

《数值计算方法与算法》

图书基本信息

书名：《数值计算方法与算法》

13位ISBN编号：9787030167866

10位ISBN编号：7030167864

出版时间：2006-5

出版社：科学出版社

作者：张韵华

页数：209

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《数值计算方法与算法》

内容概要

《数值计算方法与算法(第2版)》介绍常用的数值计算方法，内容包括：插值，数值微分和数值积分。曲线拟合的最小二乘法，非线性方程求根，解线性方程组的直接法，解线性方程组的迭代法，计算矩阵的特征值和特征向量，常微分方程数值解。《数值计算方法与算法(第2版)》例题丰富，形式多样，并有C语言和Mathematica语言的例题和习题。

《数值计算方法与算法(第2版)》适合高等院校的理工科学生作为教材，也可作为有关专业的科技工作者的参考书。

《数值计算方法与算法》

书籍目录

第0章 绪论	0.1 数值计算方法与算法	0.2 误差与有效数字	0.3 约束误差	0.4 范数	0.4.1 向量范数	0.4.2 矩阵范数										
第1章 插值	1.1 插值	1.2 多项式插值的Lagrange形式	1.2.1 线性插值	1.2.2 二次插值	1.2.3 n次Lagrange插值多项式	1.3 多项式插值的Newton形式	1.3.1 差商及其计算	1.3.2 Newton插值	*1.4 Hermite插值	1.5 分段插值	1.5.1 Runge现象	1.5.2 分段线性插值	1.6 三次样条函数	1.6.1 三次样条插值的M关系式	1.6.2 三次样条插值的m关系式	1.7 程序示例 习题1
第2章 数值微分和数值积分	2.1 数值微分	2.1.1 差商与数值微分	2.1.2 插值型数值微分	2.2 数值积分	2.2.1 插值型数值积分	2.2.2 Newton-Cotes积分	2.3 复化数值积分	2.3.1 复化梯形积分	2.3.2 复化Simpson积分	2.3.3 复化积分的自动控制误差算法	2.3.4 Romberg积分	2.4 重积分计算	*2.5 Gauss型积分	2.5.1 Legendre多项式	2.5.2 Gauss-Legendre积分	2.6 程序示例 习题2
第3章 曲线拟合的最小二乘法	3.1 拟合曲线	3.2 线性拟合和二次拟合函数	3.3 解矛盾方程组	3.4 程序示例 习题3												
第4章 非线性方程求根	4.1 实根的对分法	4.2 迭代法	4.3 Newton迭代法	4.4 弦截法	4.5 非线性方程组的Newton方法	4.6 程序示例 习题4										
第5章 解线性方程组的直接法	5.1 消元法	5.1.1 三角形方程组的解	5.1.2 Gauss消元法与列主元消元法	5.1.3 Gauss-Jordan消元法	5.2 直接分解法	5.2.1 Dolittle分解	5.2.2 Courant分解	5.2.3 追赶法	5.2.4 对称正定矩阵的LDLT分解	*5.3 矩阵的条件数	5.4 程序示例 习题5					
第6章 解线性方程组的迭代法	6.1 Jacobi迭代	6.1.1 Jacobi迭代格式	6.1.2 Jacobi迭代收敛条件	6.2 Gauss-Seidel迭代	6.2.1 Gauss-Seidel迭代公式	6.2.2 Gauss-Seidel迭代矩阵	6.2.3 Gauss-Seidel迭代算法	6.3 松弛迭代	6.4 逆矩阵计算	6.5 程序示例 习题6						
第7章 计算矩阵的特征值和特征向量	7.1 幂法	7.1.1 幂法计算	7.1.2 幂法的规范运算	7.2 反幂法	7.3 实对称矩阵的Jacobi方法	7.4 QR方法简介	7.4.1 正交矩阵与矩阵的QR分解	7.4.2 QR方法初步	7.5 程序示例 习题7							
第8章 常微分方程数值解	8.1 Euler公式	8.1.1 基于数值微商的Euler公式	*8.1.2 Euler公式的收敛性	8.1.3 基于数值积分的近似公式	8.2 Runge-Kutta方法	8.2.1 二阶Runge-Kutta方法	8.2.2 四阶Runge-Kutta格式	8.2.3 步长的自适应	8.3 线性多步法	8.4 常微分方程组的数值解法	8.4.1 一阶常微分方程组的数值解法	8.4.2 高阶常微分方程数值方法	*8.5 常微分方程的稳定性	8.6 程序示例 习题8		
第9章 在Mathematica中做题	9.1 符号计算系统Mathematica基本操作	9.2 插值	9.3 数值积分	9.4 曲线拟合	9.5 非线性方程	9.6 方程组求解	9.7 计算特征值和特征向量	9.8 常微分方程数值解上机作业题参考文献								

《数值计算方法与算法》

编辑推荐

本书以能正确选择计算对象的计算方法为前提，领会计算原理和掌握计算步骤为主干线，淡化数学定理证明中的严谨性部分，强化数值方法与计算机技术的应用能力训练。希望读者通过本书的学习掌握数值计算中的基本思想和方法，培养自行处理常规数值计算问题的能力，为深入学习数值方法打好基础，也为部分读者调用各类程序包解决问题创造条件。本书适合高等院校的理工科学生作为教材，也可作为有关专业的科技工作者的参考书。

《数值计算方法与算法》

精彩短评

- 1、课程还挺喜欢 教材一般
- 2、还行，反正推导看不懂
- 3、这是课本。但当当真的是便宜。而且货物拆分为3个包裹也没收任何多余的费用。真的很不错
- 4、纸质不错，字体清晰，计算方法课程使用~
- 5、挺好的，跟学校的一样
- 6、大学最大的一门水课。
- 7、干巴巴的教材书。
- 8、里面的算法内容较为详细，具体
- 9、还不错哦，好用。
- 10、。。。
- 11、主要参考插值以及矩阵计算部分
- 12、书上有些错误，挺不认真的
- 13、没仔细看过

《数值计算方法与算法》

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:www.tushu000.com