第一图书网, tushu007.com

<<数值计算方法>>

图书基本信息

书名：<<数值计算方法>>

13位ISBN编号：9787030159649

10位ISBN编号：7030159640

出版时间：2005-8

出版时间：科学出版社

作者：刘玲

页数：251

字数：316000

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

内容概要

本书是一本全面讲述数值计算方法的教材。
全书共分七章，内容包括数值方法的研究及误差分析、非线性方程（组）的数值解、线性方程组的直接方法和迭代方法、函数逼近的插值与曲线拟合法、数值积分与数值微分、常微分方程初值问题与边值问题的数值解、矩阵特征与特征向量的数值解等。
本书概念清晰，理论分析严谨，语言叙述通俗易懂，并注重实用性，所有的算法均配有伪程序和算法框图。
各章都附有一定数量的习题，以供读者学习时进行练习。
　本书可作为高等院校计算机应用专业等非数学专业理工科本科生的教材，以及工科研究生的参考教材，也可供从事科学与工程计算的科技工作者参考。

第一图书网, tushu007.com

书籍目录

第1章 绪论 1.1 数学问题的数值解法实例 1.2 误差概念和有效数字 1.2.1 误差概述 1.2.2 误差和有效数字 1.2.3 函数值的误差估计 1.3 算法的优化 习题第2章 非线性方程与方程组的数值解法 2.1 二分法 2.2 一般迭代法 2.2.1 迭代法及收敛法 2.2.2 Steffensen加速收敛方法 2.3 Newton切线法 2.3.1 Newton迭代法和收敛性 2.3.2 代数方程的Newton迭代法 2.4 弦截法 2.5 非线性方程组的数值解法 2.5.1 一般迭代法 2.5.2 Newton迭代法 2.5.3 拟Newton法 习题第3章 线性方程组的数值解法 3.1 Gauss消元法 3.1.1 Gauss顺序消元法 3.1.2 Gauss主元素消元法 3.2 矩阵的三角分解法 3.2.1 Gauss消元法矩阵形式 3.2.2 Doolittle分解 3.2.3 对称矩阵Cholesky分解 3.2.4 三对角方程组求解的追赶法 3.3 矩阵求逆 3.4 向量和矩阵的范数 3.4.1 向量范数 3.4.2 矩阵范数 3.4.3 矩阵的谱半径和矩阵序列收敛性 3.5 病态方程组与矩阵条件数 3.5.1 病态方程组与扰动方程组的误差分析 3.5.2 矩阵条件数 3.6 线性方程组的迭代方法 3.6.1 线性方程组迭代法概述 3.6.2 Jacobi迭代法和Gauss-Seidel迭代法 3.6.3 线性方程组迭代法收敛条件 3.6.4 分声迭代法简介 3.6.5 改善精度的迭代正法第4章 函数逼近的插值法与曲线拟合法 4.1 Lagrange插值法 4.2 Newton插值法 4.2.1 差商及其性质 4.2.2 Newton插值公式 4.2.3 等距节点Newton插值公式 4.3 Hermite插值 4.4 三次样条插值 4.4.1 分段插值 4.4.2 三次样条插值 4.5 曲线拟合的最小二乘法 4.5.1 最佳平方逼近 4.5.2 对闻散数据的曲线拟合最小二乘法 4.5.3 矛盾方程组的最小二乘解 习题第5章 数值积分 5.1 Newton-Cotes求积公式 5.1.1 Cotes系数 5.1.2 Newton-Cotes公式截断误差及代数精度 5.2 复化求积公式 5.2.1 定步长复化求积公式 ……第6章 常微分方程数值解法第7章 矩阵特征值和特征向量的数值解法主要参考文献

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