

# 《计算机数学基础》

## 图书基本信息

书名：《计算机数学基础》

13位ISBN编号：9787561834312

10位ISBN编号：7561834314

出版时间：2010-4

出版社：天津大学出版社

作者：田文成 编

页数：197

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《计算机数学基础》

## 前言

《计算机数学基础》课程是为适应高等职业院校计算机专业的教学需求而开设的一门课程。计算机科学与技术是研究数据和信息的表示、处理、存储、控制和应用的学科。它已渗透到国民经济的各个领域，包括人类生活的各个方面。计算机技术的发展已成为科技进步的重要标志，成为知识经济社会的重要组成部分。随着计算机科学技术的发展，需要研究的课题越来越广泛、深入。这些课题的研究，涉及一定深度的数学知识，如离散数学、数值分析、组合数学、概率论和语言设计等，而只有高等数学和线性代数的知识是不够的。许多问题具有离散的结构，因为它们涉及的函数是定义在离散的点而不是连续的点的集合上的，即它们涉及离散的量，因而需要离散地求解这些问题。离散地求解问题意味着当我们定量地分析问题时，不使用像微积分那样的连续数学模型，解题时不使用极限过程和连续性。这种求解方式对此类问题而言比用微积分模型更为准确。例如，数字计算机本身就是点量的机器，这涉及整数，而离散数学恰好提供点量的模型，于是它成为计算机学科的一个极其有用且容易理解的工具。计算机的广泛使用，离不开计算机算法的研究。数值分析主要解决数值计算问题，如求解方程（组）、函数逼近和计算积分等，主要研究适合于计算机使用的数值计算方法，它已成为继实验方法、科学方法之后科学研究的第三种方法，用来解决生产和科学实验中提出的各种计算问题。因此，计算机数学基础是计算机科学与技术专业的学生必须掌握的课程，也是学习后续课程，如数据结构、数据库原理与应用、图形学和计算机网络等不可缺少的基础课程。所以，在讲授本课程时，应该尽量选择那些在后续课程中要直接用到的数学概念和有关内容，此外，还应该选择少量的对培养学生的逻辑思维与提高抽象能力特别有益的内容。因此，清楚地了解一些重要概念和模型如何从现实生活及各种不同的学科中抽象出来——即它们的现实原型，就显得十分重要了。在本书中，对一些重要概念和定理尽量给出直观的或现实的背景，使读者明了这些抽象概念和理论产生的必然性。

# 《计算机数学基础》

## 内容概要

# 《计算机数学基础》

## 书籍目录

第一篇 矩阵代数	第1章 矩阵	1.1 矩阵运算	1.2 矩阵的初等变换	第2章 向量空间	2.1 向量运算和性质	2.2 矩阵分解					
第二篇 数理逻辑	第3章 命题逻辑	3.1 命题及其表示法和联结词	3.2 命题公式与翻译	3.3 真值表与等价式	3.4 公式的恒真与蕴涵	3.5 形式演绎	3.6 范式与主范式				
第4章 一阶逻辑	4.1 一阶逻辑的概念与表示	4.2 一阶逻辑公式与翻译	4.3 等价式与前束范式	4.4 一阶逻辑推理理论							
第三篇 集合论	第5章 集合的基本概念与运算	5.1 集合的概念与表示法	5.2 集合的基本运算	5.3 笛卡儿乘积	第6章 关系	6.1 关系及其表示	6.2 关系的性质	6.3 关系的运算	6.4 关系的闭包	6.5 等价关系	6.6 偏序关系
第7章 函数	7.1 函数的定义和性质	7.2 逆函数与复合函数									
第四篇 代数系统	第8章 代数结构	8.1 代数系统的基本概念	8.2 运算的性质	8.3 同态与同构	第9章 群论	9.1 半群与群	9.2 变换群与置换群	9.3 子群与循环群	9.4 陪集与不变子群	9.5 商群与群的同态	
第10章 几个特殊的代数系统	10.1 环与域	10.2 格与布尔代数									
第五篇 图论	第11章 图的概念	11.1 图的基本概念	11.2 图的连通性、路、回路	11.3 图的矩阵表示	11.4 权图中的最短路问题	第12章 特殊图	12.1 欧拉图	12.2 汉密尔顿图	12.3 平面图		
第13章 树	13.1 无向树	13.2 有向树与根树	13.3 二叉树及其应用								
附录	1 算法的数值稳定性	2 代数插值参考文献									

# 《计算机数学基础》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)