

计算机科学精粹



[计算机科学精粹_下载链接1](#)

著者:[巴西]沃德斯顿·费雷拉·菲尔多

出版者:人民邮电出版社

出版时间:2019-1

装帧:平装

isbn:9787115499196

本书面向所有对计算机科学感兴趣的读者，以浅显易懂的语言和简明扼要的形式介绍计算机科学领域的重要知识点，尽量少涉及学术概念，着力将抽象理论具体化，复杂问题简单化，既适合计算机专业技术人员查漏补缺基本理论，也适合普通读者了解计算思维。

作者介绍：

作者简介：

沃德斯顿 费雷拉·菲尔多

计算机专业毕业。程序员和计算机科学研究员，为程序员发布软件和内容，现任职于Code Energy有限责任公司。

译者简介：

蒋楠

出身电子与计算机工程专业的非资深产品经理，多年来致力于Web开发与软件架构设计，对算法和数据密集型应用兴趣浓厚。

目录: 第1章 预备知识 1

1.1 想法 1
1.1.1 流程图 2
1.1.2 伪代码 3
1.1.3 数学模型 4
1.2 逻辑 5
1.2.1 运算符 6
1.2.2 布尔代数 8
1.2.3 真值表 9
1.2.4 逻辑在计算中的应用 12
1.3 计数 13
1.3.1 乘法 13
1.3.2 排列 14
1.3.3 具有相同项的排列 15
1.3.4 组合 16
1.3.5 求和 17
1.4 概率 19
1.4.1 对结果计数 19
1.4.2 独立事件 20
1.4.3 互斥事件 20
1.4.4 对立事件 21
1.4.5 赌徒谬误 21
1.4.6 高级概率 21
1.5 小结 22
第2章 复杂度 23
2.1 时间计算 25
2.2 大O 符号 28
2.3 指数 29
2.4 内存计算 30
2.5 小结 31
第3章 策略 33

3.1 迭代	33
3.2 递归	36
3.3 蛮力法	38
3.4 回溯法	40
3.5 启发法	43
3.5.1 贪心法	43
3.5.2 利用贪心法求解电网问题	45
3.6 分治法	46
3.6.1 利用分治法求解排序问题	46
3.6.2 利用分治法求解最佳交易问题	49
3.6.3 利用分治法求解背包问题	50
3.7 动态规划	51
3.7.1 利用记忆化求解斐波那契数	52
3.7.2 利用记忆化求解背包问题	52
3.7.3 利用自底向上法求解最佳交易问题	53
3.8 分支定界法	54
3.8.1 上界与下界	55
3.8.2 背包问题中的上界与下界	56
3.9 小结	58
第4章 数据	59
4.1 抽象数据类型	60
4.2 常见抽象	62
4.2.1 基本数据类型	62
4.2.2 栈	62
4.2.3 队列	63
4.2.4 优先队列	63
4.2.5 列表	64
4.2.6 排序列表	64
4.2.7 映射	65
4.2.8 集合	65
4.3 数据结构	65
4.3.1 数组	66
4.3.2 链表	67
4.3.3 双向链表	68
4.3.4 数组与链表的比较	68
4.3.5 树	69
4.3.6 二叉查找树	70
4.3.7 二叉堆	73
4.3.8 图	74
4.3.9 散列表	74
4.4 小结	75
第5章 算法	77
5.1 排序	77
5.2 搜索	79
5.3 图	80
5.3.1 图的搜索	80
5.3.2 图着色	83
5.3.3 寻路	83
5.3.4 PageRank	86
5.4 运筹学	86
5.4.1 线性最优化问题	87
5.4.2 网络流问题	88
5.5 小结	89
第6章 数据库	91

6.1 关系数据库	92
6.1.1 关系	92
6.1.2 模式迁移	95
6.1.3 SQL	95
6.1.4 索引	97
6.1.5 事务	99
6.2 非关系数据库	99
6.2.1 文档存储	100
6.2.2 键值对存储	101
6.2.3 图数据库	102
6.2.4 大数据	103
6.2.5 SQL 与 NoSQL 的比较	103
6.3 分布式数据库	104
6.3.1 单主机复制	104
6.3.2 多主机复制	105
6.3.3 分片	105
6.3.4 数据一致性	107
6.4 地理数据库	107
6.5 序列化格式	108
6.6 小结	109
第7章 计算机	111
7.1 体系结构	111
7.1.1 存储器	112
7.1.2 CPU	114
7.2 编译器	118
7.2.1 操作系统	121
7.2.2 编译优化	121
7.2.3 脚本语言	122
7.2.4 反汇编与逆向工程	123
7.2.5 开源软件	124
7.3 存储器层次结构	125
7.3.1 处理器与存储器之间的鸿沟	125
7.3.2 时间局部性与空间局部性	126
7.3.3 一级缓存	127
7.3.4 二级缓存	127
7.3.5 第一级存储器与第二级存储器	128
7.3.6 外部存储器与第三级存储器	130
7.3.7 存储技术的发展趋势	130
7.4 小结	131
第8章 程序设计	133
8.1 语言学	133
8.1.1 值	134
8.1.2 表达式	134
8.1.3 语句	135
8.2 变量	136
8.2.1 变量类型	136
8.2.2 变量作用域	137
8.3 范式	138
8.3.1 命令式编程	138
8.3.2 声明式编程	140
8.3.3 逻辑编程	144
8.4 小结	145
附录	147
结语	151

后记 152

· · · · · (收起)

[计算机科学精粹](#) [下载链接1](#)

标签

计算机

计算机科学

科普

图灵社区

图灵

计算机与互联网

编程艺术

软件开发

评论

感觉上，自己读出了一个CS普及系列丛书，《计算机科学精粹》->《编程导论》->《代码之髓》->《CSAPP》

编程之所以吸引人，不仅因为他能带来经济与科学上的回报，也因为他是一种类似创作诗歌或音乐的审美体验

很适合大一读，大一的时候计算机概论课应该把这本作为补充

好书。简明扼要地把硬件软件的一些简单原理捋了一遍，更难得的是语言通俗易懂。

简要介绍手册，用于知识点脉络搜寻

对计算机的一些知识做了科普，通俗易懂，很不错的小册子。

书名即内容

逻辑架构清晰，行文言简意赅、行云流水！果如其名：精粹！
但只是对计算机科学做了个引导，很多地方还需更多阅读以利深化，全面！

好书。简明扼要地把硬件软件的一些简单原理捋了一遍，更难得的是语言通俗易懂。

2019第24本，简单介绍了计算机科学的各个方面，对于理解技术有一定的帮助。

科普性质的书

我需要的简明扼要。逻辑编程是啥？

tp3/3-1821

作者比较幽默，有所收获，不过还是有点偏入门

十分不错，强烈安利！！！

在图书馆偶然发现这本书，一小时读完。作为计算机科班的我，也收获不少。确实是精粹

[计算机科学精粹](#) [下载链接1](#)

书评

[计算机科学精粹](#) [下载链接1](#)