

# 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。在章中，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
1.6λ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
第2章工具箱	27
2.1列表映射	27
2.2常量过程	28
2.3过程节选	29
2.3.1invoke过程	30
2.3.2卡瑞化	31
2.4耦合器	32
2.4.1过程复合	32
2.4.2并行应用	33
2.4.3调度	34
2.5适配器	35
2.5.1选择	35
2.5.2重排	36
2.5.3预处理和后处理	36
2.6递归管理器	38
2.6.1recur过程	39
2.6.2递归谓词	40
2.6.3迭代	41
2.7欧几里得算法	44
2.8高阶布尔过程	47
2.8.1布尔值和谓词上的操作	47
2.8.2 <sup>^</sup> if过程	47

- 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](#)