

<<Mathematica与数值分析实验>>

图书基本信息

书名：<<Mathematica与数值分析实验>>

13位ISBN编号：9787302259435

10位ISBN编号：7302259437

出版时间：2011-9

出版时间：清华大学出版社

作者：王同科，张东丽，王彩华 编

页数：243

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>

<<Mathematica与数值分析实验>>

内容概要

王同科、张东丽、王彩华编写的《Mathematica与数值分析实验》以 Mathematica 软件为实验平台，以算法的实现、理解和应用为主线，按照李庆扬、王能超和易大义三位教授编写的《数值分析（第5版）》（清华大学出版社）的章节安排，将数值分析的内容有机地串联在一起。

借助于部分例题的计算机求解，安排了各种数值方法基础性编程实验，以提升程序编写能力；通过理解数值分析课程难点的演示性实验，来培养学术研究能力和探索精神；利用一些应用性实验，来展现数值分析的巨大应用前景。

所有程序在综合考虑算法、可读性和效率的基础上，经过精心设计和运行测试，具有非常大的学习价值。

《Mathematica与数值分析实验》适合作为理工科各专业开设的数值分析课程的配套实验教材，也可以作为国内各院校普遍开设的数学实验教材。

对于理工科各专业的研究生和科学工程计算人员，本教材也具有非常大的参考价值。

书籍目录

第1章 Mathematica7.0简介

1.1 绪论

1.2 Mathematica7.0界面介绍

1.2.1 Mathematica7.0的启动、运行和退出

1.2.2 帮助菜单的使用

1.3 Mathematica7.0的基本运算

1.3.1 常量和变量

1.3.2 算术运算

1.3.3 Mathematica中的函数

1.3.4 表与表的生成

习题1.3

1.4 Mathematica7.0的符号计算功能

1.4.1 表达式的表示形式

1.4.2 求解代数方程和方程组

1.4.3 数列运算

1.4.4 函数的极限、极值和幂级数展开运算

1.4.5 微积分运算

1.4.6 求解微分方程

1.4.7 矩阵计算

习题1.4

1.5 Mathematica7.0的图形功能

1.5.1 基本的二维图形

1.5.2 绘制散点图

1.5.3 二维参数作图

1.5.4 二维极坐标作图

1.5.5 二维等值线图形

1.5.6 二维图形元素

1.5.7 三维图形的绘制

习题1.5

1.6 Mathematica7.0程序设计

1.6.1 定义函数和变换规则

1.6.2 条件结构

1.6.3 循环结构

1.6.4 流程控制与并行计算

1.6.5 Mathematica输入输出

习题1.6

1.7 应用实例

习题1.7

第2章 多项式插值

2.1 多项式插值简介

2.2 例题选解

2.3 多项式插值计算

2.4 插值的振荡现象6

2.5 插值应用型实验

习题2

<<Mathematica与数值分析实验>>

第3章 函数逼近与快速傅里叶变换

- 3.1 函数逼近简介
- 3.2 例题选解
- 3.3 函数的最佳逼近
- 3.4 曲线的最小二乘拟合
- 3.5 应用实例
- 习题3

第4章 数值积分与数值微分

- 4.1 数值积分与数值微分简介
- 4.2 例题选解
- 4.3 数值积分方法实验
- 4.4 数值微分方法实验
- 4.5 数值积分应用实例
- 习题4

第5章 解线性代数方程组的直接方法

- 5.1 直接方法简介
- 5.2 例题选解
- 5.3 高斯类消去法求解实验
- 5.4 线性代数方程组应用实例
- 习题5

第6章 线性代数方程组迭代解法

- 6.1 线性代数方程组迭代方法简介
- 6.2 例题选解
- 6.3 基本迭代法
- 习题6

第7章 非线性方程求根

- 7.1 非线性方程求根方法简介
- 7.2 例题选解
- 7.3 非线性方程求根基本算法
- 7.4 应用性实例
- 习题7

第8章 矩阵特征值问题计算

- 8.1 矩阵特征值问题计算简介
- 8.2 例题选解
- 8.3 矩阵特征值问题基本计算方法
- 8.4 矩阵特征值问题应用
- 习题8

第9章 常微分方程初值问题数值解法

- 9.1 常微分方程初值问题数值解法简介
- 9.2 例题选解
- 9.3 常微分方程基本求解算法
- 9.4 应用实例
- 习题9

参考文献

章节摘录

版权页：插图：

<<Mathematica与数值分析实验>>

编辑推荐

《Mathematica与数值分析实验》由清华大学出版社出版。

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>