第一图书网, tushu007.com

<<离散数学>>

图书基本信息

书名：<<离散数学>>

13位ISBN编号：9787302204046

10位ISBN编号：7302204047

出版时间：2010-1

出版时间：清华大学出版社

作者：金聪　等编著

页数：258

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

前言

离散数学在计算机科学与技术研究中的作用越来越大。
计算机科学与技术中普遍采用离散数学中的一些基本概念、基本思想、基本方法，使得计算机科学与技术更趋成熟。
现代计算机科学与技术中，如果不了解离散数学的基本内容，很难在计算机研究领域立足。
目前，离散数学已成为计算机科学与技术及相关专业的一门核心、骨干课程，是计算机科学与技术的基础理论之一，是一门重要的专业基础课。
离散数学的研究对象是离散量的结构及相互关系。
它在计算机科学与技术、信息科学和工程领域有着广泛的应用，同时也是许多专业课的重要先导课程。
程序设计语言、数据结构与算法、操作系统、数据库技术、编译原理、可计算性与计算复杂性理论、数值与符号计算、计算机图形学、人工智能与机器人等都是以离散数学为基础的。
通过离散数学的学习，不但可以使学生掌握处理离散结构的描述工具和方法，为后继课程的学习创造条件，而且可以提高学生的抽象思维能力和严格的逻辑推理能力，为将来参与创新性研究打下坚实的基础，为从事技术开发提供重要工具。
作者从事离散数学教学多年，在长期的教学实践中积累了较为丰富的教学经验，形成了较成熟的讲义。
在此基础上，按照计算机科学与技术专业教学大纲的基本要求，认真整理并撰写了本教材。
在教材内容的组织与安排上，不仅考虑理论体系的完整性和统一性，也注重计算机科学与技术专业的实际需求，以适应计算机科学与技术的飞速发展。
本书包括4篇，各篇的内容都很丰富，均可独立成书。
本教材按照教学实际与教学课时，仅将最基本、最重要的内容选入，并努力做到简明扼要、深入浅出。
作为专业基础理论课，力求通过该门课的学习，使学生把握学科的框架。
离散数学中的许多概念较为抽象，学生难以接受，本书通过大量例题从不同角度对这些概念进行说明，帮助学生理解。
另外，作者对全书各部分内容的先后顺序进行了认真的研究和精心安排，使教材的结构更合理，语言更通俗易懂，学生更容易理解。
本书每章均配有大量习题。
本书适合于不同层次和领域的学生及研究人员，可以作为高等院校计算机科学与技术及相关专业本科生和研究生的教材或教学辅导书目，也可以作为考研和相关专业技术人员的参考书。
参加本教材编写的人员有郭京蕾（第1篇）、金聪（第2篇、第3篇、第4篇）。
金聪承担了全书的策划、修改和定稿工作，最后由金聪审阅全部书稿。

内容概要

本书以详尽和丰富的资料，全面介绍计算机科学与技术及相关专业所必需的离散数学知识。
本书分为4篇。
第1篇为数理逻辑，包括命题逻辑和谓词逻辑。
第2篇为集合论，包括集合的概念和基本运算、关系和函数。
第3篇是代数系统，包括代数系统一般性质和典型的代数系统。
第4篇是图论，包括图的基本概念、欧拉图和哈密顿图及特殊图。
各篇相对独立而又有机联系，讲解与证明力求严格完整。
书中的例题、习题具有一定的典型性，内容深入浅出、通俗易懂，理论上具有完整性和系统性，易于教学，便于自学。

本书适合于不同层次和领域的学生及研究人员，可以作为高等院校计算机科学与技术及相关专业本科生和研究生的教材或教学辅导书目，也可以作为考研和相关专业技术人员的参考书。

书籍目录

第1篇　数 理 逻 辑　第1章　命题逻辑　1.1　命题与连接词　1.1.1　命题的概念　1.1.2　逻辑连接词　1.2　命题公式及命题公式的翻译　1.2.1　命题公式　1.2.2　命题的翻译　1.2.3　命题公式的解释　1.3　等价公式及公式的分类　1.3.1　等价公式的定义和性质　1.3.2　基本等价公式　1.3.3　置换规则　1.3.4　公式的分类　1.4　蕴含式与对偶式　1.4.1　蕴含式　1.4.2　对偶式　1.5　其他连接词与最小连接词组　1.5.1　其他连接词　1.5.2　最小连接词组　1.6　范式　1.6.1　简单合取式与简单析取式　1.6.2　公式的范式　1.7　公式的主范式　1.7.1　主析取范式　1.7.2　主合取范式　1.7.3　主析取范式与主合取范式之间的关系　1.7.4　主范式的应用　1.8　推理理论　1.8.1　有效论证　1.8.2　推理方法　习题　第2章　谓词逻辑　2.1　谓词逻辑的基本概念　2.1.1　个体、谓词　2.1.2　命题函数　2.1.3　量词　2.2　谓词公式与翻译　2.2.1　谓词公式　2.2.2　谓词公式的翻译　2.3　约束变元与自由变元　2.4　谓词演算的等价式及蕴含　2.4.1　量词的转换律　2.4.2　量词辖域的扩张律与收缩律　2.4.3　量词的分配律　2.4.4　多个量词的使用　2.5　前束范式　2.6　谓词演算的推理理论　2.6.1　推理规则　2.6.2　推理实例　习题第2篇　集合论　第3章　集合的基本概念和运算　3.1　集合的基本概念　3.2　集合的基本运算　3.2.1　集合的运算　3.2.2　集合运算算律　3.3　集合中元素的计数　3.3.1　容斥原理　3.3.2　容斥原理实例　3.4　笛卡儿乘积　3.4.1　有序对　3.4.2　笛卡儿积　3.4.3　n阶笛卡儿积　习题　第4章　关系　第5章　函数第3篇　代 数 系 统　第6章　代数系统一般性质　第7章　典型的代数系统　第4篇　图论　第9章　欧拉图和哈密顿图　第10章　特殊图参考文献

章节摘录

第1章 命题逻辑　　命题逻辑是研究命题如何通过一些逻辑连接词构成复杂的命题及逻辑推理的方法。
如果将命题看作参与运算的对象，它们如同代数中的数字、字母或代数式；将逻辑连接词看作运算符号，它们如同代数中的加、减、乘、除，由简单命题组成复合命题的过程，就可当作逻辑运算的过程。
这样，逻辑运算也同代数运算一样具有一定的性质，满足一定的运算规律。
本章论述命题的概念、命题的表示方法、逻辑运算具有的运算性质和规律。
1.1 命题与连接词　　在数理逻辑中，常需要对定理、概念和规则进行阐述。
若用自然语言进行叙述，常会产生二义性或不精确等不足，因此需要采用一些公式符号和能表达判断的目标语言进行描述。
这些公式符号和目标语言就形成了数理逻辑的形式符号体系。
1.1.1 命题的概念　　定义1.1.1命题是具有真假意义的陈述句。
命题总是具有一个“值”，称为真值。
真值只有“真”和“假”两种，“真”用符号T或1表示，“假”用符号F或O表示。
只有能够确定或能够分辨其真假的陈述句才能称为命题。
一切没有判断内容的句子，无所谓是非的句子，如感叹句、疑问句、祈使句等不能作为命题。
例1.1.1 下列各语句是否为命题。
①神州七号的成功发射是中国航天业的又一个壮举。
②地震是地球各大板块相互挤压造成的。
③北京举办了2008年奥林匹克运动会。
④游客止步！
⑤明天是否要下雨？
⑥校园的景色真美！
⑦如果功课不多，那么放学后我去打篮球。
⑧我选修数学专业，或者我选修英语专业。
⑨101+010-111　　解：④、⑤、⑥不是命题，因为它们分别是祈使句、疑问句和感叹句。
⑨不是命题，因为需根据上下文确定其真值，该命题在十进制中为假，但在二进制中为真。
①、②、③、⑦、⑧是命题。

编辑推荐

《离散数学》“21世纪高等学校计算机专业实用规划教材”之一。
本丛书特点：　教学目标明确，注重理论与实践的结合　教学方法灵活，培养学生自主学习的能力　教学内容先进，反映了计算机学科的最新发展　教学模式完善，提供配套的教学资源解决方案

第一图书网, tushu007.com

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