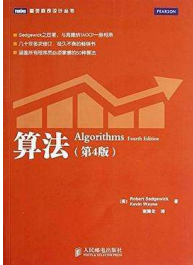


书名、作者、ISBN

购书单 电子图书 豆瓣书店 2021年度榜单 2021书影音报告 购物车

算法（第4版）



作者: [美] Robert Sedgewick / [美] Kevin Wayne

出版社: 人民邮电出版社

出品方: 图灵教育

原作名: Algorithms

译者: 谢路云

出版年: 2012-10-1

页数: 636

定价: 99.00元

装帧: 平装

丛书: 图灵程序设计丛书

ISBN: 9787115293800

豆瓣评分

9.3 1696人评价

5星	74.8%
4星	20.6%
3星	3.7%
2星	0.7%
1星	0.2%

想读 在读 读过 评价: ☆☆☆☆☆

写笔记 写书评 加入购书单 分享到 推荐

内容简介 · · · · · ·

本书作为算法领域经典的参考书，全面介绍了关于算法和数据结构的必备知识，并特别针对排序、搜索、图处理和字符串处理进行了论述。第4版具体给出了每位程序员应知应会的50个算法，提供了实际代码，而且这些 Java 代码实现采用了模块化的编程风格，读者可以方便地加以改造。配套网站 algs4.cs.princeton.edu 提供了本书内容摘要以及相关代码、测试数据、编程练习、教学课件等资源。

作者简介 · · · · · ·

Robert Sedgewick，斯坦福大学博士（导师是Donald E. Knuth），从1985年开始一直担任普林斯顿大学计算机科学系教授，曾任该系主任，也是Adobe Systems公司董事会成员，曾在Xerox PARC、国防分析研究所（Institute for Defense Analyses）和法国国家信息与自动化研究所（INRIA）从事研究工作。他的研究方向包括解析组合学、数据结构和算法的分析与设计、程序可视化等。

Kevin Wayne，康奈尔大学博士，普林斯顿大学计算机科学系高级讲师。研究方向包括算法的设计、分析和实现，特别是图和离散优化。

目录 · · · · · ·

第1章 基础	1
1.1 基础编程模型	4
1.1.1 Java程序的基本结构	4
1.1.2 原始数据类型与表达式	6
1.1.3 语句	8
1.1.4 简便记法	9
1.1.5 数组	10
1.1.6 静态方法	12
1.1.7 API	16
1.1.8 字符串	20
1.1.9 输入输出	21
1.1.10 二分查找	28
1.1.11 展望	30
1.2 数据抽象	38
1.2.1 使用抽象数据类型	38
1.2.2 抽象数据类型举例	45
1.2.3 抽象数据类型的实现	52
1.2.4 更多抽象数据类型的实现	55
1.2.5 数据类型的设计	60
1.3 背包、队列和栈	74
1.3.1 API	74
1.3.2 集合类数据类型的实现	81
1.3.3 链表	89

- 1.3.4 综述 98
- 1.4 算法分析 108
 - 1.4.1 科学方法 108
 - 1.4.2 观察 108
 - 1.4.3 数学模型 112
 - 1.4.4 增长数量级的分类 117
 - 1.4.5 设计更快的算法 118
 - 1.4.6 倍率实验 121
 - 1.4.7 注意事项 123
 - 1.4.8 处理对于输入的依赖 124
 - 1.4.9 内存 126
 - 1.4.10 展望 129
- 1.5 案例研究：union-find算法 136
 - 1.5.1 动态连通性 136
 - 1.5.2 实现 140
 - 1.5.3 展望 148
- 第2章 排序 152
 - 2.1 初级排序算法 153
 - 2.1.1 游戏规则 153
 - 2.1.2 选择排序 155
 - 2.1.3 插入排序 157
 - 2.1.4 排序算法的可视化 159
 - 2.1.5 比较两种排序算法 159
 - 2.1.6 希尔排序 162
 - 2.2 归并排序 170
 - 2.2.1 原地归并的抽象方法 170
 - 2.2.2 自顶向下的归并排序 171
 - 2.2.3 自底向上的归并排序 175
 - 2.2.4 排序算法的复杂度 177
 - 2.3 快速排序 182
 - 2.3.1 基本算法 182
 - 2.3.2 性能特点 185
 - 2.3.3 算法改进 187
 - 2.4 优先队列 195
 - 2.4.1 API 195
 - 2.4.2 初级实现 197
 - 2.4.3 堆的定义 198
 - 2.4.4 堆的算法 199
 - 2.4.5 堆排序 205
 - 2.5 应用 214
 - 2.5.1 将各种数据排序 214
 - 2.5.2 我应该使用哪种排序算法 218
 - 2.5.3 问题的归约 219
 - 2.5.4 排序应用一览 221
- 第3章 查找 227
 - 3.1 符号表 228
 - 3.1.1 API 228
 - 3.1.2 有序符号表 230
 - 3.1.3 用例举例 233
 - 3.1.4 无序链表中的顺序查找 235
 - 3.1.5 有序数组中的二分查找 238
 - 3.1.6 对二分查找的分析 242
 - 3.1.7 预览 244
 - 3.2 二叉查找树 250
 - 3.2.1 基本实现 250
 - 3.2.2 分析 255
 - 3.2.3 有序性相关的方法与删除操作 257
 - 3.3 平衡查找树 269
 - 3.3.1 2-3查找树 269
 - 3.3.2 红黑二叉查找树 275
 - 3.3.3 实现 280
 - 3.3.4 删除操作 282
 - 3.3.5 红黑树的性质 284
 - 3.4 散列表 293
 - 3.4.1 散列函数 293
 - 3.4.2 基于拉链法的散列表 297
 - 3.4.3 基于线性探测法的散列表 300
 - 3.4.4 调整数组大小 304
 - 3.4.5 内存使用 306
 - 3.5 应用 312

3.5.1	我应该使用符号表的哪种实现	312
3.5.2	集合的API	313
3.5.3	字典类用例	315
3.5.4	索引类用例	318
3.5.5	稀疏向量	322
第4章	图	329
4.1	无向图	331
4.1.1	术语表	331
4.1.2	表示无向图的数据类型	333
4.1.3	深度优先搜索	338
4.1.4	寻找路径	342
4.1.5	广度优先搜索	344
4.1.6	连通分量	349
4.1.7	符号图	352
4.1.8	总结	358
4.2	有向图	364
4.2.1	术语	364
4.2.2	有向图的数据类型	365
4.2.3	有向图中的可达性	367
4.2.4	环和有向无环图	369
4.2.5	有向图中的强连通性	378
4.2.6	总结	385
4.3	最小生成树	390
4.3.1	原理	391
4.3.2	加权无向图的数据类型	393
4.3.3	最小生成树的API和测试用例	396
4.3.4	Prim算法	398
4.3.5	Prim算法的即时实现	401
4.3.6	Kruskal算法	404
4.3.7	展望	407
4.4	最短路径	412
4.4.1	最短路径的性质	413
4.4.2	加权有向图的数据结构	414
4.4.3	最短路径算法的理论基础	420
4.4.4	Dijkstra算法	421
4.4.5	无环加权有向图中的最短路径算法	425
4.4.6	一般加权有向图中的最短路径问题	433
4.4.7	展望	445
第5章	字符串	451
5.1	字符串排序	455
5.1.1	键索引计数法	455
5.1.2	低位优先的字符串排序	458
5.1.3	高位优先的字符串排序	461
5.1.4	三向字符串快速排序	467
5.1.5	字符串排序算法的选择	470
5.2	单词查找树	474
5.2.1	单词查找树	475
5.2.2	单词查找树的性质	483
5.2.3	三向单词查找树	485
5.2.4	三向单词查找树的性质	487
5.2.5	应该使用字符串符号表的哪种实现	489
5.3	子字符串查找	493
5.3.1	历史简介	493
5.3.2	暴力子字符串查找算法	494
5.3.3	Knuth-Morris-Pratt子字符串查找算法	496
5.3.4	Boyer-Moore字符串查找算法	502
5.3.5	Rabin-Karp指纹字符串查找算法	505
5.3.6	总结	509
5.4	正则表达式	514
5.4.1	使用正则表达式描述模式	514
5.4.2	缩略写法	516
5.4.3	正则表达式的实际应用	517
5.4.4	非确定有限状态自动机	518
5.4.5	模拟NFA的运行	520
5.4.6	构造与正则表达式对应的	
5.5	数据压缩	529
5.5.1	游戏规则	529
5.5.2	读写二进制数据	530
5.5.3	局限	533
5.5.4	热身运动：基因组	534

5.5.5 游程编码 537

5.5.6 霍夫曼压缩 540

第6章 背景 558

索引 611

.....[\(收起\)](#)

"算法（第4版）"试读

第 1章基础 本书的目的是研究多种重要而实用的算法，即适合用计算机实现的解决问题的方法。和算法关系最紧密的是数据结构，即便于算法操作的组织数据的方法。本章介绍的就是学习算法和数据结构所需要的基本工具。首先要介绍的是我们的基础编程模型。本书中的程序只用到了 Java语言的一小部分，以及我们自己编写的用于封装输入输出以及统计的一些库。 1.1节总结了相关的语法、语...

第1章 合集

.....[\(查看全部试读\)](#)

原文摘录

系统将"whitelist.txt"作为参数传递给main() [\(查看全文\)](#)



银河

2012-11-30 09:16:53

—— 引自第5页

对于 int 和 double 来说，这些操作是我们熟悉的算数运算；对于 boolean 来说则是逻辑运算。 [\(查看全文\)](#)



银河

2012-11-30 10:34:28

—— 引自第6页

> 全部原文摘录

丛书信息

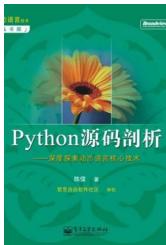
[图灵程序设计丛书 \(共102册\)](#), 这套丛书还有 《大数据》, 《编译器设计（第2版）》, 《Rust程序设计》, 《网络游戏核心技术与实战》, 《Unity游戏设计与实现》 等。

喜欢读"算法（第4版）"的人也喜欢的电子书

支持 Web、iPhone、iPad、Android 阅读器



C++ Primer中文版
(第5版)
25.60元



Python源码剖析
17.99元



CoffeeScript小书
1.99元

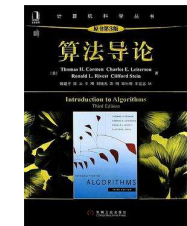


代码的未来
37.76元



大规模分布式存储系统：原理解析与架构实战
5.99元

喜欢读"算法（第4版）"的人也喜欢



算法导论（原书第3版）



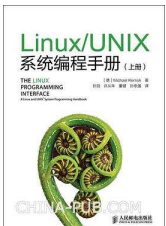
深入理解计算机系统（原书第3版）



计算机程序的构造和解释(原书第2版...)



挑战程序设计竞赛



Linux/UNIX系统编程手册



Effective java 中文
版（第2版）



操作系统导论



数据密集型应用系
统设计



高性能MySQL(第3
版)



UNIX环境高级编程
(第3版)

短评 ······ (全部 404 条)

我来说两句

热门 / 最新 / 好友

- 灵茶山艾府

2014-06-04 12:51:30

9 有用
- 这种书读一本少一本，真的。
- BLUE.

2020-08-30 22:13:12

4 有用
- 很详细，但是很多地方有点鸡肋，对于有一定编程经验的人来说
- 二十磅六便士

2018-05-03 23:26:19

7 有用
- 最近在跟着Coursera的课程学习这本书，相比于本科时候学的《算法导论》，我觉得这本书更注重实践。整本书的算法由Java实现，和JVM特性结合紧密，比如计算内存的占有量；再一个是和数据结构的紧密结合。《算法导论》的代码是由伪代码组成，我觉得它有点不适合在coding方面还是新手的学生学习，当然它对P/NP问题的探讨要更深入。不过作为一个实践派我还是更推荐这本书。或许就是学术和工程之别了。
- Charles

2021-01-09 12:23:16

5 有用
- 读了开头，并卖了（再见吧计算机算法😞
- Martin

2017-08-30 19:58:38


20 有用
- 很基础很强大，对于初学者的我来说一遍显然是不够的。算法应该何时开始看呢？C/C++-->数据结构-->算法，这是我认为的顺序，当然我是做底层的。c/c++是数据结构的基础，数据结构看了链表队列二叉树等等后就是真正的算法，哦哦，还有更进一步，当代算法：神经网络，机器学习。这里是基础

> 更多短评 404 条

算法（第4版）的书评 ······ (全部 40 条)

我要写书评

热门 / 最新 / 好友 / 只看本版本的评论



mftian

2012-03-09 13:38:18

Addison-Wesley Professional2011版


大家好，我是译者

中文译稿我刚刚交上去不久。至于这本英文版，我绝对力荐。这是一本非常适合于自学以及作为教材的算法书。和它相比，清华的什么算法教材简直就是给原始人看的。它有什么特点呢？1、基础而全面：前两天看到Quora上的一个问题：你觉得最天才的算法有哪些(<http://www.quora.com/Wh...>) (展开)

△ 345

▽ 8

82回应



free斩

2014-08-10 00:14:34


经典之能让本学渣看懂，学到东西，不打瞌睡的书便是好书

个人觉得是我见过的最简单易懂的算法入门书籍。以前搜刮过几本算法竞赛书，但是难度终归太大【好吧，其实是自己太懒了】。略翻过教材，大多数水校的教材，大家懂的。好一点的也是那本国内的经典，不是说它写的不好，只是没有这一本好。本书Java实现... (展开)

△ 307

▽ 5

25回应



躺者读书

2014-01-26 17:01:43

人民邮电出版社2012版

此书与《算法导论》的比较

个人认为：这本书，比标准教材《算法导论》要好非常非常多。《算法导论》主要是探讨了如何在数学模型写一个漂亮的算法，老版还居然使用pseudo code。在学术上，毫无疑问《算法导论》更高。而此书，则在实际应用上比算法导

论高。《算法导论》是我曾经学过的教材。学过算法导... (展开)

△ 86 ▾ 16 8回应

 辛兀 2015-03-15 21:13:09 人民邮电出版社2012版

这书就是一场大型的mindfuck

这书就是一场大型的mindfuck。它只是向一个向往严肃精神生活的人指明，你再怎么折腾也只能是智力界的amateur。它是一次长征。当你踉踉跄跄淌过sorting和searching两章，还在为红黑树心有余悸的时候，却不期已陷入graphs的沼泽中。在无数次为Prim或Dijkstra的trace of stack揉搓... (展开)

△ 55 ▾ 4 9回应

 换个ID试试 2015-06-28 21:02:48 人民邮电出版社2012版

一本值得认真读的算法入门书

这是一本值得认真读的算法入门书。有一些书经典但是不适合初学者，有一些书经典却适合初学者。著名的TAOCP恐怕属于前者，而这本《算法》应该正是后者。说到算法，有一本书不得不提，那就是CLRS，也就是中文黑皮的《算法导论》。算法导论毋庸置疑是一本很好的书，只是用于自... (展开)

△ 29 ▾ 3 1回应

 天天向上 2012-05-09 23:01:08 人民邮电出版社2012版

必备的工具书

总体来看，书写的非常认真，绝对值这个价格。光看看里面的图，就能看到作者写书的用心。讲的非常详细。也似乎没什么错误，看了几天了，都没见错误。Sedgewick以前的书上，代码问题是很多的。原版代码就很多错，不是中文翻译的问题。但这本感觉不错。就像第一章里讲的，本书是... (展开)

△ 23 ▾ 1 2回应

 zxchaos 2018-04-06 21:35:19

一些琐碎的感想

这是工作七年来读完的第一本大部头。这本书是2014年买的，买完后一直没下决心去读，放了两年多才开始读。为什么要读这本书呢？首先我是Java程序员，而这本书中的算法就是用Java语言描述的，语言这门槛对我来说是没有的，阅读时直接领会算法不必纠结于语言的语法。其次，我认为... (展开)

△ 21 ▾ 10回应

 figure9 2012-03-16 23:06:39 人民邮电出版社2012版

也许是最好的数据结构入门书籍

也许是最好的数据结构入门书籍 在中关村图书大厦看到的这本书，简单浏览了20分钟，说说自己的感受。1，装帧很别致，大小比普通的书要小一圈，长宽比是一比一，适合放在随身包里阅读。2，900余页，但内容不多，因为字体较大，而且页面面积很小，同时大量的代码和图示占据了... (展开)

△ 49 ▾ 45 16回应

 世界很大 2018-05-19 22:17:00

基本是公认的最好的算法入门书了吧

最好的算法入门书，当之无愧 内容全面实用，覆盖常用的排序，查找，图，字符串操作 讲解生动，能用简单精炼的语句将复杂问题讲清楚，作者的算法和语言功力都很出色 值得单说的是里面的配图，一图胜千言，大赞 选择一本书，作者非常重要，好作者不是好书的充分条件，但一定是必... (展开)

△ 4 ▾ 0回应

> 更多书评 40篇

读书笔记 ······ (共48篇)

按有用程度 按页码先后 最新笔记 我来写笔记

第179页 2.2节 mergeSort归并排序



木木彬 (还是寻找音乐能让我快乐!)



2.2.1 2.2.2 2.2.3 2.2.4 是如果两子数组 EA CA 显然不可以 2.2.5 自底向上的很显然吗，最小的开始 2, 8, 8, 8, 8, 7, 16, 16, 32, 39。自顶向下 20|19 10|10 10|9 5|5 5|5 5|4 2/3 2/3 2/3 2/3 2/3 2/3 2/2 这样就很明显了 答案 2, 3, 2, 5, 2, 3, 2, 5, 10, 2, 3, 2, 5, 2, 3, 2, 5, 10, 20, 2, 3, 2, 5, 2, 3, 2, 5, 10, 2, ...

2013-11-24 20:58:37 2人喜欢



算法收获

事件监听器

1. dijkstra's two-stack algorithm 知道了如何用stack来实现四则运算的优先级。 2. Python里用list可以实现stack(append, pop(-1)), 也可以实现queue(append, pop(0))

2022-05-24 21:39:36



代码

单行道

配套网站 algs4.cs.princeton.edu 还提供了本书内容摘要以及相关代码、测试数据、编程练习、教学课件等资源，有需要的同学们可以自行查找。

2021-08-08 10:40:29



基础

丁止戈

在计算机科学领域，我们用算法这个词来描述一种有限、确定、有效的并适合用计算机程序来实现的解决问题的方法。算法是计算机科学的基础，是这个领域研究的核心。 计算两个非负整数 p 和 q 的最大公约数：若 q 是 0，则最大公约数 p 。否则，将 p 除以得到余数 r ， p 和 q 的最大公约数即为 q 和 r 的最大公约数。欧几里得算法（求两个自然数的最大公约数）的自然语言描述。编写递归代码时最重要的有以下三：递归总有一个最简单...

2021-08-02 11:08:48

> 更多读书笔记 (共48篇)

论坛

贴一个本书的勘误表	来自NullReference	8 回应	2022-05-03 17:08:57
哪位大佬有所有题目答案的链接不?	来自珠海扛把子		2021-10-28 23:34:10
大家啃这本书从头到尾花了多长时间?	来自冰块		2021-07-14 23:45:19
没学过java能学这本书吗	来自6734jxi	5 回应	2021-06-09 14:17:06
关于本书KMP算法构造DFA部分,有人看明白了吗?	来自zgw	11 回应	2021-05-11 18:39:26

> [浏览更多话题](#)