

<<离散数学>>

图书基本信息

书名：<<离散数学>>

13位ISBN编号：9787115195258

10位ISBN编号：7115195250

出版时间：2009-4

出版时间：李盘林、赵铭伟、徐喜荣 人民邮电出版社 (2009-04出版)

作者：李盘林 等著

页数：252

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&gt;&gt;

## 前言

离散数学是现代数学的一个重要分支，是计算机科学与技术的理论基础。

因此，它是计算机科学与技术专业的核心、骨干课程。

一方面，它给后继课，如数据结构、编译系统、操作系统、数据库原理和人工智能等，提供必要的数学基础；另一方面，通过学习离散数学，可以培养和提高学生的抽象思维和逻辑推理能力，为其今后继续学习和工作，进行科学研究，攀登科技高峰，打下扎实的数学基础。

本书第1版于2002年2月出版以来，先后多次印刷发行，已得到了普遍认可，被全国部分普通高等学校选作教材，本版除了勘误第1版中的不妥之处外，还增加了一些新的章节，并相应补充了例题和习题，以适应高等学校教学改革的需要。

本书共12章，内容包括命题逻辑、谓词逻辑、集合、关系、函数、代数结构的概念及性质、半群与群、环和域、格与布尔代数、图的概念与表示、几类重要的图以及数论。

本书是笔者结合多年教学实践与科学研究，参考国内外教材，在力求通俗易懂、简明扼要的指导思想下编写而成的。

在编写过程中有如下3点考虑。

1. 力求做到“少而精”，注意突出重点，论证详细明了，便于自学，在定理证明中多次运用归纳法，希望读者熟练掌握这一方法。

2. 在加强基本理论教学的同时，注意了分析问题、解决问题的技能培养和训练。

书中各知识点均配有典型例子，并加以说明。

此外，各章都配有适量的习题，希望通过做习题这个环节，来培养、提高学生解决问题的能力。

3. 一方面每章各有独立性，教师根据需要可以单独选讲几章；另一方面，尽可能注意各章之间的联系，规范并统一了符号和术语。

本书在编写过程中，得到了有关领导、老师和同学的热情关心、支持和帮助，在此一并表示感谢。

限于作者水平，书中难免有不当和疏漏之处，恳请读者批评指正。

## <<离散数学>>

### 内容概要

本书共12章,内容包括命题逻辑、谓词逻辑、集合、关系、函数、代数结构的概念及性质、半群与群、环和域、格与布尔代数、图的概念与表示、几类重要的图以及数论。

全书编写力求通俗、简明、扼要。

各章都配有典型例题和大量的习题,便于读者理解与掌握内容。

本书可作为高等学校计算机及相关专业的教材,也可供相关技术人员学习参考。

## <<离散数学>>

### 作者简介

李盘林，大连理工大学计算机系教授。

从教四十余年，为本科生、研究生讲授了十余门课程，主编主译著作十余本，其中离散数学荣获教育部于2002年颁发的全国高校优秀教材二等奖；主持科研十余项。

其中有的达到世界先进水平，发表在计算机学报等刊物上的主要学术论文二十余篇。

指导研究生四十余名；曾任《计算机丛书》、《理论计算机》、《现代教育技术》刊物的编委，以及“国家教委工科计算机课程教学指导委员会”和“辽宁省计算机基础教学指导委员会”委员。

## &lt;&lt;离散数学&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 命题逻辑 11.1 命题与联结词 11.2 合式公式及分类 51.3 等价式与等价演算 81.4 对偶式与蕴涵式 111.5 联结词的扩充与功能完全组 141.6 公式标准型——范式 171.7 公式的主范式 191.8 命题逻辑的推理理论 231.9 归结原理在自动定理证明中的应用 27习题1 30第2章 谓词逻辑 342.1 个体谓词和量词 342.2 谓词公式与翻译 362.3 约束变元与自由变元 382.4 公式解释与类型 402.5 等价式与蕴涵式 432.6 谓词公式范式 452.7 谓词逻辑的推理理论 46习题2 49第3章 集合 543.1 集合论基础 543.2 集合运算及其性质 573.3 集合的笛卡儿积与无序积 623.4 有限集合的计数 63习题3 65第4章 关系 674.1 二元关系 674.2 关系运算 714.3 关系类型 76习题4 84第5章 函数 875.1 函数基本概念 875.2 函数类型 895.3 函数运算 915.4 基数 93习题5 96第6章 代数结构的定义及性质 986.1 代数结构的定义与例 986.2 代数结构的基本性质 996.3 同态与同构 1046.4 同余关系 1096.5 商代数 1116.6 积代数 113习题6 114第7章 半群与群 1167.1 半群和独异点的定义及其性质 1167.2 半群和独异点的同态与同构 1187.3 积半群 1217.4 群的基本定义与性质 1227.5 置换群和循环群 1247.6 子群与陪集 1287.7 群的同态与同构 1347.8 群码及在数字通信中的应用 137习题7 144第8章 环和域 1468.1 环 1468.2 子环与理想 1488.3 环同态与环同构 1518.4 域 1528.5 有限域 154习题8 156第9章 格与布尔代数 1589.1 格 1589.2 布尔代数 1679.3 子布尔代数、积布尔代数和布尔代数同态 1699.4 布尔代数的原子表示 1709.5 布尔代数 1739.6 布尔表达式及其范式定理 174习题9 177第10章 图的概念与表示 18010.1 图的基本概念 18010.2 链(或路)与圈(或回路) 18410.3 图的矩阵表示 18910.4 最短链与关键路 198习题10 201第11章 几类重要的图 20411.1 欧拉图与哈密尔顿图 20411.2 二部图 20911.3 树 21311.4 平面图 224习题11 229第12章 数论 23212.1 数论基本概念 23212.2 整数分解唯一性定理 23712.3 模运算与同余 23812.4 剩余类和剩余系 24012.5 一次同余式和一次同余式组 24312.6 数论在计算机科学中的应用 247习题12 249参考文献 252

## &lt;&lt;离散数学&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：集合是数学中最基本的概念之一，是现代数学的重要基础，并且已经深入到包括计算机科学与技术在内的各个科学领域中。

例如，在形式语言、数据库、有限状态机、开关理论等领域，都得到了卓有成效的运用。

于19世纪70年代，康托创立了朴素集合论。

由于在定义集合的方法上缺乏限制，会导致悖论。

为避免悖论，由策墨勒等人在20世纪初提出了公理化集合论，它促进了集合论协调、健康的发展。

公理化是一种总结、整理经验的方法。

乍看起来，公理化好像是用复杂的机器做一件简单的工作。

实际上，是用有效机器解决困难的工作。

由于展示公理集合论费时且相对复杂，本章将使用公理化集合论中有效形式方法介绍集合论中主要内容，使之简明扼要、概念清楚、应用方便。

## <<离散数学>>

### 编辑推荐

《离散数学(第2版)》是笔者结合多年教学实践与科学研究,参考国内外教材,在力求通俗、简明、扼要的指导思想下编写而成的,力求做到“少而精”,注意突出重点,论证详细明了,便于自学在加强基本理论教学的同时,注意了分析问题、解决问题的技能培养和训练。书中各知识点均配有典型例子,并加以说明一方面每章有独立性,教师根据需要可以单独选讲几章;另一方面,尽可能注意各章之间联系,规范并统一了符号和术语。

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>