

<<离散数学结构>>

图书基本信息

书名：<<离散数学结构>>

13位ISBN编号：9787040310450

10位ISBN编号：7040310457

出版时间：2010-11

出版范围：高等教育

作者：(美)科曼//巴斯比//罗斯

页数：522

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>

## &lt;&lt;离散数学结构&gt;&gt;

## 前言

对于大学一二年级的教学来说，离散数学是一门很有趣的课程，原因有几个方面。它的内容是数学，但它的大多数应用和超过半数的学生来自于计算机科学或工程中心。因此，了解本书主题的编写动机，并事先了解它们的应用，是十分重要而必需的策略。此外，这门课程所涵盖的题材广泛，内容丰富，所以教材的内容须精心安排，清晰易懂，并用适当的教学法强调其关键概念。

同时，也希望学生能够掌握并运用一项重要的新技能：书写数学证明的能力。

要写出优秀的计算机程序，这是一项非常好的训练。

数学系学生可使用本书作为离散数学基本概念入门书，并作为向更高级数学概念发展的基础。

如果仅限于此，那么书中涉及计算机科学的一些特定应用可以略去或者单独作为重要的例子选用。

本书可作为计算机科学或者电子与计算机工程课程的教材，它也为计算机相关的许多基本概念打下基础，并且为这些概念提供延伸、发展和共同的主题。

通过参考每章的必备知识，教师很容易设计出与各章内容相一致的、适当的教学大纲。

方法首先，我们认为将课程内容所涵盖的领域和深度限制在大学一二年级所教的基础课程的水平上是明智的。

本书所选定的一系列主题能够真正适用于计算机科学和其他学科，内容符合逻辑、条理清楚。

在介绍这些主题的同时，也指明了如何更深入地研究这些主题。

这使得本书能够成为学习高年级课程的一本很好的参考书。

其次，将大量的定义和抽象理论压缩到最低限度，并且用这种方式来组织各个主题，给出它们的相互联系。

关系和有向图被视为同一基本数学概念的两个方面，有向图是关系的图形表示。

所以，该基本概念实际上用来作为本书介绍其他所有概念的基础，包括函数、偏序、图和数学结构。

本书所介绍的每个新概念尽可能使用前面学过的内容，并且以这种方式展开，从而简化后续的更复杂的概念。

第6版有什么新内容？

本书先后改进五版，历经25年，受到广泛认可，这使我们感到非常欣慰。

同样欣喜的是本书前五版所选的内容及解题方法也被广泛肯定。

例如，最近协会和其他机构都大力推荐该书作为离散结构的一学期的课程。

在该版筹划前，我们充分考虑了来自教师和学生的众多建议和意见以改进本书的内容和材料。

尽管该版做了改进并完善了很多，但是我们的目标依然同前五版一样：以一种简明的、学生能够理解的方式来介绍离散数学的基本概念及其某些应用。

由于关系和有向图这两个关键概念在本书中起着统一的作用，所以我们相信本书非常适合课堂教学。

该版新加了两个小节：数学命题及逻辑与问题求解，并附有习题，这使得有关逻辑方面的内容得到大大加强。

此外还增添了新的内容：模糊集和模糊逻辑，它在当前自反馈及控制过程问题中极其重要。

通过著名的迷和一些相关迷与基础数学的联系，把本书中的集合论、布尔矩阵、算法与编码、逻辑、一般的证明构造、着色问题和多项式等内容串联一体，使学生既觉得有趣又学到知识。

## &lt;&lt;离散数学结构&gt;&gt;

## 内容概要

discrete mathematical structures, sixth edition. offers a clear and concise presentation of the fundamental concepts of discrete mathematics. ideal for a one-semester introductory course, this text contains more genuine computer science applications than any other text in the field. this book is written at an appropriate level for a wide variety of majors and non-majors, and assumes a college algebra course as a prerequisite. features the focus on computer science prepares students for future computer science careers. the emphasis on proof lays the foundation for mathematical thinking. clear organization of topics prevents students from being overwhelmed. the authors treat relations and digraphs as two aspects of the same fundamental ideawhich is then used as the basis of virtually all the concepts introduced in the book.

作者简介

作者：（美国）科曼（Bernard Kolman）（美国）巴斯比（Robert C. Busby）（美国）罗斯（Sharon Cutler Ross）

## 书籍目录

preface xvii a word to students xxi fundamentals 1 1.1 sets and subsets 2 1.2 operations on sets 5 1.3 sequences 13 1.4 properties of integers 20 1.5 matrices 32 1.6 mathematical structures 41 2 logic 50 2.1 propositions and logical operations 51 2.2 conditional statements 57 2.3 methods of proof 62 2.4 mathematical induction 68 2.5 mathematical statements 75 2.6 logic and problem solving 78 3 counting 91 3.1 permutations 92 3.2 combinations 96 3.3 pigeonhole principle 100 3.4 elements of probability 104 3.5 recurrence relations 112 4 relations and digraphs 122 4.1 product sets and partitions 123 4.2 relations and digraphs 127 4.3 paths in relations and digraphs 135 4.4 properties of relations 141 4.5 equivalence relations 148 4.6 data structures for relations and digraphs 152 4.7 operations on relations 159 4.8 transitive closure and warshall's algorithm 169 5 functions 180 5.1 functions 181 5.2 functions for computer science 190 5.3 growth of functions 200 5.4 permutation functions 205 6 order relations and structures 217 6.1 partially ordered sets 218 6.2 extremal elements of partially ordered sets 228 6.3 lattices 233 6.4 finite boolean algebras 243 6.5 functions on boolean algebras 250 6.6 circuit design 254 7 trees 270 7.1 trees 271 7.2 labeled trees 275 7.3 tree searching 280 7.4 undirected trees 288 7.5 minimal spanning trees 295 8 topics in graph theory 305 8.1 graphs 306 8.2 euler paths and circuits 311 8.3 hamiltonian paths and circuits 318 8.4 transport networks 321 8.5 matching problems 329 8.6 coloring graphs 334 9 semigroups and groups 344 9.1 binary operations revisited 345 9.2 semigroups 349 9.3 products and quotients of semigroups 356 9.4 groups 362 9.5 products and quotients of groups 372 9.6 other mathematical structures 377 10 languages and finite-state machines 386 10.1 languages 387 10.2 representations of special grammars and languages 394 10.3 finite-state machines 403 10.4 monoids, machines, and languages 409 10.5 machines and regular languages 414 10.6 simplification of machines 420 11 groups and coding 429 11.1 coding of binary information and error detection 430 11.2 decoding and error correction 440 11.3 public key cryptology 449 appendix a: algorithms and pseudocode 455 appendix b: additional experiments in discrete mathematics 467 appendix c: coding exercises 473 answers to odd-numbered exercises 477 answers to chapter self-tests 515 glossary g-1 index i-1 photo credits p- 1

<<离散数学结构>>

章节摘录

插图：

<<离散数学结构>>

编辑推荐

《离散数学结构(第6版)(影印版)》是教育部高等教育司推荐，国外优秀信息科学与技术系列教学使用

。

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>