

复 习

主要概念,公式和算法

Ch1: 绪论

- ▲ 算法的基本概念
- ▲ 误差基本概念，误差的传播
- ▲ 减小误差的原则

Ch2:插值法

- ▲ Lagrange插值公式
- ▲ Newton插值公式（等距节点：
Newton向前，向后插值公式）
- ▲ 插值公式余项
- ▲ 分段低次插值

Ch3: 函数逼近与计算

- ▲ 正交多项式性质，应用
(低次勒让德,切比雪夫)
- ▲ 最佳平方函数逼近算法
- ▲ 曲线拟合最小二乘法（离散），
模型选取（线性、非线性转换）

Ch4: 数值积分与微分

- ▲ 梯形公式, **Simpson**公式
- ▲ 复化公式原理, 复化梯形, **Simpson**
- ▲ 相应积分公式余项.
- ▲ 代数精度: 概念, 求法

- ▲ 龙贝格算法
- ▲ 高斯积分公式
(**$n=1,2$** 公式及余项)
- ▲ 数值微分, 两点公式及余项
三点公式及余项

Ch6: 方程求解

- ▲ 二分法
- ▲ 不动点迭代 (收敛定理, 局部~, 具体应用, 判别收敛性, 收敛的阶)
- ▲ 牛顿迭代法

Ch7: 线性方程组直接解法

- ▲ LU分解(消元分解法, 直接分解法)
- ▲ 三对角方程组解法
- ▲ 向量矩阵范数($1, 2, \infty, F$ 范数), 条件数
- ▲ 方程组解的误差分析(右端 b 变化)

Ch8: 线性方程组迭代解法

- ▲ **Jacobi, Gauss-Seidel**迭代格式
(分量形式, 矩阵向量形式)
- ▲ 迭代法收敛的充要充分条件, 谱半径
(利用迭代矩阵判别)
- ▲ 迭代法收敛的充分条件
(利用方程组系数矩阵**A**判别)
- ▲ 迭代法的误差估计 (范数形式)

考试要求

- 1.闭卷考试;
- 2.必须独立完成;
- 3.要带计算器;

联系方式: frshen@nju.edu.cn
手机: 18061882596
微信: furaoshen