

## <<数值计算方法 上册>>

### 图书基本信息

书名：<<数值计算方法 上册>>

13位ISBN编号：9787030061898

10位ISBN编号：7030061896

出版时间：1998-3

出版时间：科学出版社

作者：林成森

页数：232

字数：344000

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>

## <<数值计算方法 上册>>

### 内容概要

本书详细地介绍了计算机中常用的数值计算方法，主要内容包括：误差分析、解非线性方程的数值方法、解线性方程组的直接方法、插值法、数值积分。

本书每章末均附有丰富、实用的习题。

本书在南京大学数学系和计算机科学系作为教材。

本书可作为高校数学系、计算机系教材；也可供工程技术人员参考。

## &lt;&lt;数值计算方法 上册&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 算术运算中的误差分析初步 §1 数值方法 §2 误差来源 §3 绝对误差和相对误差 §4 舍入误差与有效数字 §5 数据误差在算术运算中的传播 §6 机器误差 6.1 计算机中数的表示 6.2 浮点运算和舍入误差 习题第二章 解非线性方程的数值方法 §1 迭代法的一般概念 §2 区间分半法 §3 不动点迭代 §4 Newton-Raphson方法 §5 多项式求根 习题第三章 解线性方程组的直接方法 §1 解线性方程组的Gauss消去法 1.1 Gauss消去法 1.2 Gauss列主元消去法 1.3 Gauss按比例列主元消去法 1.4 Gauss-Jordan消去法 1.5 矩阵方程的解法 1.6 Gauss消去法的矩阵表示形式 §2 直接三角分解法 2.1 矩阵三角分解 2.2 Crout方法 2.3 Cholesky分解 2.4 LDLT分解 2.5 对称正定带状矩阵的对称分解 2.6 解三对角线性方程组的三对角算法(追赶法) §3 行列式和逆矩阵的计算 3.1 行列式的计算 3.2 逆矩阵的计算 §4 向量和矩阵的范数 4.1 向量范数 4.2 矩阵范数 4.3 向量和矩阵的极限 4.4 条件数和摄动理论初步 §5 Gauss消去法的浮点舍入误差分析 习题第四章 插值法 §1 引言 §2 Lagrange插值公式 2.1 Lagrange插值多项式 2.2 线性插值 2.3 二次(抛物线)插值 2.4 插值公式的余项 §3 逐次线性插值法 3.1 逐次线性插值法 3.2 Neville算法 §4 均差与Newton插值公式 4.1 均差 4.2 Newton均差插值多项式 §5 有限差与等距点的插值公式 5.1 有限差 5.2 Newton前差和后差插值公式 §6 Hermite插值公式 §7 样条插值方法 7.1 多段多项式插值 7.2 三次样条插值 7.3 基样条 习题第五章 数值积分 §1 Newton-Cotes型数值积分公式 1.1 Newton-Cotes型求积公式 1.2 梯形公式和Simpson公式 1.3 误差、收敛性和数值稳定性 §2 复合求积公式 2.1 复合梯形公式 2.2 复合Simpson公式 §3 区间逐次分半法 §4 Euler-Maclaurin公式 §5 Romberg积分法 §6 自适应Simpson积分法 §7 直交多项式 §8 Gauss型数值求积公式 8.1 Gauss型求积公式 8.2 几种Gauss型求积公式 §9 重积分计算 习题

<<数值计算方法 上册>>

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>