

《数据结构（C语言版）》

图书基本信息

书名：《数据结构（C语言版）》

13位ISBN编号：9787302376492

出版时间：2014-9

作者：程海英,彭焱,梁洁

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（C语言版）》

内容概要

数据结构是计算机和信息技术类相关专业的一门重要的专业基础课程。本教材结合数据结构课程的现状和发展趋势，具有难度适中、结构合理、应用性强的特点。

全书共分10章，其中第1章是数据结构基础，介绍了数据结构的基本概念；第2~5章主要讨论几种基本的线性结构，即线性表、栈和队列、串、数组和广义表；第6~7章主要介绍非线性结构，即树和二叉树、图；第8~9章主要讨论两种基本的运算，即查找和排序；第10章主要介绍文件。

全书采用C语言作为数据结构和算法的描述语言，对数据结构的定义和算法的描述详细，代码注释完整，便于初学者模仿训练，循序渐进地获得稳步提高。本书既可作为高等学校计算机科学与技术、软件工程和通信工程等信息类专业的本、专科学生教材，也可供软件设计人员参考使用。

书籍目录

第1章 数据结构基础

1

1.1 数据结构的基本概念

1

1.1.1 数据结构的研究内容

2

1.1.2 基本概念和术语

4

1.1.3 数据结构课程的内容

7

1.2 数据类型和抽象数据类型

8

1.2.1 数据类型

8

1.2.2 抽象数据类型

8

1.3 算法和算法分析

10

1.3.1 算法特性

10

1.3.2 算法描述

11

1.3.3 算法性能分析

12

1.4 本章小结

15

习题

15

上机编程

17

第2章 线性表

18

2.1 线性表的定义

18

2.1.1 线性表的逻辑结构

18

2.1.2 线性表的抽象数据类型定义

19

2.2 线性表的顺序存储及实现

20

2.2.1 顺序表

20

2.2.2 顺序表的基本运算

22

2.3 线性表的链式存储及实现

27

2.3.1 单链表

27
2.3.2 单链表的基本运算
29
2.3.3 循环链表
34
2.3.4 双向链表
35
2.3.5 静态链表
37
2.3.6 单链表应用举例
39
2.4 顺序表与链表的比较
41
2.5 本章小结
42
习题
42
上机编程
44
第3章 栈和队列
46
3.1 栈
46
3.1.1 栈的定义
46
3.1.2 栈的表示和实现
48
3.2 栈的应用
53
3.2.1 数制转换问题
53
3.2.2 括号匹配检验
55
3.2.3 表达式求值
56
3.2.4 栈与递归
59
3.3 队列
62
3.3.1 队列的定义
62
3.3.2 队列的表示和实现
64
3.4 队列的应用
69
3.5 本章小结
72
习题
72

上机编程

74

第4章 串

78

4.1 串的定义和基本运算

78

4.1.1 串的定义

78

4.1.2 串的基本操作

79

4.2 串的存储结构

80

4.2.1 定长顺序存储

80

4.2.2 链式存储

81

4.2.3 堆存储

82

4.3 串的运算实现

83

4.4 串的模式匹配

88

4.4.1 子串的定位

88

4.4.2 KMP算法

89

4.5 本章小结

92

习题

92

上机编程

95

第5章 数组和广义表

98

5.1 数组的定义及存储

98

5.1.1 数组的定义

98

5.1.2 数组的基本操作

99

5.1.3 数组的顺序存储

99

5.2 特殊矩阵的压缩存储

100

5.2.1 对称矩阵

101

5.2.2 三角矩阵

102

5.2.3 对角矩阵

103
5.3 稀疏矩阵
103
5.3.1 顺序存储
104
5.3.2 链式存储
107
5.4 广义表
108
5.4.1 广义表的定义
108
5.4.2 广义表的存储结构
110
5.4.3 广义表的递归算法
112
5.5 本章小结
113
习题
113
上机编程
114
第6章 树和二叉树
117
6.1 树的定义与基本术语
117
6.1.1 树的定义
117
6.1.2 树的基本术语
120
6.2 二叉树
121
6.2.1 二叉树的定义
121
6.2.2 二叉树的性质
124
6.2.3 二叉树的存储实现
126
6.3 遍历二叉树
128
6.3.1 遍历二叉树的递归实现
129
6.3.2 遍历二叉树的非递归实现
131
6.3.3 遍历算法的应用
134
6.4 线索二叉树
137
6.4.1 线索二叉树的基本概念
137

6.4.2 线索二叉树的运算实现	139
6.5 树和森林	143
6.5.1 树的存储结构	143
6.5.2 树、森林与二叉树的转换	145
6.5.3 树和森林的遍历	148
6.6 哈夫曼树及其应用	149
6.6.1 哈夫曼树的基本概念	149
6.6.2 构造哈夫曼树	150
6.6.3 哈夫曼编码	152
6.7 本章小结	155
习题	155
上机编程	157
第7章 图	161
7.1 图的定义与基本术语	161
7.1.1 图的定义	161
7.1.2 基本术语	163
7.2 图的存储结构	166
7.2.1 邻接矩阵	166
7.2.2 邻接链表	168
7.2.3 十字链表	170
7.2.4 邻接多重表	171
7.3 图的遍历	173
7.3.1 深度优先搜索	173
7.3.2 广度优先搜索	175
7.4 图的应用	

177
7.4.1 最小生成树
177
7.4.2 最短路径问题
184
7.4.3 AOV网与拓扑排序
188
7.4.4 AOE网与关键路径
192
7.5 本章小结
197
习题
197
上机编程
199
第8章 查找
203
8.1 查找的基本概念
203
8.2 线性表的查找
204
8.2.1 顺序查找
204
8.2.2 折半查找
205
8.2.3 分块查找
209
8.3 树表的查找
210
8.3.1 二叉排序树
210
8.3.2 平衡二叉树
216
8.3.3 B树
220
8.4 散列表的查找
227
8.4.1 散列表的基本概念
227
8.4.2 散列函数的构造方法
228
8.4.3 处理冲突的方法
230
8.4.4 散列表的查找
233
8.5 本章小结
234
习题
235

上机编程	
237	
第9章 排序	
240	
9.1 排序的基本概念	
240	
9.1.1 什么是排序	
240	
9.1.2 排序的实现	
241	
9.2 插入排序	
242	
9.2.1 直接插入排序	
242	
9.2.2 折半插入排序	
244	
9.2.3 希尔排序	
245	
9.3 交换排序	
246	
9.3.1 冒泡排序	
247	
9.3.2 快速排序	
248	
9.4 选择排序	
251	
9.4.1 简单选择排序	
251	
9.4.2 堆排序	
253	
9.5 归并排序	
258	
9.6 基数排序	
260	
9.6.1 多关键字排序	
260	
9.6.2 链式基数排序	
260	
9.7 本章小结	
264	
习题	
265	
上机编程	
266	
第10章 文件	
269	
10.1 文件的基本概念	
269	
10.2 顺序文件	

270	
10.3	索引文件
272	
10.4	索引顺序文件
274	
10.4.1	ISAM文件
274	
10.4.2	VSAM文件
275	
10.5	散列文件
276	
10.6	本章小结
278	
	习题
278	

《数据结构（C语言版）》

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