

# 《算法心得：高效算法的奥秘（原书）》

## 图书基本信息

书名：《算法心得：高效算法的奥秘（原书第2版）》

13位ISBN编号：9787111453567

10位ISBN编号：7111453565

出版时间：2014-3

出版社：机械工业出版社

作者：（美）Henry S. Warren, Jr.

页数：419

译者：爱飞翔

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.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《算法心得：高效算法的奥秘（原书）》

## 内容概要

### 【编辑推荐】

由在IBM工作50余年的资深计算机专家撰写，Amazon全五星评价，算法领域最有影响力的著作之一  
Google公司首席架构师、Jolt大奖得主Hoshua Bloch和Emacs合作创始人、C语言畅销书作者Guy Steele倾情推荐

算法的艺术和数学的智慧在本书中得到了完美体现，书中总结了大量高效、优雅和奇妙的算法，并从数学角度剖析了其背后的原理

### 【读者评价】

“这是第一本宣称能讲解计算机算法隐晦细节的书，而且讲得还真不错。我知道的每一条技巧书里都提到了，而且还讲了好多好多我不知道的。不论是在开发程序库或编译器，还是在极力寻求优雅算法，此书都可谓天赐良册，应放在高德纳所著《计算机程序设计艺术》那套书旁边。本书第一版刊印后的10年间，它对我在Sun和Google的工作大有裨益，而第二版所添加新内容亦令我惊羨不已。”

——Joshua Bloch

“初看本书书名时，我想，这是教人怎么入侵计算机系统的书吗？不太可能吧。嗯，那就肯定是一本编程小技巧的集锦。看了之后发现，没错，这就是一本编程秘籍，然而却是一本包罗万象的秘籍。第二版新增了两个大主题，并用数十个小技巧丰富了本书内容，其中有个小绝招是如何在不溢出的情况下求两数均值，我写二分查找算法时直接就把这条拿来用了。这真是本令算法爱好者开怀畅读的书啊！”

——Guy Steele

### 【内容简介】

在本书中，作者给我们带来了一大批极为诱人的知识，其中包括各种节省程序运行时间的技巧、算法与窍门。学习了这些技术，程序员就可写出优雅高效的软件，同时还能洞悉其中原理。这些技术极为实用，而且其问题本身又非常有趣，有时甚至像猜谜解谜一般，需要奇思妙想才行。简而言之，软件开发看到这些改进程序效率的妙计之后，定然大喜。

本书较第1版增补了大量内容

新增了循环冗余校验（CRC）一章，其中讲解了常用的CRC-32校验码

新增了纠错码（ECC）一章，其中讲解了汉明码

详解了除数为常数的整数除法，增补了仅含移位操作和加法操作的算法

不计算商而直接求余数

扩充了与种群计数和前导0计数有关的知识

数组种群计数

执行压缩与扩展操作的新算法

LRU算法

浮点数与整数互化

估算浮点数的平方根倒数

一系列离散函数图像

各章均配有习题与参考答案

# 《算法心得：高效算法的奥秘（原书）》

## 作者简介

### 【作者简介】

Henry S. Warren, Jr.

计算机科学家，在IBM供职50余年，经历了IBM704时代、PowerPC时代及其后种种更迭。曾参与多个军事指挥与控制系统工程，并且参加了由Jack Schwarz领衔的“SET语言”项目。自1973年起，Hank就职于IBM研发部，努力探索编译器和计算机架构。当前正研究一种旨在每秒执行百亿亿次运算的超级计算机。Hank拥有纽约大学柯朗数学科学研究所计算机科学博士学位。

### 【译者简介】

爱飞翔

资深软件开发工程师，擅长Web开发、移动开发和游戏开发，有10余年开发经验，曾主导和参与了多个手机游戏和手机软件项目的开发，经验十分丰富。他是手机软件开发引擎AgileMobileEngine的创始人兼项目经理，同时也是CatEngine手机游戏开发引擎的联合创始人兼代码维护员。他对极限编程、设计模式、重构、测试驱动开发、敏捷软件开发等也有较深入的研究，目前负责敏捷移动开发网（<http://www.agilemobidev.com/>）的运营。业余爱好文学和历史，有一定的文学造诣。翻译并出版了多本计算机著作。

# 《算法心得：高效算法的奥秘（原书）》

## 书籍目录



# 《算法心得：高效算法的奥秘（原书）》

## 精彩书评

1、本书讲解的算法，和我译的那本《算法谜题》（<http://book.douban.com/subject/25805152>），虽然名字差不多，但是讲述的是完全不同的题材。本书讲解的题材，可以说市面上仅此一本（如果不算第一版的话），可以说是唯一一本讲解计算机算法的图书——而其他的算法书，则基本上全部是讲解数学算法的图书。虽然说数学算法也主要是为计算机科学服务的，但是数学算法基本上不关心计算机体系结构的细节：CPU的字长是多少？字节序是大端还是小端？带符号数和无符号数如何区分？浮点数格式采用什么标准？可以这样说：运行着数学算法的计算机，其实是图灵机——一种抽象的、在真实世界中并不存在的机器。然而真正在实现一台计算机的过程中，计算机体系结构的细节则是极端重要的了：它们提供了数学算法中被忽略掉，但却可以用于优化的结构信息。如果说，在数学算法中，四则运算已经属于“原子”操作，那末在计算机算法中就有必要打碎这些“原子”，进入“亚原子粒子”的世界。加减法和乘除法，那肯定是要分开来讨论的，因为后者绝对要复杂得多，特别是除法。本书极其重视区分逻辑上的（数学的）数，和物理上的（真正计算机中的）数，甚至将前者用普通字体表示，后者用粗体表示。本书花了极大的篇幅，来细致地讨论数的物理表示，以及每一种基本的计算操作——计数、定位、四则运算、初等函数，等等——真正在比特这个层级上，将这些基本操作的全部细节条分缕析地展现出来，尽可能地利用任何可能的体系结构特征，来尽可能充分地利用高速存储、简化哪怕一条计算机指令，并且如数家珍地列举出每一条优化建议背后的原理。这些内容，展示了极其高超的匠艺，读来却没有丝毫的匠气。真正是亲手设计过计算机体系结构、在底层浸淫多年的经验总结，整理出来的心得和资料。这么一来，本书的读者定位也就非常清楚了。想从本书的阅读收获数学算法的知识，不是不可能，但实在难度非常大。但如果对计算机体系结构有兴趣，以及需要从早期阶段设计计算系统（比如嵌入式系统）的工程师，或是参与语言的低级库设计的程序员，这本书就是无价之宝。想知道你每天使用的C语言的数学运算编译成的机器指令是怎么生成的吗？想知道库函数为什么执行起来那么高效吗？这本书里就是这些问题的答案，它荟萃着的是计算机工程的骄傲。正好比尽管所有普通人都习惯于生活在原子的世界，但亚原子粒子世界才是前者存在的根本理由。把这本书放在书架上吧，可能它并不是你天天都要翻阅的图书，但如果你有朝一日真需要本书中的内容，别的地方可是找不到的哟。

2、注：此文绝非标题党，望耐心看完。引子：思量好久，觉得有必要说说这本书《算法心得：高效算法的奥秘》（英文书名Hacker's Delight, 2nd Edition）。本书讲解的题材，可以说市面上仅此一本（如果不算第一版的话），可以说是唯一一本讲解计算机算法的图书——而其他的算法书，则基本上全部是讲解数学算法的图书。虽然说数学算法也主要是为计算机科学服务的，但是数学算法基本上不关心计算机体系结构的细节：CPU的字长是多少？字节序是大端还是小端？带符号数和无符号数如何区分？浮点数格式采用什么标准？可以这样说：运行着数学算法的计算机，其实是图灵机——一种抽象的、在真实世界中并不存在的机器。然而真正在实现一台计算机的过程中，计算机体系结构的细节则是极端重要的了：它们提供了数学算法中被忽略掉，但却可以用于优化的结构信息。如果说，在数学算法中，四则运算已经属于“原子”操作，那末在计算机算法中就有必要打碎这些“原子”，进入“亚原子粒子”的世界。加减法和乘除法，那肯定是要分开来讨论的，因为后者绝对要复杂得多，特别是除法。本书极其重视区分逻辑上的（数学的）数，和物理上的（真正计算机中的）数，甚至将前者用普通字体表示，后者用粗体表示。本书花了极大的篇幅，来细致地讨论数的物理表示，以及每一种基本的计算操作——计数、定位、四则运算、初等函数，等等——真正在比特这个层级上，将这些基本操作的全部细节条分缕析地展现出来，尽可能地利用任何可能的体系结构特征，来尽可能充分地利用高速存储、简化哪怕一条计算机指令，并且如数家珍地列举出每一条优化建议背后的原理。这些内容，展示了极其高超的匠艺，读来却没有丝毫的匠气。真正是亲手设计过计算机体系结构、在底层浸淫多年的经验总结，整理出来的心得和资料。如果对计算机体系结构有兴趣，以及需要从早期阶段设计计算系统（比如嵌入式系统）的工程师，或是参与语言的低级库设计的程序员，这本书就是无价之宝。想知道你每天使用的C语言的数学运算编译成的机器指令是怎么生成的吗？想知道库函数为什么执行起来那么高效吗？这本书里就是这些问题的答案，它荟萃着的是计算机工程的骄傲。正好比尽管所有普通人都习惯于生活在原子的世界，但亚原子粒子世界才是前者存在的根本理由。把这本书放在书架上吧，可能它并不是你天天都要翻阅的图书，但如果你有朝一日真需要本书中的内容，别的地方可是找不到的。



# 《算法心得：高效算法的奥秘（原书）》

## 章节试读

1、《算法心得：高效算法的奥秘（原书第2版）》的笔记-算法心得

算法心得这里是介绍



# 《算法心得：高效算法的奥秘（原书）》

## 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.tushu111.com](http://www.tushu111.com)