《高等学校计算机科学与技术专业发展战略研究报告暨专业规范（试行）》（以下简称“专业规范”）。
专业规范按照“培养规格分类”的指导思想，提出了三种类型、四个方向，即科学型（计算机科学方向），工程型（计算机工程方向、软件工程方向），应用型（信息技术方向）的计算机专业发展建议，体现了社会对不同人才类型的需求，对于指导我国计算机教学改革与建设，规范计算机教学工作，促进计算机教学质量的提高都具有重要的意义。
高水平的教材是一流教育质量的重要保证。
为了配合专业规范的试行，便于广大高校教师按照新的专业规范组织实施教学，高等教育出版社在大力支持专业规范研究与起草工作的同时，还邀请规范起草小组的有关专家成立“高等学校计算机科学与技术专业系列教材编审委员会”，组织规划了结合计算机专业规范、面向全国高等学校计算机专业本科生的“高等学校计算机科学与技术专业系列教材”。
令人高兴的是，一批有创新、改革精神，且有丰富教学经验的高等学校教师投身到新体系计算机专业教材的编写中来，他们用自己创造性的思维、辛勤的汗水诠释专业规范的思想，把新的课程体系和教学内容生动地传达给师生，并进行着有意义的教学实践。

第一图书网, tushu007.com

<<数据结构与算法>>

内容概要

《数据结构与算法》是在教育部高等学校计算机科学与技术教学指导委员会制定的专业规范思想指导下，以哈尔滨工业大学国家精品课程“数据结构与算法”为基础，融人数据结构与算法的最新研究成果编写而成。
《数据结构与算法》为普通高等教育“十一五”国家级规划教材。
全书按抽象数据型的观点组织，算法用类c语言描述，共分8章。
第1章给出抽象数据型的定义、算法的基本概念及其复杂性的表示方法，扼要地介绍逐步求精的程序设计方法；第2、3、4章是对线性表、树、图等主要数据结构定义相应的抽象数据型，给出各种物理表示法和有关算法；第5、6、7章是关于数据处理技术的内容，介绍几种主要的查找和排序算法，同时还介绍文件的组织形式；第8章介绍几种典型的算法设计方法及其分析方法。
全书注意理论与实践相结合，内容深入浅出。
《数据结构与算法》可以作为计算机科学与技术专业的本科教材，同时也适用于计算机工程方向、软件工程方向和信息技术方向的本科教学；也可作为硕士研究生“算法设计与分析”课程的教学参考书，计算机学科相关专业的教材或参考书，同时对计算机科技工作者也有参考价值。

第一图书网, tushu007.com

<<数据结构与算法>>

书籍目录

第1章　绪论
1.1　数据结构的研究对象
1.2　数据结构发展概况
1.3　抽象数据型
　1.3.1　抽象数据型的定义
　1.3.2　数据类型、数据结构和抽象数据型
　1.3.3　多层次抽象技术
　1.3.4　抽象数据型的优点
1.4　算法及其复杂性
　1.4.1　算法与程序
　1.4.2　算法的复杂性及其表示
　1.4.3　最坏、最好和平均情况分析
　1.4.4　时间复杂性分析的基本方法
1.5　逐步求精的程序设计方法
　1.5.1　如何求解问题
　1.5.2　算法的逐步求精
1.6　关于描述语言
　1.6.1　结构体类型说明
　1.6.2　输入／输出
　1.6.3　动态存储分配
　1.6.4　引用类型参数
　1.6.5　其他
习题
第2章　线性表
2.1 线性表的抽象数据型
2.2　线性表的实现
　2.2.1　线性表的数组实现
　2.2.2　线性表的指针实现
　2.2.3　线性表的游标实现
　2.2.4　双向链接表
　2.2.5　环形链表
　2.2.6　多项式的代数运算
2.3　栈
　2.3.1　栈的数组实现
　2.3.2　栈的指针实现
　2.3.3　栈和递归过程
　2.3.4　栈的应用
2.4　队列
　2.4.1　队列的指针实现
　2.4.2　队列的循环数组实现
　2.4.3　队列的应用
2.5　串
　2.5.1　串的抽象数据型
　2.5.2　串的表示
　2.5.3　模式匹配算法

第一图书网, tushu007.com

2.6　数组
　2.6.1　数组的抽象数据型
　2.6.2　数组的表示
2.7　广义表
习题
第3章　树
3.1 基本术语
3.2　二叉树
　3.2.1　二叉树的定义及遍历
3.2　二叉树的性质
……
第4章　图
第5章　查找
第6章　排序
第7章　文件与外部排序
第8章　算法设计方法
参考文献

第一图书网, tushu007.com

章节摘录

插图：1．3．3多层次抽象技术抽象数据型的应用范围十分广泛，比较简单的有队列、表、二叉树和树等（这些将在第2章和第3章讨论），比较复杂的有数据库文件、编译程序中的符号表和文字处理系统中的文本文件等。
对于比较复杂的数据类型，可以采用多层次抽象技术。
一般事先将比较简单、基本的数据类型抽象出来，给出定义；再用已定义的数据类型去定义更复杂的数据类型，完成对后者的抽象。
即用已定义的类型来表述要定义的类型的定义域，并用前者的操作来表述后者的操作，这就是所谓逐层抽象的方法。
例如，文本文件可以看做是行的集合，而行又可以看做是由字组成的。
由于在定义高层数据类型时不必考虑底层数据类型及其操作的内部细节，因此在对复杂数据类型进行抽象时可以减少很多麻烦。
例如，在定义文本文件时，就不必考虑如何在某一行中检索、增加或删去一个字，如何检测某一行的长度等。
这些操作都放在定义行和字的时候考虑，在定义文件时可以直接调用它们。
多层次抽象通常可以采用自底向上的方式进行。
先抽象出最基本的数据类型，然后利用它们定义上一层数据类型，如此逐层向上，直至达到最高层的数据类型为止。
这样，可以防止底层倒过来引用高层数据类型，因此底层应该服从高层的要求。
自底向上方式使底层的抽象有一定的盲目性，在抽象过程中，可能要从高层返回底层做修正，因此不得不穿插一些自顶向下的过程。

第一图书网, tushu007.com

<<数据结构与算法>>

编辑推荐

《数据结构与算法》特色：多年锤炼，精益求精。
哈尔滨工业大学是国内较早开设数据结构课程的学校之一，该书是在当时编写的讲义基础上发展起来的，几经修改，不断完善，并充分吸纳了IEEE／ACM制订的CC2001-CC2005的最新研究成果。
数据结构与算法的有机结合。
在内容上，除了介绍各种数据结构的基本概念和实现方法之外，还对算法进行了定量和定性分析；同时，阐述了各种典型算法设计策略的基本思想、原理、技术和方法，强化了对算法性能的深入分析。
采用抽象数据型的概念组织教材。
在编排上，采用抽象数据型的概念组织教材内容，有利于采用面向对象的程序设计方法设计开发软件。
也有利于学生对问题的全面理解和掌握。

第一图书网, tushu007.com

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