

《数据结构与算法项目化教程》

图书基本信息

书名：《数据结构与算法项目化教程》

13位ISBN编号：9787560625393

10位ISBN编号：7560625398

出版时间：2011-2

出版社：西安电子科技大学出版社

作者：杨文元

页数：264

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.tushu111.com

《数据结构与算法项目化教程》

内容概要

《数据结构与算法项目化教程》以程序设计语言作为数据结构与算法的实现工具，构建了9个学习情境，分别是程序设计语言基础、认识数据结构与算法、线性表、栈和队列、串、树和二叉树、图、排序、查找与演示项目开发等。

本教程的特色是对数据结构的操作全部程序化，代码完全可运行，各个学习情景都可以形成一个项目或多个项目，将枯燥的理论融入有趣的、可运行的程序实现，激发学习者的兴趣。本教程图文并茂，层次分明，逻辑清晰，详略得当。

本教程可作为高职高专院校电子信息类专业的教材。内容设置充分考虑了当前学校教学及学生的现状，对于没有程序设计语言基础的学习者，专门设置了有关程序设计语言基础的学习情境。对于有一定程序设计语言基础的学习者，可略去此部分内容。

本教程也可作为计算机学习者的参考教材。

书籍目录

学习情境0 程序设计语言基础

- 0.1 任务一 开发环境
 - 0.1.1 子任务1 下载开发软件
 - 0.1.2 子任务2 JDK的安装和配置
 - 0.1.3 子任务3 NetBeansIDE的安装和配置
 - 0.1.4 子任务4 编写及运行程序
- 0.2 任务二 编写程序的基础
 - 0.2.1 子任务1 创建随机数
 - 0.2.2 子任务2 封装与修饰符
 - 0.2.3 子任务3 Java程序编写规范
 - 0.2.4 子任务4 方法的重载和覆盖
- 0.3 任务三 构建简单操作菜单
 - 0.3.1 子任务1 输入/输出
 - 0.3.2 子任务2 程序控制
 - 0.3.3 子任务3 异常处理
- 0.4 任务四 图形界面与事件处理
 - 0.4.1 子任务1 图形界面演示
 - 0.4.2 子任务2 图形演示系统的构建过程
 - 0.4.3 子任务3 按钮事件处理
 - 0.4.4 子任务4 编写并运行主程序
- 0.5 任务五 文件读/写操作
 - 0.5.1 子任务1 创建目录和文件
 - 0.5.2 子任务2 读取文件内容

学习情境1 认识数据结构与算法

- 1.1 任务一 初识数据结构和算法
 - 1.1.1 子任务1 什么是数据结构和算法
 - 1.1.2 子任务2 数据结构与算法的重要性
 - 1.1.3 子任务3 数据结构与算法课程
- 1.2 任务二 数据结构
 - 1.2.1 子任务1 数据的处理
 - 1.2.2 子任务2 数据结构的分类
 - 1.2.3 子任务3 常用的数据结构
- 1.3 任务三 算法
 - 1.3.1 子任务1 认识算法
 - 1.3.2 子任务2 算法的重要特征
 - 1.3.3 子任务3 算法分析
 - 1.3.4 子任务4 算法设计方法
 - 1.3.5 子任务5 递归算法及案例

学习情境2 线性表

- 2.1 任务一 认识线性表
 - 2.1.1 子任务1 初识线性表
 - 2.1.2 子任务2 认识线性表的存储结构
- 2.2 任务二 程序实现线性表的顺序存储结构及操作
 - 2.2.1 子任务1 认识线性表的顺序存储结构
 - 2.2.2 子任务2 线性表顺序存储结构的操作算法
 - 2.2.3 子任务3 程序实现线性表顺序存储结构的操作
- 2.3 任务三 程序实现线性表的链式存储结构及操作

- 2.3.1 子任务1 认识线性表的链式存储结构
- 2.3.2 子任务2 线性表链式存储结构的操作算法
- 2.3.3 子任务3 程序实现线性表链式存储结构的操作

2.4 任务四 线性表的应用——解决约瑟夫环问题

- 2.4.1 子任务1 认识约瑟夫环
- 2.4.2 子任务2 约瑟夫环的程序实现

学习情境3 栈和队列

3.1 任务一 栈

- 3.1.1 子任务1 认识栈
- 3.1.2 子任务2 操作栈的顺序存储结构
- 3.1.3 子任务3 操作栈的链式存储结构

3.2 任务二 队列

- 3.2.1 子任务1 认识队列
- 3.2.2 子任务2 操作队列的顺序存储结构
- 3.2.3 子任务3 操作栈的链式存储结构

3.3 任务三 整合栈和队列的操作

- 3.3.1 子任务1 构造主程序
- 3.3.2 子任务2 构造菜单程序

学习情境4 串

4.1 任务一 认识串

- 4.1.1 子任务1 初识串
- 4.1.2 子任务2 串的基本运算

4.2 任务二 串的存储结构

- 4.2.1 子任务1 串的顺序存储结构
- 4.2.2 子任务2 串的链式存储结构

4.3 任务三 程序实现串的操作

- 4.3.1 子任务1 串的基本操作和算法
- 4.3.2 子任务2 创建主程序菜单

学习情境5 树和二叉树

5.1 任务一 认识树

- 5.1.1 子任务1 树的基础知识
- 5.1.2 子任务2 学习树的术语
- 5.1.3 子任务3 树的表示

5.2 任务二 二叉树

- 5.2.1 子任务1 认识二叉树
- 5.2.2 子任务2 二叉树的基本性质
- 5.2.3 子任务3 二叉树的存储结构

5.3 任务三 二叉树操作的程序实现

- 5.3.1 子任务1 构造二叉树的程序实现框架
- 5.3.2 子任务2 二叉树算法的程序实现

5.4 任务四 哈夫曼(Huffman)树

- 5.4.1 子任务1 认识哈夫曼树和哈夫曼编码
- 5.4.2 子任务2 树的路径长度
- 5.4.3 子任务3 哈夫曼编码的程序实现

学习情境6 图

6.1 任务一 认识图

- 6.1.1 子任务1 初识图
- 6.1.2 子任务2 再识图

6.2 任务二 图的表示

- 6.2.1 子任务1 图的邻接矩阵表示
- 6.2.2 子任务2 图的邻接表表示
- 6.3 任务三 图的遍历
 - 6.3.1 子任务1 图的深度优先搜索遍历
 - 6.3.2 子任务2 图的广度优先搜索遍历
- 6.4 任务四 图的应用
 - 6.4.1 子任务1 最小生成树
 - 6.4.2 子任务2 最短路径
 - 6.4.3 子任务3 拓扑排序
- 6.5 任务五 图的程序实现
 - 6.5.1 子任务1 构造图的遍历抽象类
 - 6.5.2 子任务2 程序实现图的邻接矩阵表示
 - 6.5.3 子任务3 程序实现图的邻接表表示
 - 6.5.4 子任务4 存储图邻接矩阵的文件读/写实现
 - 6.5.5 子任务5 图的应用的程序实现
- 学习情境7 排序
 - 7.1 任务一 认识排序
 - 7.1.1 子任务1 学习排序基础知识
 - 7.1.2 子任务2 排序算法的指标分析
 - 7.1.3 子任务3 程序算法的程序实现基础
 - 7.2 任务二 插入排序
 - 7.2.1 子任务1 直接插入排序
 - 7.2.2 子任务2 希尔排序
 - 7.3 任务三 交换排序
 - 7.3.1 子任务1 冒泡排序
 - 7.3.2 子任务2 快速排序
 - 7.4 任务四 选择排序
 - 7.4.1 子任务1 直接选择排序
 - 7.4.2 子任务2堆排序
 - 7.5 任务五 归并排序——两路归并排序
 - 7.5.1 子任务1 归并排序
 - 7.5.2 子任务2 归并排序的程序实现
 - 7.6 任务六 基数排序
 - 7.6.1 子任务1 认识基数排序
 - 7.6.2 子任务2 基数排序程序实现
- 学习情境8 查找与演示项目开发
 - 8.1 任务一 认识查找
 - 8.2 任务二 线性表的查找
 - 8.2.1 子任务1 顺序查找
 - 8.2.2 子任务2 折半查找
 - 8.2.3 子任务3 分块索引查找
 - 8.3 任务三 二叉排序树查找
 - 8.3.1 子任务1 认识二叉排序树查找
 - 8.3.2 子任务2 二叉排序树查找的图形演示项目
 - 8.4 任务四 哈希表
 - 8.4.1 子任务1 认识哈希表
 - 8.4.2 子任务2 哈希函数的构造
 - 8.4.3 子任务3 冲突及处理
 - 8.4.4 子任务4 哈希表操作演示项目

参考文献

《数据结构与算法项目化教程》

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.tushu111.com