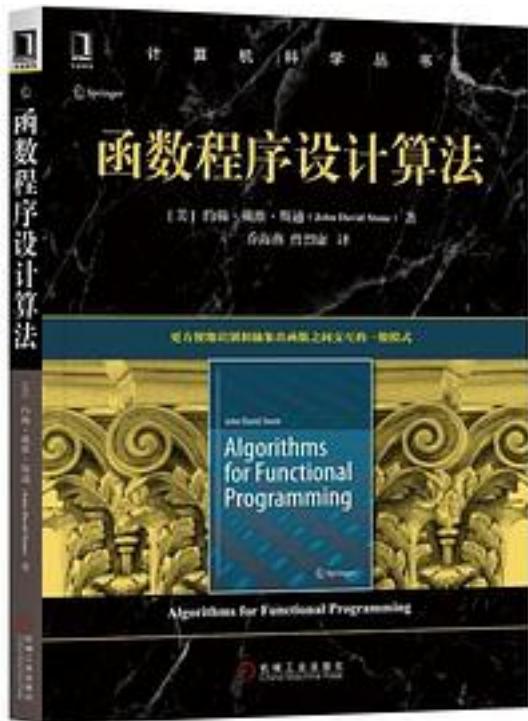


函数程序设计算法



[函数程序设计算法 下载链接1](#)

著者:[美] 约翰·戴维·斯通 (John David Stone)

出版者:机械工业出版社

出版时间:2020-4

装帧:

isbn:9787111653257

本书介绍了各种广泛使用的算法，用纯函数式编程语言表达它们，使读者更清楚地理解它们的结构和操作。在书中，介绍了构成使用的格式变体的特殊符号。第2章介绍了函数式编程中许多更简单、更通用的模式。第3~7章介绍和解释数据结构、排序、组合结构、图表和子列表搜索。在整本书中，作者用Scheme编程语言的纯函数版本介绍了算法。本书配有练习题，适用于编程技术方面的本科和研究生课程。

作者介绍:

目录: 章基本符号1

- 1.1简单值1
- 1.2标识符和表达式3
- 1.3函数和过程4
- 1.4算术函数5
 - 1.4.1加法5
 - 1.4.2减法5
 - 1.4.3乘法6
 - 1.4.4除法6
 - 1.4.5幂运算7
 - 1.4.6过程总结7
- 1.5过程调用9
- 1.6 λ 表达式10
 - 1.6.1变元过程11
 - 1.6.2构建列表13
 - 1.6.3返回多个值13
 - 1.6.4没有结果的计算14
- 1.7谓词15
 - 1.7.1分类谓词16
 - 1.7.2相等谓词16
 - 1.7.3相等和类型16
- 1.8条件类型表达式19
 - 1.8.1条件表达式19
 - 1.8.2合取表达式与析取表达式19
- 1.9定义21
 - 1.9.1过程定义21
 - 1.9.2递归定义22
- 1.10局部绑定23
 - 1.10.1局部过程24
 - 1.10.2局部递归24
 - 1.10.3收纳表达式25

2.9自然数和递归49
2.9.1数学归纳法49
2.9.2自然数上的递归49
2.9.3计数53
2.9.4有界推广54
第3章数据结构56
3.1建模56
3.2空值57
3.3和类型57
3.3.1枚举57
3.3.2可区分并集58
3.3.3递归类型方程59
3.4有序对60
3.4.1命名对61
3.4.2积类型61
3.4.3再议可区分并集62
3.4.4重新实现自然数62
3.5盒64
3.6列表66
3.6.1选择过程67
3.6.2同构列表68
3.6.3列表的递归过程69
3.6.4列表归纳原理70
3.6.5列表递归管理71
3.6.6展开73
3.7列表算法77
3.7.1元数扩展77
3.7.2筛选和划分79
3.7.3子列表80
3.7.4位置选择81
3.7.5列表元素上的谓词扩展到列表82
3.7.6转置、压缩和解压缩83
3.7.7聚合多个结果84
3.8源89
3.9多元组98
3.9.1建立模型99
3.9.2记录类型99
3.10树101
3.10.1树归纳原理103
3.10.2树递归管理103
3.11灌木109
3.11.1灌木归纳原理110
3.11.2灌木递归管理110
3.12包113
3.12.1基本包过程114
3.12.2包操作115
3.12.3包递归管理116
3.13等价关系120
3.14集合123
3.14.1集合递归管理124
3.14.2筛选和划分125
3.14.3其他集合运算126
3.14.4并集、交集和差集127
3.15表132

3.16缓冲区	138
第4章排序	142
4.1序关系	142
4.1.1隐式定义的等价关系	142
4.1.2测试一个列表是否有序	143
4.1.3查找极值	143
4.1.4复合序关系	145
4.1.5字典序	145
4.2排序算法	148
4.2.1插入排序	149
4.2.2选择排序	149
4.2.3快速排序	150
4.2.4归并排序	150
4.3二叉搜索树	153
4.3.1测试二叉搜索树不变量	154
4.3.2从二叉搜索树中提取一个值	155
4.3.3二叉搜索树排序	156
4.4红黑树	158
4.4.1实现红黑树	159
4.4.2颜色翻转和旋转	160
4.4.3插入	161
4.4.4查找	163
4.4.5删除	163
4.4.6用红黑树实现表	168
4.5堆	175
4.5.1折叠和展开堆	178
4.5.2堆排序	178
4.6序统计量	181
第5章组合构造	183
5.1笛卡儿积	183
5.1.1笛卡儿积排序	185
5.1.2排位和去排位	186
5.2列表选择	189
5.2.1子列表	189
5.2.2分组	193
5.2.3子序列和选择	194
5.3包选择	199
5.4排列	201
5.5划分	204
5.5.1包划分	204
5.5.2划分自然数	206
第6章图	208
6.1图的实现	208
6.1.1图的构造	209
6.1.2图与关系	211
6.1.3图的性质	212
6.1.4其他图访问方法	213
6.1.5无向图	215
6.2深度优先遍历	221
6.2.1图的遍历	221
6.2.2深度优先	222
6.2.3拓扑排序	223
6.2.4可到达结点	223
6.3路径	225

6.4广度优先遍历227
6.5生成树229
6.6最短路径233
6.6.1Bellman-Ford算法233
6.6.2Dijkstra算法234
6.6.3Floyd-Warshall算法235
6.7流网络239
第7章子列表搜索244
7.1简单低效的算法244
7.2Knuth-Morris-Pratt算法246
7.3Boyer-Moore算法253
7.4Rabin-Karp算法255
附录A推荐读物260
附录B(afpprimitives)库261
附录C如何使用AFP库263
· · · · · (收起)

[函数程序设计算法](#) [下载链接1](#)

标签

基础理论

评论

[函数程序设计算法](#) [下载链接1](#)

书评

[函数程序设计算法](#) [下载链接1](#)