

# 《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：9787561835470

10位ISBN编号：7561835477

出版时间：2011-1

出版社：天津大学出版社

作者：杨勇 编

页数：228

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《数据结构与算法》

## 内容概要

《数据结构与算法》以“简易学生信息系统”中的学生基本信息管理和成绩信息管理为背景，讲解常用的数据结构和算法知识。全书分为3部分：第1部分预备篇，讲述数据结构和算法基本知识，并实现学生信息管理系统通用模块；第2部分业务篇，以常用的数据结构和算法讲解学生基本信息和学生成绩信息的管理模块；第3部分实践篇，根据业务逻辑实现学生基本信息和学生成绩信息的管理模块。全书涵盖的知识点有数据结构的顺序表、链表、栈、队列、树和二叉树、查找与排序，算法设计中的循环算法、递归算法、迭代算法、蛮力算法、分治算法、贪婪算法等。全书采用简单三层架构的思想进行构建，以任务为驱动，将数据结构和算法的理论知识点融合在实际案例中。在业务篇中，每个任务以知识要点、功能描述、知识准备、业务实现、算法分析、知识扩展为线索进行展开，并同时采用C#和JAVA语言进行实现。《数据结构与算法》注重理论和实践的结合，讲解理论循序渐进，层层展开，在培养学生分析问题和解决问题能力的同时，提高学生的编码能力。书中配有大量的算法流程图和实现步骤，便于教师教学和学生自学。

## 书籍目录

第1部分 预备篇 第1章 数据结构和算法概述 1.1 数据结构的基本概念 1.1.1 学习数据结构的意义 1.1.2 有关概念和术语 1.2 算法的概念及其特性 1.2.1 算法的定义 1.2.2 算法的三要素 1.2.3 算法的基本性质 1.2.4 算法的基本特征 1.2.5 算法设计的要求 1.3 算法分析和评价 1.3.1 算法的时间复杂度 1.3.2 算法的空间复杂度 1.4 小结 1.5 习题 第2章 学生信息管理设计 2.1 系统设计 2.2 数据库设计 2.3 公共模块设计 第2部分 业务篇 第3章 学生基本信息管理(顺序表) 3.1 知识要点 3.2 模块功能描述 3.3 知识准备 3.3.1 线性表的定义和性质 3.3.2 顺序表的定义和性质 3.4 业务实现 3.5 算法分析 3.6 小结 3.7 习题 第4章 学生成绩信息管理(链表) 4.1 知识要点 4.2 模块功能描述 4.3 知识准备 4.3.1 链表的基本概念和存储方式 4.3.2 单向链表含义 4.4 业务实现 4.5 知识扩展 4.5.1 循环链表 4.5.2 双向链表 4.6 小结 4.7 习题 第5章 学生基本信息审核(栈) 5.1 知识要点 5.2 模块功能描述 5.3 知识准备 5.3.1 栈的基本概念 5.3.2 栈的存储结构 5.4 业务实现 5.5 知识扩展 5.6 小结 5.7 习题 第6章 学生成绩信息的审核(队列) 6.1 知识要点 6.2 模块功能描述 6.3 知识准备 6.3.1 队列概念 6.3.2 顺序队列 6.4 业务实现 6.5 知识扩展(链队列) 6.6 小结 6.7 习题 第7章 树和二叉树 7.1 知识要点 7.2 树的概念和操作 7.2.1 树的概念 7.2.2 树的基本术语 7.2.3 树的基本运算 7.3 二叉树的概念和性质 7.3.1 二叉树的定义 7.3.2 二叉树的性质 7.3.3 二叉树的存储结构 7.4 知识扩展(二叉树遍历) 7.4.1 二叉树遍历的递归算法 7.4.2 二叉树遍历的非递归算法 7.4.3 二叉树算法举例 7.5 小结 7.6 习题 第8章 查找 8.1 知识要点 8.2 功能描述 8.3 知识准备 8.4 业务实现 8.4.1 顺序查找 8.4.2 折半查找 8.4.3 索引查找 8.4.4 哈希查找 8.5 小结 8.6 习题 第9章 排序 9.1 知识要点 9.2 功能描述 9.3 知识准备 9.4 业务实现 9.4.1 直接插入排序 9.4.2 折半插入排序 9.4.3 冒泡排序 9.4.4 快速排序 9.4.5 选择排序 9.5 小结 9.6 习题 第10章 班长评选(循环算法) 10.1 知识要点 10.2 功能描述 10.3 知识准备 10.4 业务实现 10.5 知识扩展 10.5.1 长整数问题 10.5.2 由具体到抽象设计循环结构的案例 10.6 习题 第11章 班委评选(递归算法) 11.1 知识要点 11.2 功能描述 11.3 知识准备 11.4 业务实现 11.5 知识扩展 11.6 递归算法与循环算法的比较 11.7 习题 第12章 迭代算法 12.1 知识要点 12.2 迭代算法概念和设计要点 12.3 递推法 12.4 倒推法 12.5 迭代法求解方程 12.6 习题 第13章 学生评优(蛮力法) 13.1 知识要点 13.2 功能描述 13.3 知识准备 13.4 业务实现 13.5 知识扩展 13.6 习题 第14章 优差生评选(分治法) 14.1 知识要点 14.2 功能描述 14.3 知识准备 14.4 业务实现 14.5 知识扩展 14.5.1 二分不独立问题 14.5.2 非等分分治法问题 14.6 习题 第15章 优秀团队组建(贪婪算法) 15.1 知识要点 15.2 功能描述 15.3 知识准备 15.4 业务实现 15.5 其他贪婪算法 15.5.1 可绝对贪婪问题 15.5.2 相对贪婪问题 15.6 习题 第3部分 实践篇 实验1 数据库与数据访问层 实验2 学生基本信息管理(顺序表实现) 实验3 学生成绩信息管理(单向链表实现) 实验4 学生基本信息审核(栈的实现) 实验5 学生成绩信息审核(队列实现) 实验6 学生信息查找 实验7 学生信息排序 实验8 班长评选(循环算法) 实验9 班委评选(递归算法) 实验10 优秀学生评选(蛮力算法) 实验11 最优最差生评选(分治算法) 实验12 优秀团队组建(贪婪算法) 实验13 课程设计参考文献

# 《数据结构与算法》

## 精彩短评

1、买到后看了一下 算法结合案例 还是不错的 不过课后习题没有答案 有点无奈  
算法讲的也不是特别的全 例如 网络流 p问题等等 比较偏数据库一点  
不过还算可以了

# 《数据结构与算法》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)