

<<MATLAB科学计算>>

图书基本信息

书名：<<MATLAB科学计算>>

13位ISBN编号：9787302093022

10位ISBN编号：7302093024

出版时间：2005-1-1

出版时间：清华大学出版社

作者：Fausto Saleri, Alfio Quarteroni, 李敏波

页数：220

字数：306000

译者：李敏波

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>

<<MATLAB科学计算>>

内容概要

本书介绍了如何利用计算机解决若干类数学问题的数值计算方法。

书中主要阐述了如何计算连续函数的零点和积分，如何求解线性系统，如何利用多项式处理函数逼近，以及如何构造微分方程的精确近似解。

为了让所述内容更加生动和具体，书中始终结合MATLAB编程环境来进行阐述。

书中对所介绍的全部算法都作了程序演示，以便读者可以对这些算法的理论性能，如稳定性、准确性和复杂性作出实时的定量评估对于在练习和例题中出现的一些问题，本书也给也了解决办法，这些问题大多来自于具体的实际应用。

对于本书未涉及到的相关问题，在每章的结束都给了相关参考文献，以便读者进行更深入的理解和学习。

<<MATLAB科学计算>>

书籍目录

第1章 绪论 1.1 实数 1.1.1 实数的表示 1.1.2 浮点数的运算 1.2 复数 1.3 矩阵 1.4 实函数 1.4.1 零点 1.4.2 多项式 1.4.3 积分和微分 1.5 误差 代价 1.6 MATLAB简介 1.6.1 MATLAB语句 1.6.2 MATLAB编程 1.7 补充说明 1.8 习题第2章 非线性方程 2.1 二分法 2.2 Newton法 2.3 固定点迭代 2.4 补充说明 2.5 习题第3章 函数和数据的逼近 3.1 插值 3.1.1 Lagrangian多项式插值 3.1.2 Chebyshev插值 3.1.3 三角插值和FFT 3.2 分段线性插值 3.3 样条函数逼近 3.4 最小平方法 3.5 补充说明 3.6 习题第4章 数值微分与数值积分 4.1 函数导数的逼近 4.2 数值积分 4.2.1 中点公式 4.2.2 梯形公式 4.2.3 Simpson公式 4.3 Simpson自适应算法 4.4 补充说明 4.5 习题第5章 线性系统 5.1 LU因式分解法 5.2 主元素技术 5.3 LU因式分解的精确度 5.4 三对角系统的解法 5.5 迭代方法 5.6 迭代法的终止条件 5.7 Richardson方法 5.8 补充说明 5.9 习题第6章 特征值和特征向量 6.1 幂法 6.2 幂法的变形 6.3 计算移位量的方法 6.4 计算全部特征值的方法 6.5 补充说明 6.6 习题第7章 常微分方程 7.1 柯西问题 7.2 欧拉方法 7.3 Crank-Nicolson方法 7.4 零稳定性 7.5 无边界区间上的稳定性 7.6 高阶方法 7.7 预测纠正法 7.8 微分方程系统 7.9 补充说明 7.10 习题第8章 边值问题数值方法 8.1 边值问题逼近 8.1.1 有限差分逼近 8.1.2 有限元法逼近 8.2 二维有限差分 8.3 补充说明 8.4 习题第9章 习题解答 9.1 第1章 9.2 第2章 9.3 第3章 9.4 第4章 9.5 第5章 9.6 第6章 9.7 第7章 9.8 第8章参考书目

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>