

<<数值分析与科学计算>>

图书基本信息

书名：<<数值分析与科学计算>>

13位ISBN编号：9787302172741

10位ISBN编号：7302172749

出版时间：2008-5

出版时间：Jeffery J.Leader 清华大学出版社 (2008-05出版)

作者：(美) 里德 著

页数：590

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>

<<数值分析与科学计算>>

内容概要

数值分析是培养学生算法意识和能力的基本课程，应从培养学生科学计算能力出发，本书采用数值分析与科学计算并重的思想，重点介绍了方法基本思想以及在MATLAB平台上的使用，其目的在于通过数值实验提高学生的对算法的“鉴赏”能力，使学生熟练使用标准的计算机软件，了解各种算法的优缺点，最终能“拥有”这些算法。

书中每小节后面的习题可以使读者加深理解本小节所介绍的基本问题；MATLAB部分介绍了与本小节内容相关的MATLAB命令以及相应的数值实验，使读者通过数值实验获得对科学计算的直观认识；附加题有一定的难度，读者可有选择地完成。

本书结构合理，可读性强，除了可以作为本科高年级或研究生的“数值分析”教材，对以科学计算为工具的科技人员也有很大的参考价值。

<<数值分析与科学计算>>

作者简介

作者：(美国)Jeffery J.Leader

<<数值分析与科学计算>>

书籍目录

1 Nonlinear Equations 1.1 Bisection and inverse Linear interpolation 1.2 Newton's Method 1.3 The Feed Point Theorem 1.4 Quadratic Convergence 1.5 Newton's Method 1.6 Brent's Method 1.7 Effects of Finite Precision Arithmetic 1.8 Newton's Method for Systems 1.9 Broyden's Method 2 Linear Systems 2.1 Gaussian Elimination with Partial Pivoting 2.2 The LU Decomposition 2.3 The LU Decomposition with Pivoting 2.4 The Cholesky Decomposition 2.5 Condition Numbers 2.6 The QR Decomposition 2.7 Householder Triangularization and the QR Decomposition 2.8 Gram-Schmidt Orthogonalization and the QR Decomposition 2.9 The Singular Value Decomposition 3 Iterative Methods 3.1 Jacobi and Gauss-Seidel Iteration 3.2 Sparsity 3.3 Iterative Refinement 3.4 Preconditioning 3.5 Krylov Space Methods 3.6 Nonlinear Eigenproblems 4 Polynomial Interpolation 4.1 Lagrange Interpolating Polynomials 4.2 Piecewise Linear Interpolation 4.3 Cubic Splines 4.4 Commutation of the Cubic Spline Coefficients 5 Numerical Integration 5.1 Closed Newton-Cotes Formulas 5.2 Open Newton-Cotes Formulas and Undetermined Coefficients 5.3 Gaussian Quadrature 5.4 Gauss-Chebyshev Quadrature 5.5 Gauss-Legendre Quadrature 5.6 Adaptivity and Automatic Integration 5.7 Runge-Kutta Methods 6 Differential Equations 6.1 Numerical Differentiation 6.2 Euler's Method 6.3 Improved Euler's Method 6.4 Analysis of Explicit One Step Methods 6.5 The Runge-Kutta Methods 6.6 Adaptivity and Stiffness 6.7 Multistep Methods 7 Nonlinear Optimization 7.1 One-Dimensional Searches 7.2 The Method of Steepest Descent 7.3 Newton Methods for Nonlinear Optimization 7.4 Multiple Random Search Methods 7.5 Direct Search Methods 7.6 The Nelder-Mead Method 7.7 Conjugate Descent 8 Approximation Methods 8.1 Linear and Nonlinear Least Squares 8.2 The Best Approximation Problem 8.3 Best Uniform Approximation 8.4 Applications of the Chebyshev Polynomials 8.5 Answers 8.6 Bibliography 8.7 Index

<<数值分析与科学计算>>

章节摘录

插图：

<<数值分析与科学计算>>

编辑推荐

《大学计算机教育国外著名教材系列·数值分析与科学计算》由清华大学出版社出版。

<<数值分析与科学计算>>

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>