

<<偏微分方程数值解>>

图书基本信息

书名：<<偏微分方程数值解>>

13位ISBN编号：9787115140753

10位ISBN编号：7115140758

出版时间：2006-1

出版单位：人民邮电出版社

作者：(英)K.W.Morton ,

页数：278

字数：389000

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>

<<偏微分方程数值解>>

内容概要

偏微分方程地构建科学、工程学和其他领域的数学模型的主要手段。

一般情况下，这些模型都需要用数值方法去求解。

本书提供了标准数值技术的简明介绍。

借助抛物线型、双曲线型和椭圆型方程的一些简单例子介绍了常用的有限差分方法、有限元方法、有限体方法、修正方程分析、辛积分格式、对流扩散问题、多重网络、共轭梯度法。

利用极大值原理、能量法和离散傅里叶分析清晰严格地处理了稳定性问题。

本书全面讨论了这些方法的性质，并附有典型的图像结果，提供了不同难度的例子和练习。

本书可作为数学、工程学及计算机专业本科教材，也可供工程技术人员和应用工作者参考。

<<偏微分方程数值解>>

作者简介

K.W.Morton牛津大学退休教授，曾任教于数值分析学术重镇牛津大学计算实验室。

现为巴斯大学兼职教授。

主要研究领域为有限差分、有限元和有限体方法。

Morton有着丰富的教学经验，他在数值分析领域的理论研究和实际应用方面的成就为广大人知。

他曾担任数值分析界最高荣誉Leslie

<<偏微分方程数值解>>

书籍目录

1 Introduction 2 Parabolic equations in one space variable 2.1 Introduction 2.2 A model problem 2.3 Series approximation 2.4 An explicit scheme for the model problem 2.5 Difference notation and truncation error 2.6 Convergence of the explicit scheme 2.7 Fourier analysis of the error 2.8 An implicit method 2.9 The Thomas algorithm 2.10 The weighted average or method 2.11 A maximum principle and convergence 2.12 A three-time-level scheme 2.13 More general boundary conditions 2.14 Heat conservation properties 2.15 More general linear problems 2.16 Polar co-ordinates 2.17 Nonlinear problems Bibliographic notes Exercises 3 2-D and 3-D parabolic equations 3.1 The explicit method in a rectilinear box 3.2 An ADI method in two dimensions 3.3 ADI and LOD methods in three dimensions 3.4 Curved boundaries 3.5 Application to general parabolic problems Bibliographic notes Exercises 4 Hyperbolic equations in one space dimension 5 Consistency, convergence and stability 6 Linear second order elliptic equations in two dimensions 7 Iterative solution of linear algebraic equations

<<偏微分方程数值解>>

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>