

<<离散数学>>

图书基本信息

书名：<<离散数学>>

13位ISBN编号：9787121032752

10位ISBN编号：7121032759

出版时间：2006-10

出版时间：电子工业出版社

作者：刘书家

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>>

内容概要

书分4篇，共11章。

第1篇是集合论，内容包括集合、关系、映射、无限集合及其势；第2篇是近代代数，内容包括代数系统，半群、独异点及群，环、体、域，以及格与布尔代数；第3篇是图论；第4篇是数理逻辑，内容包括命题逻辑和谓词逻辑。

附录中给出了离散数学在计算机类专业课中的应用。

本书语言简洁，对知识的归纳总结精辟，有利于培养学生的抽象思维和逻辑思维能力。

为了教学方便，作者可为选用本书作为教材的教师免费提供习题解答。

本书可作为普通高等学校计算机及相关专业本科层次的教材，也可供研究生参考。

<<离散数学>>

书籍目录

第1篇 集合论 第1章 集合 1.1 集合的概念与表示法 1.1.1 集合的概念 1.1.2 特殊集合 1.1.3 集合的表示法 习题1.1 1.2 集合之间的关系 1.2.1 包含关系与子集 1.2.2 相等关系 1.2.3 真包含与真子集 1.2.4 幂集 1.2.5 集族与总族 1.2.6 一种辅助分析集合与集合元素之间关系的有效方法 习题1.2 1.3 集合的运算 1.3.1 基本运算 1.3.2 文氏图 1.3.3 运算性质 1.3.4 对运算定律的否定的证明方法 习题1.3 1.4 笛卡儿积 1.4.1 序对 1.4.2 笛卡儿积(叉积) 1.4.3 运算性质 习题1.4 1.5 有限集合的基数 习题1.5 1.6 数学归纳法与自然数 1.6.1 归纳定义 1.6.2 自然数 1.6.3 归纳证明 习题1.6 1.7 语言上的运算 1.7.1 串及其运算 1.7.2 语言及其运算 1.7.3 语言的闭包及其性质 习题1.7 第2章 关系 2.1 二元关系 2.1.1 关系的概念 2.1.2 关系的特例 2.1.3 关系的域 2.1.4 关系矩阵与关系图 习题2.1 2.2 具有特殊性质的关系 2.2.1 自反性 2.2.2 反自反性 2.2.3 对称性 2.2.4 反对称性 2.2.5 传递性 习题2.2 2.3 复合关系与逆关系 2.3.1 复合关系 2.3.2 复合运算的矩阵实现及图解 2.3.3 复合幂运算的图解 2.3.4 逆关系 2.3.5 复合运算和逆运算与集合运算的关系 习题2.3 2.4 关系的闭包运算 2.4.1 闭包的概念 2.4.2 闭包的性质 2.4.3 闭包的复合 习题2.4 2.5 等价关系与集合的划分 2.5.1 等价关系 2.5.2 集合的划分 2.5.3 等价关系与集合划分的联系 习题2.5 2.6 相容关系与覆盖 2.6.1 覆盖 2.6.2 相容关系 2.6.3 极大相容类的求法 2.6.4 相容关系与覆盖之间的联系 习题2.6 2.7 序关系 2.7.1 拟序关系(半序、准序) 2.7.2 偏序关系(部分序) 2.7.3 哈斯图 2.7.4 元素的大小与子集的界 2.7.5 全序与良序 习题2.7 第3章 映射 3.1 映射的基本概念 3.1.1 映射的概念 3.1.2 单射、满射和双射 3.1.3 两映射相等 3.1.4 规范映射 3.1.5 f 诱导的等价关系 3.1.6 二元运算 习题3.1 3.2 映射的复合和逆 3.2.1 映射的复合 3.2.2 逆映射 习题3.2 3.3 归纳定义映射 习题3.3 3.4 变换和置换 3.4.1 基本概念 3.4.2 置换的性质 3.4.3 轮换(循环置换) 3.4.4 轮换的性质 习题3.4 3.5 特征函数与模糊子集 3.5.1 集合的特征函数 3.5.2 模糊子集 习题3.5 第4章 无限集合及其势 4.1 无限集合及其势简介 4.1.1 有限集与无限集 4.1.2 势与等势 习题4.1 4.2 可数集 习题4.2 4.3 势比较与连续统假设 4.3.1 不可数集的存在及连续统 4.3.2 势比较 4.3.3 势的无限性和连续统假设 习题4.3 4.4 势算术 习题4.4 第2篇 近世代数 第5章 代数系统 5.1 运算及运算律 5.1.1 运算 5.1.2 运算律 5.1.3 特殊元素 5.1.4 特殊元素的性质 习题5.1 5.2 代数系统 5.2.1 代数系统(代数结构) 5.2.2 子代数系统 习题5.2 5.3 同态与同构 5.3.1 同类型的代数系统 5.3.2 同态与同构的概念 5.3.3 同态性质 习题5.3 5.4 同余关系 习题5.4 5.5 商代数与积代数 习题5.5 5.6 自然同态与同态三角形 习题5.6 第6章 半群、独异点和群 6.1 半群 6.1.1 半群 6.1.2 子半群 6.1.3 循环半群 6.1.4 半群同态 习题6.1 6.2 独异点 6.2.1 独异点 6.2.2 子独异点 6.2.3 循环独异点 6.2.4 独异点同态 习题6.2 6.3 群 6.3.1 群的概念 6.3.2 群的性质 6.3.3 群的阶及元素的阶 6.3.4 低阶实际群 习题6.3 6.4 子群 习题6.4 6.5 变换群、置换群和循环群 6.5.1 变换群 6.5.2 置换群 6.5.3 循环群 习题6.5 6.6 群同态与同构 6.6.1 群同态 6.6.2 群同构 6.6.3 同态核 习题6.6 6.7 陪集及拉格朗日定理 习题6.7 6.8 正规子群及群同态三角形 6.8.1 正规子群 6.8.2 商群 6.8.3 群同态三角形 习题6.8 第7章 环、体、域环 7.1.1 环的基本概念 7.1.2 环的性质 7.1.3 子环 习题7.1 7.2 环同态、理想和商环 7.2.1 环同态 7.2.2 同余关系与理想 7.2.3 商环 7.2.4 环同态三角形 习题7.2 7.3 体和域 7.3.1 体和域的概念 7.3.2 体和域的简单性质 7.3.3 商体和商域 习题7.3 第8章 格与布尔代数 8.1 格 8.1.1 格的概念 8.1.2 格的基本性质 8.1.3 低阶实际格 8.1.4 格——代数系统 习题8.1 8.2 特殊格 8.2.1 有界格 8.2.2 有补格 8.2.3 分配格 习题8.2 8.3 布尔代数 8.3.1 布尔代数的概念及基本性质 8.3.2 子布尔代数 8.3.3 布尔环 习题8.3 8.4 布尔同态 8.4.1 布尔同态的概念及简单性质 8.4.2 布尔代数表示定理 习题8.4 8.5 布尔表达式与布尔函数 8.5.1 布尔表达式的基本概念 8.5.2 布尔表达式的范式及分类 8.5.3 布尔函数 8.5.4 如何求范式 第3篇 图论 第9章 图论 9.1 基本概念 习题9.1 9.2 子图与同构 习题9.2 9.3 路与回路 习题9.3 9.4 可达与连通 习题9.4 9.5 图的矩阵表示 习题9.5 9.6 欧拉图与汉密尔顿图 习题9.6 9.7 二分图与匹配 习题9.7 9.8 平面图 习题9.8 9.9 对偶图与着色 习题9.9 9.10 无向树 习题9.10 9.11 有向树 习题9.11 第4篇 数理逻辑 第10章 命题逻辑 10.1 命题及联结词 10.1.1 命题 10.1.2 联结词 习题10.1 10.2 命题公式与恒等公式 10.2.1 命题公式 10.2.2 恒等公式 习题10.2 10.3 联结词的扩充与归约 10.3.1 联结

<<离散数学>>

词的扩充 10.3.2 联结词的归约 习题10.3 10.4 永真式与蕴含式 10.4.1 永真式及其性质
 10.4.2 恒等式的性质 10.4.3 蕴含式 习题10.4 10.5 代入与置换、对偶 10.5.1 代入规则 10.5.2
 置换规则 10.5.3 用代入和置换规则证明的实例 10.5.4 对偶原理 习题10.5 10.6 范 10.6.1 范式的
 概念 10.6.2 范式的性质 10.6.3 如何求主范式 习题10.6 10.7 推理规则及证明方法 10.7.1 推理理
 论 10.7.2 证明方法 10.7.3 演绎证明原理 10.7.4 演绎证明的具体方法 习题10.7 第11章 谓词逻辑
 11.1 谓词与量词 11.1.1 谓词 11.1.2 量词 11.1.3 个体域 11.1.4 如何将一个具体命题符号化 习
 题11.1 11.2 谓词公式及变元的约束 11.2.1 谓词公式 11.2.2 变元的约束 习题11.2 11.3 谓词演算的恒
 等式、永真式和蕴含式 11.3.1 谓词演算的恒等式 11.3.2 谓词演算的永真式及蕴含式 11.3.3 实例
 习题11.3 11.4 谓词逻辑的代入与置换规则 11.4.1 代入规则 11.4.2 置换规则 11.4.3 对偶原理
 11.5 前束范式和Skolem范式 11.5.1 前束范式 11.5.2 Skolem范式 习题11.5 11.6 谓词逻辑的推理规则
 11.6.1 术语“ $A(x)$ 对 y 是自由的”的意义 11.6.2 谓词逻辑中的推理规则 11.6.3 实例 习题11.6
 附录A “离散数学”在其他课程中的应用列表参考文献

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>