

## <<计算方法>>

### 图书基本信息

书名：<<计算方法>>

13位ISBN编号：9787030100665

10位ISBN编号：7030100662

出版时间：2002-7

出版时间：科学出版社发行部

作者：张池平

页数：389

字数：450000

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>

## <<计算方法>>

### 内容概要

本书根据作者多年教学实践经验，参考了国内外流行的计算方法教材编写而成。

全书共九章，包括引论、解线性方程组的直接法、矩阵的特征值和特征向量的计算、插值法、函数的平方逼近、最小二乘法与快速Fourier变换、非线性方程的解法、数值积分与数值微分、常微分方程初值问题的数值解法。

本书除介绍数值计算方法的基本数学原理以外，着重介绍了在计算机上常用的数值计算方法的构造和使用，同时对数值方法的效率、稳定性、收敛性、误差分析、适用范围及优缺点也做了适当分析。每章末配备了大量的习题。

本书可作为相关专业本科生教材和参考书，也可供理工院校硕士研究生和有关技术人员参考。

## &lt;&lt;计算方法&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 引论 1.1 什么是数值分析 1.2 误差来源与误差概念 1.3 误差分析方法 习题一第二章 解线性方程组的直接法 2.1 基本定理和问题 2.2 一般性的评论 2.3 Gauss消去法 2.4 直接三角分解法 2.5 矩阵求逆法 2.6 向量范数与矩阵范数 2.7 矩阵的条件数与舍入误差的分析 习题二第三章 矩阵的特征值和特征向量的计算 3.1 基本关系 3.2 计算按模最大特征值的乘幂法 3.3 Jacobi方法 3.4 对称三对角矩阵的特征值计算 3.5 LR和QR算法 习题三第四章 插值法 4.1 Lagrange插值 4.2 差商与Newton插值 4.3 差分与等距节点的插值 4.4 反插值 4.5 Hermite插值 4.6 插值多项式的收敛性与数值计算的稳定性 4.7 分段插值 4.8 样条函数与样条插值 习题四第五章 函数的平方逼近 5.1 最佳平方逼近 5.2 正交多项式及其性质 习题五第六章 最小二乘法与快速Fourier变换 6.1 曲线拟合与最小二乘原理 6.2 多项式最小二乘逼近 6.3 正交多项式逼近 6.4 产生最小二乘逼近的一个例子 6.5 三角函数插值与离散Fourier变换 (DFT) 6.6 快速Fourier变换 (FFT) 习题六第七章 非线性方程的解法 7.1 问题的提出 7.2 迭代法的一般概念 7.3 单点迭代法 7.4 多点迭代法 7.5 重根上的迭代法 7.6 非线性方程组 习题七第八章 数值积分与数值微分 8.1 数值积分的一般问题 8.2 等距节点的Newton-Cotes公式 8.3 Romberg积分法 8.4 Gauss求积公式 8.5 一般的Gauss型求积公式 8.6 复化的Gauss型求积公式 8.7 自适应积分 8.8 数据的数值积分 8.9 数据的数值微分 8.10 函数的数值微分 习题八第九章 常微分方程初值问题的数值解法 9.1 数值解法的一般问题 9.2 Euler方法 9.3 线性多步法的一般形式和阶 9.4 线性多步法的误差 9.5 线性多步法的收敛性 9.6 线性多步法的稳定性 9.7 预测校正法 9.8 Runge-Kutta方法 9.9 高阶方程和方程组 习题九参考文献

## <<计算方法>>

### 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:<http://www.tushu007.com>