

<<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：9787111359500

10位ISBN编号：711135950X

出版时间：2011-11

出版时间：机械工业出版社

作者：（美）Kenneth H. Rosen

页数：354

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

《离散数学及其应用》一书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，并获得了极大的成功。第6版在前5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.本科教学版)》基于该书第6版进行改编，保留了国内离散数学课程涉及的基本内容，更加适合作为国内高校计算机及相关专业本科生的离散数学课程教材。本书的具体改编情况如下：

补充了关于范式和标准型的基础内容。

删去了在其他课程中讲授的内容，如数论、离散概率、归纳和递归等。

对于保留章节，删去了编号为偶数的练习题。

删去了相关的历史资料。

<<离散数学及其应用>>

作者简介

作者：(美国)罗森 (Kenneth H.Rosen) 译者：袁崇义 张桂芸 屈婉玲 等 编译：陈琼罗森(Kenneth H.Rosen)，密歇根大学数学学士，麻省理工学院数学博士，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。
除本书外，他还著有《初等数论及其应用》等书，并担任CRC离散数学丛书的主编。

<<离散数学及其应用>>

书籍目录

出版者的话

改编者序

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lewis carroll的例子

1.3.13逻辑程序设计

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

<<离散数学及其应用>>

练习

1.5推理规则

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反证法

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

计算和研究

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

<<离散数学及其应用>>

练习

2.2集合运算

2.2.1引言

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

关键术语和结果

复习题

补充练习

计算机题目

计算和研究

写作题目

第3章 计数

3.1计数基础

3.1.1引言

3.1.2基本的计数原则

3.1.3比较复杂的计数问题

3.1.4容斥原理

3.1.5树图

练习

3.2鸽巢原理

3.2.1引言

3.2.2广义鸽巢原理

3.2.3巧妙使用鸽巢原理

练习

3.3排列与组合

3.3.1引言

3.3.2排列

3.3.3组合

练习

3.4二项式系数

3.4.1二项式定理

<<离散数学及其应用>>

3.4.2帕斯卡恒等式和三角形

3.4.3其他的二项式系数恒等式

练习

3.5排列与组合的推广

3.5.1引言

3.5.2有重复的排列

3.5.3有重复的组合

3.5.4具有不可区别物体的集合的排列

3.5.5把物体放入盒子

练习

3.6生成排列和组合

3.6.1引言

3.6.2生成排列

3.6.3生成组合

练习

关键术语和结果

复习题

补充练习

计算机题目

计算和研究

写作题目

第4章 高级计数技术

4.1递推关系基础

4.1.1引言

4.1.2递推关系

4.1.3用递推关系构造模型

练习

4.2求解线性递推关系

4.2.1引言

4.2.2求解常系数线性齐次递推关系

4.2.3常系数线性非齐次的递推关系

练习

4.3分治算法和递推关系

4.3.1引言

4.3.2分治递推关系

练习

4.4生成函数

4.4.1引言

4.4.2关于幂级数的有用事实

4.4.3计数问题与生成函数

4.4.4使用生成函数求解递推关系

4.4.5使用生成函数证明恒等式

练习

4.5容斥

4.5.1引言

4.5.2容斥原理

练习

<<离散数学及其应用>>

4.6容斥原理的应用

4.6.1引言

4.6.2容斥原理的另一种形式

4.6.3埃拉托色尼筛

4.6.4映上函数的个数

4.6.5错位排列

练习

关键术语和结果

复习题

补充练习

计算机题目

计算和研究

写作题目

第5章 关系

5.1关系及其性质

5.1.1引言

5.1.2函数作为关系

5.1.3集合的关系

5.1.4关系的性质

5.1.5关系的组合

练习

5.2n元关系及其应用

5.2.1引言

5.2.2n元关系

5.2.3数据库和关系

5.2.4n元关系的运算

5.2.5sql

练习

5.3关系的表示

5.3.1引言

5.3.2用矩阵表示关系

5.3.3用图表示关系

练习

5.4关系的闭包

5.4.1引言

5.4.2闭包

5.4.3有向图的路径

5.4.4传递闭包

5.4.5沃舍尔算法

练习

5.5等价关系基础

5.5.1引言

5.5.2等价关系

5.5.3等价类

5.5.4等价类与划分

练习

5.6偏序

<<离散数学及其应用>>

5.6.1引言

5.6.2字典顺序

5.6.3哈塞图

5.6.4极大元素与极小元素

5.6.5格

5.6.6拓扑排序

练习

关键术语和结果

复习题

补充练习

计算机题目

计算和研究

写作题目

第6章 图

6.1图和图模型

练习

6.2图的术语和几种特殊的图

6.2.1引言

6.2.2基本术语

6.2.3一些特殊的简单图

6.2.4偶图

6.2.5特殊类型的图的一些应用

6.2.6从旧图到新图

练习

6.3图的表示和图的同构

6.3.1引言

6.3.2图的表示

6.3.3邻接矩阵

6.3.4关联矩阵

6.3.5图的同构

练习

6.4连通性

6.4.1引言

6.4.2通路

6.4.3无向图的连通性

6.4.4有向图的连通性

6.4.5通路与同构

6.4.6计算顶点之间的通路数

练习

6.5欧拉通路与哈密顿通路

6.5.1引言

6.5.2欧拉通路与欧拉回路

6.5.3哈密顿通路与哈密顿回路

练习

6.6最短通路问题

6.6.1引言

6.6.2最短通路算法

<<离散数学及其应用>>

6.6.3旅行商问题

练习

6.7可平面图

6.7.1引言

6.7.2欧拉公式

6.7.3库拉图斯基定理

练习

6.8图着色

6.8.1引言

6.8.2图着色的应用

练习

关键术语和结果

复习题

补充练习

计算机题目

计算和研究

写作题目

第7章 树

7.1概述

7.1.1树作为模型

7.1.2树的性质

练习

7.2树的应用

7.2.1引言

7.2.2二叉搜索树

7.2.3决策树

7.2.4前缀码

7.2.5博弈树

练习

7.3树的遍历

7.3.1引言

7.3.2通用地址系统

7.3.3遍历算法

7.3.4中缀、前缀和后缀记法

练习

7.4生成树

7.4.1引言

7.4.2深度优先搜索

7.4.3宽度优先搜索

7.4.4回溯

7.4.5有向图中的深度优先搜索

练习

7.5最小生成树

7.5.1引言

7.5.2最小生成树算法

练习

关键术语和结果

<<离散数学及其应用>>

复习题
补充练习
计算机题目
计算和研究
写作题目
练习题答案

<<离散数学及其应用>>

章节摘录

版权页：插图：可以用树来分析某些类型的游戏，比如圈叉游戏、轮流取石头游戏、跳棋和象棋。在每一种游戏当中，两个选手轮流进行移动。

每个选手知道另一个选手的移动并且游戏里不存在偶然因素。

使用博弈树为这样的游戏建立模型，这些树的顶点表示当游戏进行时游戏所处的局面，边表示在这些局面之间合乎规则的移动。

由于博弈树常常很大，所以通过用同一个顶点表示所有对称的局面来简化博弈树。

但是，如果一个游戏的不同移动序列导致同一个局面，则可以用不同的顶点来表示这个局面。

通常的约定是用方框表示偶数层的顶点并且用圆圈表示奇数层的顶点。

当游戏处在偶数层顶点所表示的局面时，就轮到第一个选手移动。

当游戏处在奇数层顶点所表示的局面时，就轮到第二个选手移动。

博弈树所表示的游戏可以永远不结束，比如进入了无穷循环，因而博弈树可以是无穷的，但是对于大多数游戏来说，都存在一些规则导致有穷的博弈树。

博弈树的树叶表示游戏的终局。

给每个树叶指定一个值，来表示当游戏在这个树叶所代表的局面里终止时第一个选手的得分。

对于非胜即负的游戏，用1来标记圆圈所表示的终结顶点以表示第一个选手获胜，用来标记方框所表示的终结顶点以表示第二个选手获胜。

对于允许平局的游戏，用0来标记平局所对应的终结顶点。

注意，对于非胜即负的游戏，为终结顶点指定值，这个值越高，第一个选手的结局就越好。

<<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>