

<<计算机程序设计艺术 (第1卷)>>

图书基本信息

书名：<<计算机程序设计艺术 (第1卷)>>

13位ISBN编号：9787302058144

10位ISBN编号：7302058148

出版时间：2002-9

出版时间：清华大学出版社

作者：[美] Donald E. Knuth

页数：650

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：<http://www.tushu007.com>

## <<计算机程序设计艺术 (第1卷)>>

### 内容概要

第1卷首先介绍编程的基本概念和技术，然后详细讲解信息结构方面的内容，包括信息在计算机内部的表示方法、数据元素之间的结构关系，以及有效的信息处理方法。此外，书中还描述了编程在模拟、数值方法、符号计算、软件与系统设计等方面的初级应用。新版本增加了数十项简单但重要的算法和技术，并根据当前研究发展趋势在数学预备知识方面做了大量修改。

## <<计算机程序设计艺术（第1卷）>>

### 作者简介

Donald.E.Knuth（唐纳德.E.克努特，中文名高德纳）是算法和程序设计技术的先驱者，是计算机排版系统TEX和METAFONT的发明者，他因这些成就和大量创造性的影响深远的著作（19部书和160篇论文）而誉满全球。作为斯坦福大学计算机程序设计艺术的荣誉退休教授，他当前正全神贯注于完成其关于计算机科学的史诗性的七卷集。这一伟大工程在1962年他还是加利福尼亚理工学院的研究生时就开始了。Knuth教授获得了许多奖项和荣誉，包括美国计算机协会图灵奖（ACM Turing Award），美国前总统卡特授予的科学金奖（Medal of Science），美国数学学会斯蒂尔奖（AMS Steele Prize），以及1996年11月由于发明先进技术而荣获的备受推崇的京都奖（Kyoto Prize）。Knuth教授现与其妻Jill生活于斯坦福校园内。

## 书籍目录

Chapter 1 Basic Concepts  
 1.1. Algorithms  
 1.2. Mathematical Preliminaries  
 1.2.1. Mathematical Induction  
 1.2.2. Numbers, Powers, and Logarithms  
 1.2.3. Sums and Products  
 1.2.4. Integer Functions and Elementary Number Theory  
 1.2.5. Permutations and Factorials  
 1.2.6. Binomial Coefficients  
 1.2.7. Harmonic Numbers  
 1.2.8. Fibonacci Numbers  
 1.2.9. Generating Functions  
 1.2.10. Analysis of an Algorithm\*  
 1.2.11. Asymptotic Representations\*  
 1.2.11.1. The O-notation\*  
 1.2.11.2. Eulers summation formula\*  
 1.2.11.3. Some asymptotic calculations  
 1.3. MIX 1241  
 1.3.1. Description of MIX  
 1.3.2. The MIX Assembly Language  
 1.3.3. Applications to Permutations  
 1.4. Some Fundamental Programming Techniques  
 1.4.1. Subroutines  
 1.4.2. Goroutines  
 1.4.3. Interpretive Routines  
 1.4.3.1. A MIX simulator\*  
 1.4.3.2. Trace routines  
 1.4.4. Input and Output  
 1.4.5. History and Bibliography  
 Chapter 2 Information Structures  
 2.1. Introduction  
 2.2. Linear Lists  
 2.2.1. Stacks, Queues, and Deques  
 2.2.2. Sequential Allocation  
 2.2.3. Linked Allocation  
 2.2.4. Circular Lists  
 2.2.5. Doubly Linked Lists  
 2.2.6. Arrays and Orthogonal Lists  
 2.3. Trees  
 2.3.1. Traversing Binary Trees  
 2.3.2. Binary Tree Representation of Trees  
 2.3.3. Other Representations of Trees  
 2.3.4. Basic Mathematical Properties of Trees  
 2.3.4.1. Free trees  
 2.3.4.2. Oriented trees\*  
 2.3.4.3. The "infinity lemma"\*  
 2.3.4.4. Enumeration of trees  
 2.3.4.5. Path length\*  
 2.3.4.6. History and bibliography  
 2.3.5. Lists and Garbage Collection  
 2.4. Multilinked Structures  
 2.5. Dynamic Storage Allocation  
 History and Bibliography  
 Answers to Exercises  
 Appendix A Tables of Numerical Quantities  
 1. Fundamental Constants (decimal)  
 2. Fundamental Constants (octal)  
 3. Harmonic Numbers, Bernoulli Numbers, Fibonacci Numbers  
 Appendix B Index to Notations  
 Index and Glossary  
 Chapter 3 Random Numbers  
 Introduction  
 Generating Uniform Random Numbers  
 The Linear Congruential Method  
 Other Methods  
 Statistical Tests  
 General Test Procedures for Studying Random Data  
 Empirical Tests  
 Theoretical Tests  
 The Spectral Test  
 Other Types of Random Quantities  
 Numerical Distributions  
 Random Sampling and Shuffling  
 What Is a Random Sequence?  
 Summary  
 Chapter 4 Arithmetic  
 Positional Number Systems  
 Floating Point Arithmetic  
 Single-Precision Calculations  
 Accuracy of Floating Point Arithmetic  
 Double-Precision Calculations  
 Distribution of Floating Point Numbers  
 Multiple Precision Arithmetic  
 The Classical Algorithms  
 Modular Arithmetic  
 How Fast Can We Multiply?  
 Radix Conversion  
 Rational Arithmetic  
 Fractions  
 The Greatest Common Divisor  
 Analysis of Euclids Algorithm  
 Factoring into Primes  
 Polynomial Arithmetic  
 Division of Polynomials  
 Factorization of Polynomials  
 Evaluation of Powers  
 Evaluation of Polynomials  
 Manipulation of Power Series  
 Answers to Exercises  
 Appendix A: Tables of Numerical Quantities  
 Fundamental Constants (decimal)  
 Fundamental Constants (octal)  
 Harmonic Numbers, Bernoulli Numbers, Fibonacci Numbers  
 Appendix B: Index to Notations  
 Index and Glossary  
 Chapter 5 Sorting  
 Combinatorial Properties of Permutations  
 Inversions  
 Permutations of a Multiset  
 Runs  
 Tableaux and Involutions  
 Internal sorting  
 Sorting by Insertion  
 Sorting by Exchanging  
 Sorting by Selection  
 Sorting by Merging  
 Sorting by Distribution  
 Optimum Sorting  
 Minimum-Comparison Sorting  
 Minimum-Comparison Merging  
 Minimum-Comparison Selection  
 Networks for Sorting  
 External Sorting  
 Multiway Merging and Replacement Selection  
 The Polyphase Merge  
 The Cascade Merge  
 Reading Tape Backwards  
 The Oscillating Sort  
 Practical Considerations for Tape Merging  
 External Radix Sorting  
 Two-Tape Sorting  
 Disks and Drums  
 Summary, History, and Bibliography  
 Chapter 6 Searching  
 Sequential Searching  
 Searching by Comparison of Keys  
 Searching an Ordered Table  
 Binary Tree Searching  
 Balanced Trees  
 Multiway Trees  
 Digital Searching  
 Hashing  
 Retrieval on Secondary Keys  
 Answers to Exercises  
 Appendix A: Tables of Numerical Quantities  
 Fundamental Constants (decimal)  
 Fundamental Constants (octal)  
 Harmonic Numbers, Bernoulli Numbers, Fibonacci Numbers  
 Appendix B: Index to Notations  
 Index and Glossary

## <<计算机程序设计艺术 (第1卷)>>

### 编辑推荐

为反映计算机领域的最新发展，Kuh二十多年来第一次将三卷书全部做了修订。他的修订主要集中在自上一版以来得到众人认可的新知识，已经解决的问题，以及有所变化的问题。为保持《计算机程序设计艺术(第1卷)(第3版)》的权威性，在必要的地方对计算机领域先驱工作的历史信息做了更新为维护作者苦心孤诣追求至善至美的盛誉，新版本对读者发现的少量技术性错误做了更正为增加《计算机程序设计艺术(第1卷)(第3版)》的挑战性，作者还添加了数百道习题。本套书由3卷组成。

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:<http://www.tushu007.com>