

《算法问题实战策略》

图书基本信息

书名：《算法问题实战策略》

13位ISBN编号：9787115384622

出版时间：2015-2

作者：[韩] 具宗万

页数：748

译者：崔盛一

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

内容概要

- 第一部分 开始解决问题
- 第二部分 算法分析
- 第三部分 算法设计范式
- 第四部分 一些著名的算法
- 第五部分 基本数据结构
- 第六部分 树
- 第七部分 图

书籍目录

第一部分 开始解决问题

第1章 解决问题与程序设计竞赛	4
1.1 引言	4
1.2 程序设计竞赛	4
1.3 阅读本书的方法	7
1.4 值得参加的程序设计竞赛	8
1.5 对赛前准备工作的一些建议	9
1.6 续读	12
第2章 解决问题概述	13
2.1 引言	13
2.2 解决问题的过程	13
2.3 解决问题的策略	17
2.4 续读	26
第3章 编码与调试	27
3.1 引言：不要忽视编码的重要性	27
3.2 编写优秀代码的原则	27
3.3 常见失误	32
3.4 调试与测试	39
3.5 变量的取值范围	42
3.6 理解实数型数据类型	46
3.7 续读	55

第二部分 算法分析

第4章 分析算法的时间复杂度	60
4.1 引言	60
4.2 线性时间算法	62
4.3 次线性时间算法	65
4.4 指数时间算法	67
4.5 时间复杂度	70
4.6 推测执行时间	76
4.7 计算复杂度类：P、NP、NP-完备	81
4.8 续读	84
第5章 算法正确性证明	85
5.1 引言	85
5.2 数学归纳法和循环不变式	86
5.3 归谬法	90
5.4 其他技巧	92
5.5 续读	95

第三部分 算法设计范式

第6章 暴力解决法	99
6.1 引言	99
6.2 递归调用和穷举搜索法	100
6.3 练习题：郊游（习题 ID：PICNIC，难度：低）	106
6.4 解题：郊游	107
6.5 练习题：盖游戏板（习题 ID：BOARDCOVER，难度：低）	109
6.6 解题：盖游戏板	111
6.7 优化问题	113
6.8 练习题：时钟同步（习题 ID：CLOCKSYNC，难度：中）	116

6.9 解题：时钟同步	117
6.10 常见穷举搜索类型	119
第7章 分治法	120
7.1 引言	120
7.2 练习题：四叉树问题 (题目 ID : QUADTREE, 难度 : 低)	130
7.3 解题：四叉树问题	131
7.4 练习题：切割篱笆 (习题 ID : FENCE, 难度 : 中)	134
7.5 解题：切割篱笆	135
7.6 练习题：粉丝见面会 (题目 ID : FANMEETING, 难度 : 高)	139
7.7 解题：粉丝见面会	141
第8章 动态规划法	143
8.1 引言	143
8.2 练习题：通配符 (习题 ID : WILDCARD, 难度 : 中)	151
8.3 解题：通配符	152
8.4 典型优化问题	156
8.5 练习题：合并 LIS (题目 ID : JLIS, 难度 : 低)	163
8.6 解题：合并 LIS	164
8.7 练习题：背诵圆周率 (题目 ID : PI, 难度 : 低)	166
8.8 解题：背诵圆周率	167
8.9 练习题：Quantization (题目 ID : QUANTIZE, 难度 : 中)	169
8.10 解题：Quantization	170
8.11 所有可能的个数与概率	174
8.12 练习题：非对称铺设 (题目 ID : ASYMTILING, 难度 : 低)	180
8.13 解题：非对称铺设	181
8.14 练习题：多联骨牌 (题目 ID : POLY, 难度 : 中)	183
8.15 解题：多联骨牌	185
8.16 练习题：逃狱的韩尼拔博士 (题目 ID : NUMB3RS, 难度 : 中)	187
8.17 解题：逃狱的韩尼拔博士	189
第9章 动态规划技巧	194
9.1 计算优化问题的实际答案	194
9.2 练习题：打包行李 (题目 ID : PACKING, 难度 : 中)	195
9.3 解题：打包行李	197
9.4 练习题：光学字符识别 (题目 ID : OCR, 难度 : 高)	199
9.5 解题：光学字符识别	201
9.6 计算第k个答案	204
9.7 练习题：第k个最大递增子序列 (题目 ID : KLIS, 难度 : 高)	209
9.8 解题：第k个最长递增子序列	210
9.9 练习题：龙曲线 (题目 ID : DRAGON, 难度 : 中)	214
9.10 解题：龙曲线	216
9.11 对非整数型输入的制表	219
9.12 练习题：韦布巴津 (题目 ID : ZIMBABWE, 难度 : 高)	224
9.13 解题：韦布巴津	225
9.14 练习题：恢复实验数据 (题目 ID : RESTORE, 难度 : 中)	230
9.15 解题：恢复实验数据	231
9.16 组合游戏	234
9.17 练习题：数字游戏 (题目 ID : NUMBERGAME, 难度 : 低)	239
9.18 解题：数字游戏	240
9.19 练习题：方块游戏 (题目 ID : BLOCKGAME, 难度 : 中)	242
9.20 解题：方块游戏	243

9.21 迭代动态规划法	245
9.22 练习题：回转寿司（题目 ID：SUSHI，难度：中）	249
9.23 解题：回转寿司	250
9.24 练习题：Genius（题目 ID：GENIUS，难度：中）	253
9.25 解题：Genius	254
9.26 续读	256
第10章 贪心法	257
10.1 引言	257
10.2 练习题：加热便当（题目 ID：LUNCHBOX，难度：低）	264
10.3 解题：加热便当	265
10.4 练习题：合并字符串（题目 ID：STRJOIN，难度：中）	268
10.5 解题：合并字符串	269
10.6 练习题：米那斯雅诺（题目 ID：MINASTIRITH，难度：高）	273
10.7 解题：米那斯雅诺	275
第11章 组合搜索	281
11.1 引言	281
11.2 组合搜索的方法	283
11.3 练习题：盖游戏板2（题目 ID：BOARDCOVER2，难度：低）	298
11.4 解题：盖游戏板2	299
11.5 练习题：患有严重过敏症的朋友们（题目 ID：ALLERGY，难度：中）	303
11.6 解题：患有严重过敏症的朋友们.....	304
11.7 练习题：数谜（题目 ID：KAKURO2，难度：中）	307
11.8 解题：数谜	309
11.9 续读	315
第12章 将优化问题转换为决策问题求解	316
12.1 引言	316
12.2 练习题：南极基地（题目 ID：ARCTIC，难度：低）	320
12.3 解题：南极基地	321
12.4 练习题：加拿大旅行（题目 ID：CANADATRIP，难度：中）	323
12.5 解题：加拿大旅行	324
12.6 练习题：退选课程（题目 ID：WITHDRAWAL，难度：高）	326
12.7 解题：退选课程	327
第四部分 一些著名的算法	
第13章 数值分析	331
13.1 引言	331
13.2 二分法	331
13.3 练习题：提高获胜率（题目 ID：RATIO，难度：低）	338
13.4 解题：提高获胜率	339
13.5 三叉搜索	341
13.6 练习题：花粉化石（题目 ID：FOSSIL，难度：高）	346
13.7 解题：花粉化石	347
13.8 其他主题	351
第14章 整数论	352
14.1 引言	352
14.2 素数	352
14.3 练习题：密码486（题目 ID：PASS486，难度：中）	357
14.4 解题：密码486	357
14.5 欧几里得算法	360
14.6 练习题：魔法药水（题目 ID：POTION，难度：中）	361

14.7 解题：魔法药水	362
14.8 模运算	364
14.9 续读	366
第15章 计算几何	367
15.1 引言	367
15.2 计算几何的工具	367
15.3 相交、距离、面积	373
15.4 练习题：弹球模拟（题目 ID：PINBALL，难度：高）	377
15.5 解题：弹球模拟	379
15.6 多边形	383
15.7 练习题：金银岛（题目 ID：TREASURE，难度：高）	386
15.8 解题：金银岛	387
15.9 练习题：是呆子？不是呆子？（题目 ID：NERDS，难度：中）	390
15.10 解题：是呆子？不是呆子？	392
15.11 计算几何算法设计范式	396
15.12 常见失误与注意事项	403
15.13 续读	404
第五部分 基本数据结构	
第16章 位掩码	410
16.1 引言	410
16.2 利用位掩码实现集合	413
16.3 位掩码应用示例	417
16.4 练习题：毕业学期（题目 ID：GRADUATION，难度：中）	420
16.5 解题：毕业学期	422
16.6 续读	424
第17章 部分和	425
17.1 引言	425
17.2 练习题：圣诞娃娃（题目 ID：CHRISTMAS，难度：中）	429
17.3 解题：圣诞娃娃	430
17.4 其他学习内容	432
第18章 线性数据结构	433
18.1 引言	433
18.2 动态数组	433
18.3 链表	437
18.4 动态数组和链表的比较	440
18.5 练习题：约瑟夫斯（题目 ID：JOSEPHUS，难度：低）	440
18.6 解题：约瑟夫斯	441
18.7 续读	442
第19章 队列、栈以及双端队列	443
19.1 引言	443
19.2 队列、栈以及双端队列的实现方法	444
19.3 队列与栈的应用	445
19.4 练习题：不匹配括号（题目 ID：BRACKETS2，难度：低）	448
19.5 解题：不匹配括号	449
19.6 练习题：分析外星信号（题目 ID：ITES，难度：中）	450
19.7 解题：分析外星信号	451
第20章 字符串	455
20.1 引言	455
20.2 字符串检索	456

20.3 练习题：宰河的保险箱（题目 ID：JAEHASAFE，难度：中）	466
20.4 解题：宰河的保险箱	467
20.5 后缀数组	468
20.6 练习题：口头禅（题目 ID：HABIT，难度：中）	476
20.7 解题：口头禅	477
20.8 续读	478
第六部分 树	
第21章 树的实现与遍历	481
21.1 引言	481
21.2 树的遍历	483
21.3 练习题：变更树的遍历顺序（题目 ID：TRAVERSAL，难度：低）	484
21.4 解题：变更树的遍历顺序	486
21.5 练习题：要塞（题目 ID：FORTRESS，难度：中）	487
21.6 解题：要塞	488
第22章 二叉搜索树	493
22.1 引言	493
22.2 二叉搜索树的定义和操作	493
22.3 时间复杂度分析与平衡二叉搜索树	496
22.4 练习题：是呆子？不是呆子？2（题目 ID：NERD2，难度：中）	496
22.5 解题：是呆子？不是呆子？2	498
22.6 直接实现平衡二叉搜索树：树堆	501
22.7 练习题：反转插入排序（题目 ID：INSERTION，难度：中）	508
22.8 解题：反转插入排序	509
第23章 优先级队列和堆	511
23.1 引言	511
23.2 堆的定义与实现方法	512
23.3 练习题：变化的中间值（题目 ID：RUNNINGMEDIAN，难度：低）	518
23.4 解题：变化的中间值	519
第24章 区间树	521
24.1 区间树：区间相关问题解答	521
24.2 练习题：登山路（题目 ID：MORDDR，难度：中）	527
24.3 解题：登山路	528
24.4 练习题：寻根问祖（题目 ID：FAMILYTREE，难度：高）	529
24.5 解题：寻根问祖	530
24.6 树状数组：快速而简单的区间和	533
24.7 练习题：计算插入排序的时间（题目 ID：MEASURETIME，难度：中）	536
24.8 解题：计算插入排序的时间	537
第25章 互斥集合	541
25.1 引言	541
25.2 练习题：编辑器之争（题目 ID：EDITORWARS，难度：中）	546
25.3 解题：编辑器之争	548
第26章 字典树	553
26.1 引言	553
26.2 练习题：再见，谢谢所有的鱼（题目 ID：SOLONG，难度：中）	557
26.3 解题：再见，谢谢所有的鱼	559
26.4 利用字典树检索多重字符串	563
26.5 练习题：安全终结者（题目 ID：NH，难度：高）	569
26.6 解题：安全终结者	570
第七部分 图	

第27章 图的表示方式及定义	576
27.1 引言	576
27.2 图的应用示例	579
27.3 隐式图结构	580
27.4 图的几种表示法	581
第28章 图的深度优先搜索	585
28.1 引言	585
28.2 练习题：古语词典（习题 ID：DICTIONARY，难度：低）	590
28.3 解题：古语词典	591
28.4 欧拉回路	594
28.5 练习题：有限单词接龙（题目 ID：WORDCHAIN，难度：低）	597
28.6 解题：有限单词接龙	598
28.7 理论背景及应用	602
28.8 练习题：安装监控摄像头（题目 ID：GALLERY，难度：中）	613
28.9 解题：安装监控摄像头	614
28.10 练习题：安排会议室（题目 ID：MEETINGROOM，难度：高）	616
28.11 解题：安排会议室	618
第29章 图的宽度优先搜索	625
29.1 引言	625
29.2 练习题：排序游戏（题目 ID：SORTGAME，难度：中）	629
29.3 解题：排序游戏	630
29.4 练习题：儿童节（题目 ID：CHILDRENDAY，难度：高）	633
29.5 解题：儿童节	634
29.6 最短路径策略	637
29.7 练习题：汉诺塔（题目 ID：HANOI4B，难度：中）	648
29.8 解题：汉诺塔	650
第30章 最短路径问题	653
30.1 引言	653
30.2 迪杰斯特拉最短路径算法	654
30.3 练习题：信号路由（题目 ID：ROUTING，难度：低）	661
30.4 解题：信号路由	662
30.5 练习题：消防车（题目 ID：FIRETRUCKS，难度：中）	663
30.6 解题：消防车	664
30.7 练习题：铁人N项比赛（题目 ID：NTHLON，难度：高）	665
30.8 解题：铁人N项比赛	667
30.9 贝尔曼 - 福特最短路径算法	669
30.10 练习题：时间旅行（题目 ID：TIMETRIP，难度：中）	674
30.11 解题：时间旅行	675
30.12 弗洛伊德多源最短路径算法	677
30.13 练习题：检查酒驾（题目 ID：DRUNKEN，难度：中）	682
30.14 解题：检查酒驾	684
30.15 练习题：竞选承诺（题目 ID：PROMISES，难度：中）	685
30.16 解题：竞选承诺	687
第31章 最小生成树	689
31.1 引言	689
31.2 克鲁斯卡尔最小生成树算法	690
31.3 普里姆最小生成树算法	694
31.4 练习题：局域网（题目 ID：LAN，难度：低）	697
31.5 解题：局域网	698

31.6 练习题：选定旅行路线（题目 ID：TPATH，难度：高）	699
31.7 解题：选定旅行路线	700
第32章 网络流	705
32.1 引言	705
32.2 福特 - 富尔克森算法	706
32.3 网络建模	713
32.4 练习题：操纵比赛（题目 ID：MATCHFIX，难度：中）	715
32.5 解题：操纵比赛	717
32.6 练习题：国家项目（题目 ID：PROJECTS，难度：高）	719
32.7 解题：国家项目	720
32.8 二分图匹配	723
32.9 练习题：象（题目 ID：BISHOPS，难度：中）	729
32.10 解题：象	730
32.11 练习题：设置陷阱（题目 ID：TRAPCARD，难度：高）	732
32.12 解题：设置陷阱	734
32.13 其他学习内容	737

《算法问题实战策略》

精彩短评

- 1、代码质量很高，可与算法导论对照着看。难度低于日本那本《挑战程序设计竞赛》
- 2、东拉西扯大杂烩泡菜风格。大学acm刷题可以买。不然同样的钱还是买《算法》那本划算。
- 3、C++代码不错
- 4、写的很一般 不是因为算法课老师出期末试卷会从里头出题 还真的不会看这本书

《算法问题实战策略》

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