

<<数值分析>>

图书基本信息

书名：<<数值分析>>

13位ISBN编号：9787111168454

10位ISBN编号：7111168453

出版时间：2005-9

出版时间：机械工业出版社

作者：金凯德

页数：639

译者：王国荣

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>

<<数值分析>>

内容概要

本书介绍科学计算需要的各类数值分析方法，不但在严谨的数学科学背景下进行讨论，而且给出了数值分析方法的严格证明。

内容宽泛而深入，讲解细致而生动，包含大量定理、各种习题，曾被美国多所大学采纳为教材。

本书特点：涵盖了科学计算中数值分析的广泛主题，除数值分析的基础知识外，还涉及线性代数和非线性代数方程组的求解、数值微分与数值积分、常微分方程和偏微分方程的数值解、函数逼近等方面的内容。

增加了优化方面的内容和查询相关信息的网络资源。

着重讲解与算术相关的理论基础。

算法以伪代码的形式给出，以便学生可以立即用标准语言和交互数据包来编写实现算法的计算机程序。

这是一本对所研究的问题作更多学术性讨论的数值分析教材，介绍了与科学计算有关的各类算法和方法以及这些方法的数学基础。

主要内容包括：计算机算术运算、非线性方程的解、解线性方程组、数值线性代数精选、函数逼近、数值微分和数值积分、常微分方程数值解、偏微分方程数值解、线性规划以及最优化等。

另外，每章配备了大量的习题，其中不乏实用性很强的计算机习题。

本书可作为数学、工程技术、自然科学、计算机科学和其他相关专业高年级本科生或研究生数值分析课程的教材，也可作为计算数学和工程技术人员的参考用书。

<<数值分析>>

作者简介

David Dincald得克萨斯大学奥斯汀分校计算机科学系及数学系的高级讲师，他还是得克萨斯计算及应用数学学会数值分析中心的代主任。

Ward Cheney得克萨斯大学奥斯汀分校数学系教授，他的研究方向主要是逼近论、数值分析和极大化问题。

<<数值分析>>

书籍目录

译者序前言什么是数值分析第1章 数学预备知识1.0 概述1.1 基本概念和泰勒定理1.2 收敛阶及相关基本概念1.3 差分方程第2章 计算机算术运算2.0 概述2.1 浮点数和舍入误差2.2 绝对误差和相对误差:有效位丢失2.3 稳定计算和不稳定计算:调节第3章 非线性方程的解3.0 概述3.1 对分(区间减半)法3.2 牛顿法3.3 割线法3.4 不动点和函数迭代3.5 求多项式的根3.6 同伦法和延拓法第4章 解线性方程组4.0 概述4.1 矩阵代数4.2 LU分解和楚列斯基分解4.3 选主元和构造算法4.4 范数和误差分析4.5 诺伊曼级数和迭代细化4.6 用迭代法解方程组4.7 最速下降法和共轭梯度法4.8 高斯算法中的舍入误差分析第5章 数值线性代数精选5.0 基本概念回顾5.1 矩阵特征值问题: 幂法5.2 舒尔定理和Gershgorin定理5.3 正交分解和最小二乘问题5.4 奇异值分解和广义逆5.5 特征值问题的弗朗西斯QR算法第6章 函数逼近6.0 概述6.1 多项式插值6.2 均差6.3 埃尔米特插值6.4 样条插值6.5 B样条: 基本理论6.6 B样条: 应用6.7 泰勒级数6.8 最佳逼近: 最小二乘理论6.9 最佳逼近: 切比雪夫理论6.10 高维插值6.11 连分式6.12 三角插值6.13 快速傅里叶变换6.14 自适应逼近第7章 数值微分和数值积分第8章 常微分方程数值解第9章 偏微分方程数值解第10章 线性规划及其相关论题第11章 最优化附录A 数学软件一览参考文献索引

<<数值分析>>

媒体关注与评论

书评本书介绍科学计算需要的各类数值分析方法，不但在严谨的数学科学背景下进行讨论，而且给出了数值分析方法的严格证明。

内容宽泛而深入，讲解细致而生动，包含大量定理、各种习题，曾被美国多所大学采纳为教材。

本书特点：涵盖了科学计算中数值分析的广泛主题，除数值分析的基础知识外，还涉及线性代数和非线性代数方程组的求解、数值微分与数值积分、常微分方程和偏微分方程的数值解、函数逼近等方面的内容。

增加了优化方面的内容和查询相关信息的网络资源。

着重讲解与算术相关的理论基础。

算法以伪代码的形式给出，以便学生可以立即用标准语言和交互数据包来编写实现算法的计算机程序

。

<<数值分析>>

编辑推荐

这是一本对所研究的问题作更多学术性讨论的数值分析教材，介绍了与科学计算有关的各类算法和方法以及这些方法的数学基础。

主要包括：计算机算术运算、非线性方程的解、解线性方程组、数值线性代数精选、函数逼近、数值微分和数值积分、常微分方程数值解、偏微分方程数值解、线性规划以及最优化等。

另外，每章配备了大量的习题，其中不乏实用性很强的计算机习题。

本书可作为数学、工程技术、自然科学、计算机科学和其他相关专业高年级本科生或研究生数值分析课程的教材，也可作为计算数学和工程技术人员的参考用书。

<<数值分析>>

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>