

<<离散数学及其应用>>

图书基本信息

书名：<<离散数学及其应用>>

13位ISBN编号：9787111350392

10位ISBN编号：7111350391

出版时间：2011-7

出版时间：机械工业出版社

作者：（美）Kenneth H.Rosen

页数：685

译者：袁崇义,屈婉玲,张桂芸

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>

## <<离散数学及其应用>>

### 内容概要

本书是经典的离散数学教材，为全球多所大学广为采用。本书全面而系统地介绍了离散数学的理论和方法，内容涉及数学推理、组合分析、离散结构、算法思维以及应用与建模。全书取材广泛，除包括定义、定理的严密陈述外，还配备大量的实例和图表的说明、各种练习和题目以及丰富的历史资料和网站资源。第6版在前五版的基础上做了大量的改进，使其成为更有效的数学工具。

本书可作为高等院校数学、计算机科学和计算机工程等专业的教材或参考书。

## <<离散数学及其应用>>

### 作者简介

Rosen博士于1972年获密歇根大学数学学士学位，1976年获麻省理工学院数学博士学位，其博士论文研究的是数论，导师是Harold Stark。  
曾就职于科罗拉多大学、俄亥俄州立大学、缅因大学，后加盟贝尔实验室，现为AT & T实验室特别成员。

他目前还是蒙矛斯大学客座研究教授，主要从事快速反应数据库项目的安全和保密方面的工作，同时教授密码应用课程。  
此外，他还是CRC出版社离散数学丛书的编辑顾问。

Rosen博士在专业期刊上发表过许多关于数论及数学建模的文章。  
《初等数论及其应用》和《离散数学及其应用》这两本书均被国际上几百所大学广为采用。

## &lt;&lt;离散数学及其应用&gt;&gt;

## 书籍目录

出版者的话

译者序

前言

第1章 基础：逻辑和证明

1.1 命题逻辑

1.1.1 引言

1.1.2 命题

1.1.3 条件语句

1.1.4 复合命题的真值表

1.1.5 逻辑运算符的优先级

1.1.6 翻译语句

1.1.7 系统规范说明

1.1.8 布尔检索

1.1.9 逻辑难题

1.1.10 逻辑运算和位运算

练习

1.2 命题等价

1.2.1 引言

1.2.2 逻辑等价

1.2.3 德摩根律的运用

1.2.4 构建新的逻辑等价式

练习

1.3 谓词和量词

1.3.1 引言

1.3.2 谓词

1.3.3 量词

1.3.4 其他量词

1.3.5 约束论域量词

1.3.6 量词的优先级

1.3.7 绑定变量

1.3.8 涉及量词的逻辑等价

1.3.9 否定量化表达式

1.3.10 翻译语句为逻辑表达式

1.3.11 在系统说明中运用量词

1.3.12 选自LewisCarroll的例子

练习

1.4 嵌套量词

1.4.1 引言

1.4.2 量词的顺序

1.4.3 将数学语句翻译成涉及嵌套量词的语句

1.4.4 将嵌套量词翻译为汉语

1.4.5 将汉语语句翻译成逻辑表达式

1.4.6 否定嵌套量词

练习

1.5 推理规则

## <<离散数学及其应用>>

- 1.5.1 引言
  - 1.5.2 命题逻辑的有效论证
  - 1.5.3 命题逻辑的推理规则
  - 1.5.4 用推理规则建立论证
  - 1.5.5 消解
  - 1.5.6 谬误
  - 1.5.7 带量词命题的推理规则
  - 1.5.8 命题推理和量化语句推理规则的结合
- 练习

### 1.6 证明导论

- 1.6.1 引言
  - 1.6.2 一些专用术语
  - 1.6.3 定理陈述的理解
  - 1.6.4 证明定理的方法
  - 1.6.5 直接证明
  - 1.6.6 反语法
  - 1.6.7 归谬证明
  - 1.6.8 证明中的错误
  - 1.6.9 仅仅是开始
- 练习

### 1.7 证明的方法和策略

- 1.7.1 引言
  - 1.7.2 穷举证明和分情形证明
  - 1.7.3 存在性证明
  - 1.7.4 唯一性证明
  - 1.7.5 证明策略
  - 1.7.6 寻找反例
  - 1.7.7 行动证明策略
  - 1.7.8 填充
  - 1.7.9 未解决问题的作用
  - 1.7.10 其他证明方法
- 练习

### 关键术语和结果

### 复习题

### 补充练习

### 计算机题目

### 写作题目

## 第2章 基本结构：集合、函数、数列与求和

### 2.1 集合

- 2.1.1 引言
  - 2.1.2 幂集合
  - 2.1.3 笛卡儿积
  - 2.1.4 使用带量词的集合符号
  - 2.1.5 量词的真值集合
- 练习

### 2.2 集合运算

- 2.2.1 引言

<<离散数学及其应用>>

- 2.2.2 集合恒等式
- 2.2.3 扩展的并集和交集
- 2.2.4 计算机表示集合的方式
- 练习

2.3 函数

- 2.3.1 引言
- 2.3.2 一对一函数和映上函数
- 2.3.3 反函数和函数组合
- 2.3.4 函数的图像
- 2.3.5 几个重要的函数
- 练习

2.4 序列与求和

- 2.4.1 引言
- 2.4.2 序列
- 2.4.3 特殊的整数序列
- 2.4.4 求和
- 2.4.5 基数

练习

关键术语与结果

复习题

补充练习

计算机课题

计算和研究

写作题目

第3章 基础：算法、整数和矩阵

3.1 算法

- 3.1.1 引言
- 3.1.2 搜索算法
- 3.1.3 排序
- 3.1.4 贪心算法
- 3.1.5 停机问题

练习

3.2 函数的增长

- 3.2.1 引言
- 3.2.2 大O记号
- 3.2.3 一些重要的大O结果
- 3.2.4 函数组合的增长

.....

第4章 归纳与递归

第5章 计数

第6章 离散概率

第7章 高级计数技术

第8章 关系

第9章 图

第10章 树

第11章 布尔代数

第12章 计算模型

<<离散数学及其应用>>

附录A 实数和正整数公理

附录B 指数函数和对数函数

附录C 伪代码

推荐读物

参考文献

奇数练习题答案

<<离散数学及其应用>>

章节摘录

版权页：插图：



## &lt;&lt;离散数学及其应用&gt;&gt;

## 编辑推荐

《离散数学及其应用(原书第6版)》是介绍离散数学理论和方法的经典教材，已经成为采用率最高的离散数学教材，仅在美国就被600多所高校用作教材，获得了极大的成功。

中文版也已被国内大学广泛采用为教材。

第6版在前五版的基础上做了大量的改进，使其成为更有效的教学工具。

《离散数学及其应用(原书第6版)》可作为1至2个学期的离散数学课入门教材，适用于数学、计算机科学、计算机工程、信息技术等专业的学生。

第6版的特点易入门：实践证明《离散数学及其应用(原书第6版)》对初学者来说易读易懂。

灵活：本教材为灵活使用做了精心设计，各章对其前面内容的依赖降到最小。

写作风格：直接和实用。

数学严密性和准确性：书中所有定义和定理的陈述都十分详细，以确保语言的准确性和数学所需的严密性。

实例：书中有750多个实例，用于阐明概念，联系不同内容，并引入各种应用。

应用：书中叙述的应用展示了离散数学在解决现实问题中的使用价值，涉及的应用领域包括计算机科学、数据网络、心理学、化学、工程、语言学、生物学、商业和互联网等。

算法：离散数学的结论常常要用算法来表示，因此《离散数学及其应用(原书第6版)》每一章都介绍了一些关键算法。

这些算法既可以用文字叙述，也可以用更易于理解的结构化伪码来叙述。

附录C对伪码作了描述和规范。

《离散数学及其应用(原书第6版)》对所有算法的计算复杂性也都给出了初步的分析。

历史资料：《离散数学及其应用(原书第6版)》对许多主题的背景作了简要介绍，并以脚注的形式给出了65位对离散数学做出过重要贡献的数学家和计算机科学家的简短传记。

关键术语和结论：每一章后面都列出了本章的关键术语和结论。

丰富的练习、复习题和补充练习：新版增加了400多道练习，使全书的总练习数达到3800多道。

《离散数学及其应用(原书第6版)》不仅提供了足够多的简单习题用于练习基本技巧，还提供了大量的中等难度的练习和许多有挑战性的练习，以满足不同层次学生的学习需求。

同时，每章最后都有一组复习题和一组丰富多样的补充练习。

计算机课题：每一章后面还有一组计算机课题，大约有150个这样的题目，把学生已经学到的计算和离散数学的内容结合在一起。

计算和研究：每一章的结论部分都有一组计算和研究性问题，为学生提供了通过计算发现新事实或新思想的机会。

写作题目：每一章后面都有一组应该书面完成的题目。

要完成这类题目，学生需要查阅参考文献，把数学概念和书面写作的过程结合在一起，以帮助学生研究和思考正文中没有深入探讨的思想，便于其未来的学习和研究。

<<离散数学及其应用>>

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>