

<<数值方法与计算机实现>>

图书基本信息

书名：<<数值方法与计算机实现>>

13位ISBN编号：9787302116042

10位ISBN编号：7302116040

出版时间：2006-2

出版时间：清华大学出版社

作者：徐士良

页数：413

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>

<<数值方法与计算机实现>>

内容概要

本书以数值分析为基础，介绍算法设计与分析，并给出了工程上常用的、行之有效的具体算法。全书共分10章。

主要包括：算法，正交多项式，线性代数方程组的求解，矩阵运算，非线性方程与方程组的求解，代数插值法，函数逼近与拟合，数值积分，常微分方程数值解，连分式及其新算法。

本书可以作为高等理工科院校非数学专业的数值分析或计算方法等课程的教材，也可供广大工程技术人员参考。

<<数值方法与计算机实现>>

书籍目录

第1章 算法的基本概念1.1 算法的基本特征1.2 数值型算法的特点1.3 算法分析1.3.1 误差与运算误差分析1.3.2 算法的稳定性1.3.3 算法的复杂度1.3.4 算法的自适应性习题1第2章 正交多项式2.1 正交多项式的基本概念2.2 切比雪夫多项式2.3 勒让德多项式2.4 拉盖尔多项式2.5 厄米特多项式2.6 正交多项式的构造习题2第3章 线性代数方程组的求解3.1 一般线性代数方程组的直接解法3.1.1 高斯消去法3.1.2 高斯-若尔当消去法3.2 带状方程组3.2.1 三对角方程组3.2.2 一般带状方程组3.3 线性代数方程组的迭代解法3.3.1 简单迭代法3.3.2 高斯-赛德尔迭代法3.3.3 松弛法3.4 共轭梯度法3.4.1 几个基本概念3.4.2 共轭梯度法3.5 求解特普利兹型线性代数方程组的递推算法习题3第4章 矩阵运算4.1 矩阵分解4.1.1 矩阵的三角分解4.1.2 矩阵的QR分解4.2 矩阵求逆4.2.1 原地工作的矩阵求逆4.2.2 全选主元矩阵求逆4.3 特普利兹矩阵的求逆4.4 计算绝对值最大的特征值的乘幂法4.5 求对称矩阵特征值的雅可比方法4.6 QR方法求一般实矩阵的全部特征值4.6.1 QR方法的基本思想4.6.2 化一般实矩阵为海森伯格矩阵4.6.3 双重步QR方法求矩阵特征值习题4第5章 非线性方程与方程组5.1 方程求根的基本思想5.1.1 方程求根的基本过程5.1.2 对分法求方程的实根5.1.3 简单迭代法5.2 艾特肯迭代法5.3 牛顿迭代法与插值法5.3.1 牛顿迭代法5.3.2 插值法5.4 控制迭代过程结束的条件5.5 QR方法求多项式方程的全部根5.6 非线性方程组的求解5.6.1 牛顿法5.6.2 拟牛顿法习题5第6章 代数插值法.....第7章 函数逼近与拟合第8章 数值积分与数值微分第9章 常微分方程数值解第10章 连分式及其新算法参考文献

<<数值方法与计算机实现>>

编辑推荐

本书是在清华大学出版社出版的《计算机常用算法》(第2版)的基础上编写而成的,去掉了多项式与非数值问题的常用算法等部分,并对章节进行了重新编排,增加了某些内容。

作者以数值分析为基础,以实际应用为目的,以计算机为工具,对工程中常见的数值计算问题建立行之有效的算法。

本书主要强调问题的分析和算法的设计,通过例题说明算法的本质,省略了许多数学上繁琐的证明过程。

书中所有算法均用c语言描述,并已通过实际调试。

阅读本书只需要具备微积分与线性代数方面的基础知识。

当然,还需要熟悉c语言方面的知识。

<<数值方法与计算机实现>>

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>