第一图书网, tushu007.com

<<计算方法>>

图书基本信息

书名：<<计算方法>>

13位ISBN编号：9787505367098

10位ISBN编号：7505367099

出版时间：2004-2

出版时间：电子

作者：吴筑筑，谭信民，邓秀勤 编著

页数：126

字数：216000

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

第一图书网, tushu007.com

内容概要

本书根据计算机专业教学大纲编写，着重介绍电子计算机上常用的数值计算方法。
全书分6章，内容包括误差、一元非线性议程的解法、线性代数议程组的解法、插值法和曲线拟合、数值积分、常微分方程数值解法等方面的基础知识。
常用算法给出计算步骤或计算框图，并有用C语言编写的参考程序，便于上机应用。
各章有较多例题和习题，附录中给出习题答案以及用数学软件Mathcad7.0解决常用数值计算问题的例子。
全书叙述由浅入深，文字通俗流畅，便于自学。
　本书适合作为高职市场院校开设复制或抄袭本书之部分或全部内容。

书籍目录

第1章 误差? 1.1 科学计算中误差的来源? 1.1.1 计算机中数的表示? 1.1.2 浮点数的运算特点? 1.1.3 误差的来源与分类? 1.2 误差的基本估计方式? 1.2.1 绝对误差和绝对误差限? 1.2.2 相对误差和相对误差限? 1.2.3 有效数字? 1.2.4 算术运算的误差? 1.3 算法的数值稳定性? 1.3.1 算法的数值稳定性概念? 1.3.2 设计算法的若干原则? 习题一?第2章 一元非线性方程的解法? 2.1 初始近似根的确定? 2.2 二分法? 2.3 迭代法的一般知识? 2.3.1 迭代法的基本思想及几何意义? 2.3.2 迭代法的收敛条件及误差估计式? 2.4 牛顿迭代法（切线法）? 2.5 弦截法（割线法）? 2.6 埃特金（Aitken）迭代法? 2.7 上机实验参考程序? 习题二?第3章 线性代数方程组的解法? 3.1 顺序高斯消去法? 3.1.1 顺序高斯消去法举例? 3.1.2 一般情况的计算过程? 3.2 选主元高斯消去法? 3.2.1 选主元高斯消去法? 3.2.2 对算法的几点说明? 3.3 高斯-约当（Gauss-Jordan）消去法? 3.4 解三对角线性方程组的追赶法? 3.5 三角分解法? 3.5.1 矩阵的三角分解? 3.5.2 用三角分解法解方程组? 3.6线性代数方程组的迭代解法? 3.6.1 简单迭代法的一般形式? 3.6.2 雅可比（Jacobi）迭代法? 3.6.3 高斯-赛德尔（Seidel）迭代法? 3.7 迭代法的收敛性? 3.8 上机实验参考程序? 习题三?第4章 插值法和曲线拟合? 4.1 插值法的基本理论? 4.1.1 插值问题及代数多项式插值? 4.1.2 插值多项式的误差? 4.2 拉格朗日（Lagrange）插值多项式? 4.2.1 线性插值和二次插值? 4.2.2?n次拉格朗日插值? 4.3 牛顿均差插值多项式? 4.3.1 均差及均差表? 4.3.2 牛顿均差型插值多项式? 4.4 三次样条插值? 4.4.1 三次样条插值函数的概念? 4.4.2 三次样条插值函数的求法? 4.5 曲线拟合的最小二乘法? 4.5.1 曲线拟合的最小二乘法? 4.5.2 超定方程组的最小二乘解? 4.5.3 代数多项式拟合? 4.6 上机实验参考程序?习题四?第5章 数值积分? 5.1 牛顿-柯特斯求积公式? 5.1.1 牛顿-柯特斯（Newton-Cotes）求积公式的构造 5.1.2 求积公式的代数精度，梯形公式和抛物线公式的误差估计 5.2 复合求积公式及其误差? 5.2.1 复合梯形公式及其误差? 5.2.2 复合抛物线公式及其误差? 5.2.3 变步长的梯形公式? 5.3 龙贝格（Romberg）求积法? 5.4 上机实验参考程序? 习题五?第6章 常微分方程数值解法? 6.1 欧拉法和改进的欧拉法? 6.1.1 欧拉（Euler）法及其截断误差? 6.1.2 改进的欧拉法及预测?校正公式? 6.2 龙格-库塔法? 6.2.1 二阶龙格-库塔（Runge-Kutta）公式? 6.2.2 四阶龙格?库塔公式? 6.3 线性多步法? 6.3.1 四阶阿达姆斯（Adams）外插公式? 6.3.2 四阶阿达姆斯内插公式? 6.3.3 初始出发值的计算? 6.3.4 阿达姆斯预测?校正公式? 6.4 上机实验参考程序? 习题六?附录A 用Mathcad进行数值计算? A.1 Mathcad基本用法? A.2 求解一元方程? A.3 线性代数计算? A.4 插值和曲线拟合? A.5 定积分数值计算? A.6 求解一阶常微分方程初值问题?附录B 习题答案?参考文献?

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