

<<应用离散数学>>

图书基本信息

书名：<<应用离散数学>>

13位ISBN编号：9787115135193

10位ISBN编号：7115135193

出版时间：2005-8

出版时间：人民邮电出版社

作者：方景龙

页数：268

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;应用离散数学&gt;&gt;

## 前言

计算机的发明揭开了二十世纪科技史上最辉煌的一页，特别是进入信息化社会的今天，计算机与人的生活已融为一体，密不可分。

伴随着计算机科学技术的迅猛发展，作为计算机科学的理论基础的离散数学正变得越来越重要。

离散数学属于现代数学的范畴，是研究离散量的结构及相互关系的学科。

它在可计算性与计算复杂性理论、算法与数据结构、程序设计语言、数值与符号计算、软件工程、数据库与信息系统、人工智能与机器人、网络系统、图形图像处理等各个领域，都有着广泛的应用。

作为计算机科学与技术及其相关专业的一门重要的专业基础课，通过离散数学的教学，不仅能为学生的专业课学习及将来所从事的软、硬件开发和应用研究打下坚实的基础，同时也能培养他们抽象思维和逻辑推理的能力。

本书共分7章，分别是：命题逻辑、谓词逻辑、集合与关系、群环域、格与布尔代数、图论和有向图

。全书体系严谨、叙述深入浅出，并配有大量与计算机科学相关的有实际背景的例题和习题。

特别是在每章后面增加了上机作业，可增强学生对课堂教学内容的理解和掌握，提高学生的学习兴趣 and 动手能力。

本书可作为普通高等学校计算机科学与技术或相关专业的本科生教材，根据我们的经验，使用本书可在120学时内完成全部教学任务。

如果采用更少课时，则可适当删去有关章节的部分内容。

本书的第1章到第5章由方景龙编写，第6、7章由王毅刚、方景龙共同编写。

在编写过程中，我们参阅了大量的离散数学书籍和资料，在此向有关作者表示衷心的感谢。

本书在写作过程中得到了浙江大学潘志庚教授的热情鼓励和支持，同时得到了杭州电子科技大学陈光亭教授、余日泰副教授、余正生副教授、周丽老师、谌志群老师、张静远老师以及中国民航学院王锦标副教授等的许多帮助，特别是杭州电子科技大学的吴铤副教授，他逐字逐句地审阅了全稿，并提出了许多宝贵的意见和建议，在此，我们表示深深的谢意。

本书的主要内容曾在杭州电子科技大学作过多次讲授，但是限于作者的水平，错误和疏漏在所难免。

希望使用本书的教师和读者不吝指正。

作者联系E-mail：fil@hzisee.edu.cn。

## <<应用离散数学>>

### 内容概要

《应用离散数学》从应用的角度介绍离散数学。

《应用离散数学》共分7章，分别是：命题逻辑、谓词逻辑、集合与关系、群环域、格与布尔代数、图论和有向图。

《应用离散数学》体系严谨、叙述深入浅出，并配有大量与计算机科学相关的有实际背景的例题和习题。

特别是在每章后面增加了上机作业，可增强学生对课堂教学内容的理解和掌握，提高学生的学习兴趣和动手能力。

这对于学生学习、理解和应用离散数学理论有很大的帮助。

《应用离散数学》可作为普通高等学校计算机科学与技术或相关专业的本科生教材。

## 书籍目录

第1章 命题逻辑 1.1 命题和逻辑连接词 1.1.1 命题 1.1.2 逻辑连接词与命题符号化 1.1.3 字位运算与布尔检索习题 1.11.2 命题公式及其等价演算 1.2.1 命题公式及其真值表 1.2.2 命题公式的等价演算习题 1.21.3 命题公式的范式 1.3.1 析取范式与合取范式 1.3.2 标准析取范式和标准合取范式 1.3.3 利用真值表求解标准范式习题 1.31.4 逻辑连接词完备集习题 1.41.5 命题公式的推理演算 1.5.1 基本概念与基本公式 1.5.2 演绎推理方法 1.5.3 附加前提法习题 1.51.6 对偶原理习题 1.6 第1章上机练习 第2章 谓词逻辑 2.1 个体词、谓词与量词 2.1.1 个体词与谓词 2.1.2 量词习题 2.12.2 谓词公式及其解释 2.2.1 谓词公式 2.2.2 谓词公式的解释习题 2.22.3 谓词公式的等价演算与范式 2.3.1 基本概念与基本公式 2.3.2 等价演算 2.3.3 前束范式习题 2.32.4 谓词公式的推理演算 2.4.1 基本概念与基本公式 2.4.2 演绎推理方法习题 2.4 第2章上机练习 第3章 集合与关系 3.1 集合及其运算 3.1.1 集合的基本概念 3.1.2 集合的运算 3.1.3 集合的计算机表示习题 3.13.2 二元关系及其运算 3.2.1 笛卡儿积 3.2.2 二元关系及其表示 3.2.3 二元关系的运算习题 3.23.3 二元关系的性质与闭包 3.3.1 二元关系的性质 3.3.2 二元关系的闭包习题 3.33.4 等价关系与划分习题 3.43.5 函数 3.5.1 函数的基本概念 3.5.2 复合函数与逆函数 3.5.3 几个重要的函数习题 3.53.6 集合的等势与基数 3.6.1 集合的等势 3.6.2 集合的基数习题 3.63.7 多元关系及其应用 3.7.1 多元关系 3.7.2 关系数据库 3.7.3 数据库的检索 3.7.4 插入、删除与修改习题 3.7 第3章上机练习 第4章 群、环、域 4.1 代数运算 4.1.1 基本概念 4.1.2 二元运算的性质习题 4.14.2 半群与群 4.2.1 半群 4.2.2 群习题 4.24.3 群的性质、循环群 4.3.1 群的性质 4.3.2 循环群习题 4.34.4 子群、置换群 4.4.1 子群 4.4.2 对称群与置换群习题 4.44.5 陪集与商群 4.5.1 陪集 4.5.2 正规子群与商群习题 4.54.6 同态与同构 4.6.1 基本概念与基本性质 4.6.2 群同态基本定理习题 4.64.7 环与域 4.7.1 环 4.7.2 整环与域习题 4.7 第4章上机练习 第5章 格与布尔代数 5.1 偏序关系与偏序集 5.1.1 基本概念 5.1.2 偏序集中的特殊元素 5.1.3 字典序与拓扑排序习题 5.15.2 格 5.2.1 基本概念与基本性质 5.2.2 子格与格同态 5.2.3 几种特殊的格习题 5.25.3 布尔代数 5.3.1 布尔代数及其性质 5.3.2 布尔函数与布尔表达式习题 5.35.4 逻辑门电路 5.4.1 门电路 5.4.2 逻辑电路设计习题 5.4 第5章上机练习 第6章 图论 6.1 图的概念 6.1.1 基本概念 6.1.2 子图, 图的同构习题 6.16.2 图的连通性 6.2.1 路 6.2.2 连通图习题 6.26.3 割点、割边、割集与连通度 6.3.1 割点、割边与割集 6.3.2 连通度习题 6.36.4 树与生成树 6.4.1 树 6.4.2 生成树习题 6.46.5 最短路与最小生成树 6.5.1 最短路问题 6.5.2 最小生成树习题 6.56.6 欧拉图与哈密尔顿图 6.6.1 欧拉图 6.6.2 中国邮递员问题与最短路问题 6.6.3 哈密尔顿图 6.6.4 旅行商问题习题 6.66.7 平面图及图的着色 6.7.1 平面图 6.7.2 图的点着色习题 6.76.8 图的矩阵表示习题 6.8 第6章上机练习 第7章 有向图 7.1 有向图概述 7.1.1 基本概念 7.1.2 有向图的连通性 7.1.3 有向图的矩阵表示习题 7.17.2 有向树 7.2.1 基本概念 7.2.2 最优二叉树及其应用习题 7.27.3 有向网络模型 7.3.1 引言 7.3.2 最大流算法 7.3.3 最大流最小割定理习题 7.37.4 匹配习题 7.4 第7章上机练习 参考文献

<<应用离散数学>>

章节摘录

插图：

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>