

<<离散数学>>

图书基本信息

书名：<<离散数学>>

13位ISBN编号：9787040294668

10位ISBN编号：7040294664

出版时间：2010-7

出版时间：陈莉、刘晓霞 高等教育出版社 (2010-07出版)

作者：陈莉，刘晓霞 著

页数：358

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

离散数学是计算机科学与技术的基础理论之一。

作为高等学校计算机科学与技术专业的一门核心、主干课程，离散数学课程设置的主要目的是培养学生的抽象思维能力和逻辑推理能力，并为后继课程，如数据结构、编译原理、数据库、形式语言和自动机、人工智能以及操作系统等提供必要的数学基础。

西北大学的离散数学课程是陕西省高等学校精品课程。

本书是编著者在第1版教材的基础上，广泛征求使用院校教师的意见和建议，并参考国内外相关教材，结合自身的教学科研实践重新修订而成的。

本书力求做到体系完整、通俗易懂、简明扼要，每章配有大量的例题、习题和一定数量的上机练习题，以加强学生理论联系实际、主动提出问题和解决问题的能力。

本书内容分为4篇，即数理逻辑、集合论、近世代数与图论，源于数学的不同分支。

每篇开始都有“开篇语”，对本篇内容与计算机科学与技术的联系加以阐述，有助于培养学生的科学素养，也有助于学生把握本部分内容的应用领域。

编著者根据多年的教学实践，着重强调抽象、难懂、容易混淆的概念，并配以大量的例题，有助于基本概念的理解和掌握。

为了给学生留有接受新知识的“窗口”和“接口”，与大多数同类教材相比，本教材还在相关篇章增加了非经典逻辑、粗糙集简介、P。

t。

i网等内容，可作为扩展内容阅读。

为培养学生严谨、科学的思维方法和归纳、推理能力，进而产生对学科发展的一种自适应性，在每章的结尾均给出了“复习要点”，包括主要知识点和解题技巧两部分。

其中，解题技巧分析了各章的习题类型，并总结了针对各种问题（相关知识点）的尽可能多的解题方法和技巧。

每章都配有上机实习题，使学生在加强理论学习的同时提高解决实际问题的能力。

针对部分篇章的内容，编著者总结了知识结构图（表），收于附录一中，便于读者对比和总结有关概念。

为便于读者参阅英文原版教材，书中附录二给出了离散数学名词中英文对照表。

全书共15章，其中，第一、二、四、五、六章由刘晓霞教授编写；第三、七、八、九、十、十一、十二、十三、十四、十五章及附录部分由陈莉教授编写；各章中的插图均由刘小宁老师制作。

陈莉教授担任全书主编，刘晓霞教授担任副主编。

本书不仅可作为高等学校计算机科学与技术及相关专业的离散数学课程教材，也可作为考研及计算机工作者的参考书。

本教材还配有电子教案，有助于增大课堂教学的信息含量；与教材配套的习题解答不久也将与读者见面。

由于编著者的水平有限，书中不当和疏漏之处在所难免，敬请读者不吝指正。

## &lt;&lt;离散数学&gt;&gt;

## 内容概要

《离散数学（第2版）》是普通高等教育“十一五”国家级规划教材，较全面地介绍了计算机科学与技术及相关专业所必需的数学知识。

全书分为数理逻辑、集合论、近世代数与图论4篇。

第一篇包括命题逻辑、谓词逻辑和非经典逻辑；第二篇包括集合、关系、函数和粗糙集；第三篇包括代数系统、半群、群、环、域、格和布尔代数；第四篇包括图的基本概念、欧拉图、哈密顿图、树、二分图、平面图和Petri网。

各篇相对独立而又有机联系，书中的证明力求严格完整，例题、习题具有一定的典型性。

全书内容深入浅出，便于自学，各章配有复习要点及上机练习题，便于读者总结和提高。

《离散数学（第2版）》还配有电子教案。

《离散数学（第2版）》可作为高等学校计算机科学与技术及相关专业离散数学课程教材，也可作为考研及相关专业技术人员的参考书。

## &lt;&lt;离散数学&gt;&gt;

## 书籍目录

第一篇 数理逻辑第一章 命题逻辑1.1 命题及联结词1.2 命题公式及命题公式的翻译1.3 公式的等价性1.4 永真式、永假式及蕴涵式1.5 不同真值表的命题公式及全功能联结词集合1.6 对偶1.7 公式标准型——范式1.8 命题演算的推理理论复习要点习题第二章 谓词逻辑2.1 谓词、量词、个体域2.2 谓词公式和公式的翻译2.3 约束变元与自由变元2.4 谓词演算的等价式及蕴涵式2.5 前束范式2.6 谓词演算的推理理论复习要点习题第三章 非经典逻辑简介3.1 模态逻辑基础3.2 模态逻辑的几种解释3.3 三值逻辑3.4 非单调逻辑复习要点习题第二篇 集合论第四章 集合4.1 集合的概念及其表示法4.2 集合间的关系4.3 集合的基本运算4.4 包含与排斥原理4.5 有限集合与无限集合4.6 可数集合与不可数集合复习要点习题第五章 关系5.1 关系的概念5.2 二元关系的表示及其性质5.3 等价关系与划分5.4 相容关系与覆盖5.5 关系的运算5.6 偏序关系复习要点习题第六章 函数6.1 函数6.2 特殊函数6.3 反函数6.4 集合的特征函数与模糊子集的概念复习要点习题第七章 粗糙集简介7.1 粗糙集合研究概况7.2 知识的基本概念7.3 粗糙集的基本概念7.4 成员关系、粗等价和粗包含复习要点习题第三篇 近世代数第八章 代数系统8.1 代数系统的概念8.2 代数系统的同态与同构8.3 代数系统的同余关系与商代数8.4 代数系统的积代数复习要点习题第九章 半群与群9.1 半群与含么半群9.2 子半群与子含么半群9.3 半群与含么半群的同态和同构9.4 群9.5 子群与陪集9.6 群的同态与同构复习要点习题第十章 环与域10.1 环10.2 子环与理想10.3 环的同态与同构10.4 域复习要点习题第十一章 格与布尔代数11.1 用偏序集定义的格11.2 用代数系统定义的格11.3 特殊格11.4 布尔代数11.5 自由布尔代数复习要点习题第四篇 图论第十二章 图的基本概念12.1 图与子图12.2 路径与循环12.3 图的矩阵表示12.4 应用举例复习要点习题第十三章 欧拉图与哈密顿图13.1 欧拉图13.2 哈密顿图复习要点习题第十四章 树、二分图和平面图14.1 树14.2 二分图14.3 平面图复习要点习题第十五章 Petri网简介复习要点习题附录一知识框架附录二名词中英文对照表参考文献

## 章节摘录

插图：2.习题类型及证明技巧（1）基本概念题。

命题的符号化及符号化命题的自然语言翻译、极小全功能联结词集的判定和证明、命题公式的概念及判定等。

命题符号化一般的处理过程是先分析自然语言描述的语义，然后用正确的语法加以表示。

这里，应特别注意用于表示“合取”含义的一些联结词，如“不但（仅）……而且……”、“既……又……”；用于表示条件联结词的“若……则……”，“ $P \rightarrow Q$ ”表示 $Q$ 是 $P$ 的必要条件，在自然语言表达中，要根据前提和结论的语义来判断条件语句的前件和后件，否则会出现将必要条件当成充分条件，以致将真命题变成假命题，或将假命题变成真命题。

有关极小全功能联结词集的判定，只要根据定义中的两条，逐一验证，若满足定义要求，给定的联结词集就是极小全功能联结词集，否则就不是。

在构造命题公式时，应概念清楚，按命题公式的定义准确书写。

（2）判断题。

包括给定的自然语言描述，哪些是命题？

哪些不是命题？

判断给定的公式是否是永真式？

或已知一些等价式，是否另一些等价式也是成立的？

判断给定的联结词集合是否是全功能联结词集或极小全功能联结词集等。

## &lt;&lt;离散数学&gt;&gt;

## 编辑推荐

《离散数学(第2版)》力求体系完整、通俗易懂,简明扼要;每章配有大量的例题、习题和一定数量的上机练习题,以加强学生理论联系实际、主动提出问题和解决问题的能力。

为了培养学生严谨、科学的思维方法和归纳、推理的能力,产生对学科发展的一种自适应性,在每章的结尾均有“复习要点”,包括主要知识点和解题技巧两部分。

为了给学生留有接受新知识的“窗口”和“接口”,与大多数同类教材相比,本教材在相关篇章增加了非经典逻辑、粗糙集简介、Peri网等章节,可作为扩展内容阅读。

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>