

清华大学计算机系列教材

本套教材已伴随着计算机科学与技术的发展茁壮成长了三十余年, 获得了中华人民共和国教育部科技进步奖、普通高等学校优秀教材全国特等奖、全国优秀畅销书金奖等三十多项部级以上奖励, 被近千所高校选作教材, 教学效果非常好。本套教材经过多次修订改版和增加新品种、新内容、新技术, 基本涵盖了本科生和硕士研究生的主要课程。本套教材的作者全部是清华大学计算机系的教师, 教材的内容、语言特点、课时安排体现了他们治学严谨的特点, 概念表述严谨, 逻辑推理严密, 语言精炼。同时, 本套教材体系完整、结构严谨, 理论结合实际, 注重素质培养。

内容简介

本书按照面向对象程序设计的思想, 根据作者多年的教学积累, 系统地介绍各类数据结构的功能、表示和实现, 对比各类数据结构适用的应用环境; 结合实际问题展示算法设计的一般性模式与方法、算法实现的主流技巧, 以及算法效率的评判依据和分析方法; 以高度概括的体例为线索贯穿全书, 并通过对比和类比揭示数据结构与算法的内在联系, 帮助读者形成整体性认识。

配套的习题解析涵盖验证型、拓展型、反思型、实践型和研究型习题, 总计290余道大题、525多道小题, 激发读者的求知欲, 培养自学能力和独立思考习惯。本书及《习题解析》共计配有340多组、400余幅插图结合简练的叙述, 40多张表格列举简明的规范、过程及要点, 280余段代码及算法配合详尽而简洁的注释, 使深奥抽象的概念和过程得以具体化且便于理解和记忆; 推荐20余册经典的专著与教材, 提供40余篇重点的学术论文, 便于读者进一步钻研和拓展。

结合学生基础、专业方向、教学目标及允许课时总量等各种因素, 本书推荐了若干种典型的教学进度及学时分配方案, 供授课教师视具体情况参考和选用。

勘误表、插图、代码以及配套讲义等相关教学资料, 均以电子版形式向公众开放, 读者可从本书主页直接下载: <http://dsa.cs.tsinghua.edu.cn/~deng/ds/dsacpp/>

作者介绍



邓俊辉 清华大学计算机系副教授。1993年、1997年分别于清华大学计算机系获工学学士和工学博士学位。主要研究方向为科学计算可视化、计算几何及计算机图形学。长期承担清华大学计算机本科招生专业基础课程“数据结构”和研究生基础理论课“计算几何”的教学工作, 编著的《数据结构与算法(Java描述)》入选“北京市高等教育精品教材”, 参与编著的《数据结构(用面向对象方法与C++语言描述)》入选“国家级高等教育精品教材”, 曾获清华大学“青年教师教学优秀奖”、清华大学“教书育人奖”、清华大学“教学成果奖”二等奖、清华大学“教学成果奖”一等奖、中国高校科学技术奖二等奖、宝钢教育基金“宝钢教育奖”。

清华大学

计算机系列教材

邓俊辉 编著

数据结构习题解析

（第3版）



清华大学出版社

清华大学985名优教材立项资助

数据结构与算法·习题解析

第 4 版

邓俊辉

清华大学出版社

2015年9月·北京

目录

第1章 绪论 1

[1-1]	2
[1-2]	2
[1-3]	4
[1-4]	4
[1-5]	5
[1-6]	5
[1-7]	6
[1-8]	7
[1-9]	7
[1-10]	7
[1-11]	7
[1-12]	8
[1-13]	10
[1-14]	10
[1-15]	11
[1-16]	12
[1-17]	12
[1-18]	13
[1-19]	13
[1-20]	14
[1-21]	15
[1-22]	16
[1-23]	17
[1-24]	18
[1-25]	19
[1-26]	21
[1-27]	22
[1-28]	22
[1-29]	23
[1-30]	23

[1-31]	24
[1-32]	24

第2章 向量 35

[2-1]	36
[2-2]	36
[2-3]	36
[2-4]	37
[2-5]	37
[2-6]	38
[2-7]	39
[2-8]	40
[2-9]	41
[2-10]	41
[2-11]	42
[2-12]	42
[2-13]	44
[2-14]	45
[2-15]	45
[2-16]	46
[2-17]	46
[2-18]	46
[2-19]	48
[2-20]	48
[2-21]	50
[2-22]	51
[2-23]	52
[2-24]	53
[2-25]	56
[2-26]	57
[2-27]	57

[2-28] 58

[2-29] 58

[2-30] 59

[2-31] 60

[2-32] 61

[2-33] 61

[2-34] 61

[2-35] 65

[2-36] 66

[2-37] 68

[2-38] 68

[2-39] 68

[2-40] 69

[2-41] 70

第3章 列表 73

[3-1] 74

[3-2] 74

[3-3] 74

[3-4] 75

[3-5] 75

[3-6] 76

[3-7] 76

[3-8] 77

[3-9] 77

[3-10] 78

[3-11] 79

[3-12] 79

[3-13] 81

[3-14] 81

[3-15] 83

[3-16] 84

[3-17] 84

[3-18] 84

[3-19] 86

第4章 栈与队列 87

[4-1] 88

[4-2] 89

[4-3] 89

[4-4] 91

[4-5] 91

[4-6] 92

[4-7] 92

[4-8] 93

[4-9] 93

[4-10] 95

[4-11] 95

[4-12] 96

[4-13] 97

[4-14] 97

[4-15] 99

[4-16] 99

[4-17] 99

[4-18] 100

[4-19] 100

[4-20] 101

[4-21] 101

[4-22] 101

[4-23] 102

[4-24] 102

[4-25] 102

[4-26] 102

第5章 二叉树 103

[5-1] 104

[5-2] 104

[5-3]	105
[5-4]	106
[5-5]	106
[5-6]	106
[5-7]	107
[5-8]	107
[5-9]	107
[5-10]	108
[5-11]	108
[5-12]	109
[5-13]	110
[5-14]	110
[5-15]	110
[5-16]	110
[5-17]	112
[5-18]	112
[5-19]	113
[5-20]	113
[5-21]	114
[5-22]	114
[5-23]	114
[5-24]	115
[5-25]	115
[5-26]	116
[5-27]	116
[5-28]	116
[5-29]	117
[5-30]	118

第6章 图

119

[6-1]	120
[6-2]	121
[6-3]	121
[6-4]	122

[6-5]	122
[6-6]	124
[6-7]	124
[6-8]	125
[6-9]	126
[6-10]	128
[6-11]	128
[6-12]	129
[6-13]	129
[6-14]	130
[6-15]	130
[6-16]	131
[6-17]	131
[6-18]	132
[6-19]	133
[6-20]	133
[6-21]	134
[6-22]	134
[6-23]	135
[6-24]	136
[6-25]	136
[6-26]	137
[6-27]	137
[6-28]	138
[6-29]	138
[6-30]	139
[6-31]	140
[6-32]	142
[6-33]	143

第7章 搜索树

145

[7-1]	146
[7-2]	146
[7-3]	146

[7-4]	147
[7-5]	147
[7-6]	148
[7-7]	148
[7-8]	148
[7-9]	148
[7-10]	149
[7-11]	150
[7-12]	150
[7-13]	150
[7-14]	151
[7-15]	151
[7-16]	152
[7-17]	153
[7-18]	154
[7-19]	154
[7-20]	155

第8章 高级搜索树

157

[8-1]	158
[8-2]	158
[8-3]	160
[8-4]	160
[8-5]	162
[8-6]	163
[8-7]	165
[8-8]	165
[8-9]	166
[8-10]	167
[8-11]	167
[8-12]	167
[8-13]	168
[8-14]	169
[8-15]	170

[8-16]	170
[8-17]	172
[8-18]	172
[8-19]	173
[8-20]	176

第9章 词典

179

[9-1]	180
[9-2]	180
[9-3]	180
[9-4]	181
[9-5]	181
[9-6]	182
[9-7]	183
[9-8]	183
[9-9]	183
[9-10]	183
[9-11]	184
[9-12]	184
[9-13]	184
[9-14]	184
[9-15]	185
[9-16]	186
[9-17]	186
[9-18]	188
[9-19]	189
[9-20]	189
[9-21]	190
[9-22]	190
[9-23]	190
[9-24]	192
[9-25]	192
[9-26]	193

第10章 优先级队列195

[10-1]	196
[10-2]	196
[10-3]	197
[10-4]	197
[10-5]	198
[10-6]	199
[10-7]	199
[10-8]	199
[10-9]	200
[10-10]	200
[10-11]	200
[10-12]	201
[10-13]	201
[10-14]	201
[10-15]	201
[10-16]	202
[10-17]	202
[10-18]	203
[10-19]	206
[10-20]	207
[10-21]	208
[10-22]	210

第11章 串211

[11-1]	212
[11-2]	212
[11-3]	212
[11-4]	214
[11-5]	214
[11-6]	214
[11-7]	215

[11-8]	217
[11-9]	217
[11-10]	218

第12章 排序219

[12-1]	220
[12-2]	221
[12-3]	222
[12-4]	222
[12-5]	223
[12-6]	223
[12-7]	223
[12-8]	224
[12-9]	224
[12-10]	225
[12-11]	225
[12-12]	226
[12-13]	226
[12-14]	228

附录229

参考文献	230
插图索引	234
表格索引	237
算法索引	238
代码索引	239
关键词索引	241

