

<<互逆离散数学及其应用>>

图书基本信息

书名：<<互逆离散数学及其应用>>

13位ISBN编号：9787030257673

10位ISBN编号：7030257677

出版时间：2009-10

出版时间：周训伟 科学出版社 (2009-10出版)

作者：周训伟

页数：566

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>

## <<互逆离散数学及其应用>>

### 前言

早在1990年，我在《潜科学》90年卷第5期发表的“互逆主义逻辑”一文中提出统一的纯逻辑初步。文中我统一了数学逻辑、相干逻辑、模态逻辑、三值逻辑。

2002年，在我的第一本专著《互逆主义逻辑与Super-Prolog语言》中，我用了一章的篇幅来讨论互逆主义逻辑与大约10个逻辑之间的关系。

2004年，在我的第二本专著《互逆主义数理逻辑》中，我提出了泛矩阵，统一了标量、向量、张量、平面矩阵、多维矩阵。

在本书中，我提出了离散微积分，又用互逆统一的微积分将离散微积分和连续微积分统一起来。

互逆统一的微积分与德国数学家Hilger于1988年提出的时间标尺演算不一样，前者统一了离散微积分与连续微积分，后者统一了差分方程和微分方程。

经典离散数学是由数理逻辑、集合论、抽象代数、图论这四个计算机科学中所要用到的、相互之间联系不大的数学分支组成。

互逆离散数学包括互逆解析几何、互逆微积分、互逆主义逻辑、互逆主义集合论、互逆主义抽象代数、泛矩阵，它们涵盖了数学基础、代数、几何、分析等数学的这四大分支，相互之间联系紧密，并在互逆多值计算机中将它们结合成一个有机的整体。

早在构造互逆主义逻辑之初，我就既考虑构造一个其互逆蕴涵可以用来推理的逻辑，又考虑这个逻辑怎样用于二层单准Prolog。

由于构造理论时就面向应用，因此互逆离散数学在信息科学中特别有用。

本书讨论了互逆离散数学应用于计算机、人工智能、自动化等学科的三十多个领域。

## <<互逆离散数学及其应用>>

### 内容概要

《互逆离散数学及其应用》介绍了作者所创立的互逆离散数学，内容包括互逆解析几何、互逆微积分、互逆主义逻辑、互逆主义集合论、互逆主义抽象代数、泛矩阵，及其在三十几个领域中的应用。

《互逆离散数学及其应用》可供数学、逻辑、计算机、人工智能、自动化等专业的高校师生及科研人员阅读参考。

## &lt;&lt;互逆离散数学及其应用&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第1篇 概述第1章 预备知识与概述1.1 形式逻辑简介1.2 经典逻辑简介1.3 实质蕴涵的缺陷与互逆蕴涵的改进1.4 互逆主义逻辑中的知识1.5 互逆主义逻辑中的认识1.6 基于二层单准逻辑的新信息科学领域1.7 互逆主义认识路线1.8 互逆主义集合论1.9 互逆解析几何1.10 互逆微积分1.11 互逆主义抽象代数1.12 泛矩阵1.13 互逆解析几何、互逆微积分、互逆主义抽象代数、泛矩阵的应用第2篇 互逆解析几何第2章 互逆解析几何2.1 预备知识2.2 项解析几何2.3 事实解析几何第3篇 互逆微积分第3章 双边离散微积分3.1 双边离散一元函数微积分3.2 双边离散二元函数微积分第4章 单边离散微积分4.1 SSD一元函数微积分4.2 SSD二元函数微积分第5章 互逆统一的微积分5.1 本章 概述5.2 互逆统一一元函数微积分5.3 互逆统一二元函数微积分5.4 互逆统一常微分方程5.5 互逆统一的偏微分方程第4篇 互逆主义逻辑第6章 互逆主义命题演算6.1 命题的形成6.2 逻辑运算符6.3 一层命题演算6.4 二层命题演算第7章 项与命题的形成, 简繁复合, 零层谓词演算7.1 项与命题的形成7.2 简繁复合7.3 零层谓词演算第8章 人类认识过程与互逆主义逻辑基本原理8.1 互逆特殊命题与互逆一般命题8.2 一元认识过程8.3 二元认识过程8.4 互逆主义认识路线8.5 认识过程的细分8.6 归纳复合与分解8.7 归纳复合原理、分解原理、归纳复合与分解的互逆原理8.8 归纳复合真值表与分解真值表8.9 命题的互逆图表示8.10  $A \rightarrow B$ 的归纳复合真值表为何要这样意义8.11 特异集合的有意义一无意义二象性原理8.12 简繁复合与归纳复合之异同第9章 一层单准谓词演算9.1 有义的一单经数命题9.2 约束的一单经数命题9.3 一层显式归纳复合9.4 一层隐式归纳复合9.5 与  $\neg$ 三者之间的关系9.6 一层分解9.7 一层大独、一层非决定性, 再论经验或数学充分条件9.8 准逻辑命题9.9 一层单准谓词演算分解证明系统第10章 二层单准谓词演算10.1 有义的二单逻辑命题10.2 约束的二单逻辑命题10.3 二层归纳复合10.4 二层分解10.5 二层大独、二层非决定性, 再论逻辑充分条件10.6 准超逻辑命题10.7 二层单准谓词演算分解证明系统第11章 一层复谓词演算11.1 特事命题段与非特事命题11.2 互逆复图11.3 成功图与失败图11.4 最小成功图11.5 命题链与特性命题链11.6 复经命题示例11.7 有义的与约束的复经数命题11.8 复经数命题的互逆复图11.9 复经数命题的命题链与最小成功图11.10 一层复谓词演算分解证明系统第12章 二层复谓词演算12.1 有义的与约束的复逻辑命题12.2 互逆蕴涵命题的隐式归纳复合建立12.3 矛盾命题的隐式归纳复合建立12.4 上反对命题的隐式归纳复合建立12.5 下反对命题的隐式归纳复合建立12.6 复逻辑命题逻辑方阵12.7 连续项空间中的复逻辑命题12.8 二层复谓词演算分解证明系统第5篇 互逆主义集合论第13章 元素、集合与命题, 互逆坐标系层次, 集合运算13.1 集合运算13.2 元素、集合与命题13.3 互逆坐标系层次13.4 交运算13.5 幂集第14章 主元14.1 二元关系14.2 经数联符14.3 互逆主义集合论中主元与朴素集合论中二元关系第15章 辅元15.1 函数15.2 事实复符15.3 自反性与幂等性、对称性与可交换性15.4 互逆主义集合论中的辅元与朴素集合论中的函数15.5 关系与函数第6篇 互逆主义抽象代数第16章 辅代数16.1 代数结构.....第17章 主辅代数第7篇 泛矩阵第18章 等维矩阵第19章 张量矩阵第8篇 假言推理的应用第20章 互逆主义第21章 互逆主义数据库第22章 互逆主义自动规划第23章 互逆主义语义网第24章 自顶向下二层单准专家系统第25章 互逆主义多agent规划和调度, 互逆主义描述逻辑与二层次本体, 互逆主义信息流第26章 将二层推理规则系统改造为二层假言推理系统第27章 一层假言推理的应用, 公理系统纳入假言推理系统第9篇 隐式归纳复合的应用第28章 隐式归纳复合的应用第10篇 显式归纳复合的应用第29章 互逆主义机器学习第30章 关系数据库和数据仓库多表间复联符关联规则的挖掘第31章 不确定性互逆主义逻辑第32章 互逆主义程序精化与互逆主义程序设计第11篇 互逆微积分, 互逆主义抽象代数, 泛矩阵的应用第33章 泛矩阵用于OLAP, 二维数字信号处理与坐标变换第34章 互逆多值计算机第35章 单边离散微积分用于时空复杂性计算互逆现代控制理论和互逆主义时序推理参考文献

## <<互逆离散数学及其应用>>

### 章节摘录

插图：本章介绍互逆离散数学要用到的形式逻辑和经典逻辑（也叫数理逻辑）的基础知识，并简要介绍互逆离散数学及其应用。

1.1形式逻辑简介形式逻辑分为概念、判断和推理。

概念是反映对象的本质属性的思维形式。

判断是陈述客观事实情况的思想。

推理是由已知的判断引申出另一个新判断的思维过程。

1.1.1概念概念反映事物的本质属性，用语词来表示。

“长江”、“书”、“军队”、“和谐”、“非金属”等都是概念。

概念有两个逻辑特征：概念的内涵和概念的外延。

概念的内涵指概念的内容或含义，它来自对象的本质属性的反映。

例如，“人”这个概念的内涵即能制造生产工具的动物。

概念的外延指概念所指称的对象范围，即它所反映的对象的总和。

例如，“人”这个概念的外延即它所指称的古今中外的、各种肤色的、各个民族的人。

## <<互逆离散数学及其应用>>

### 编辑推荐

《互逆离散数学及其应用》可供数学、逻辑、计算机、人工智能、自动化等专业的高校师生及科研人员阅读参考。

<<互逆离散数学及其应用>>

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>