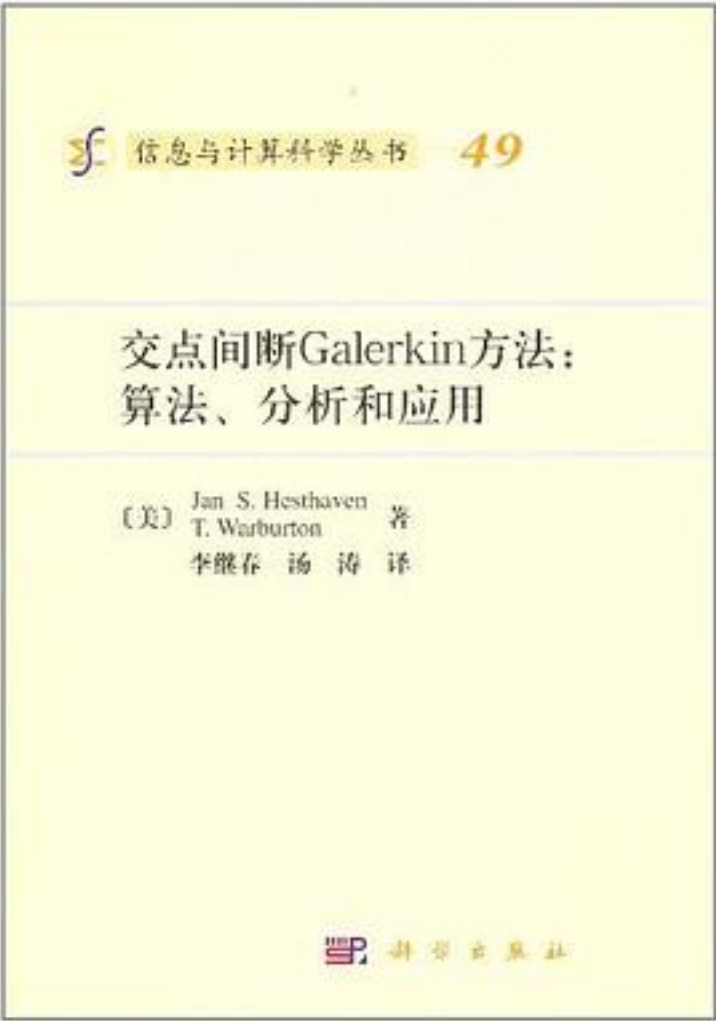


交点间断Galerkin方法



[交点间断Galerkin方法_下载链接1](#)

著者:(美)Jan S.Hesthaven//T.Warburton|译者

出版者:科学

出版时间:2011-5

装帧:

isbn:9787030309952

《交点间断Galerkin方法:算法、分析和应用》是作者.Jan s.Hesthaven和Tim

Warburton多年研究节点间断Galerkin方法的结晶.书中详细介绍了算法的构造、分析及其多方面的应用.全书共分10章和3个附录.第1章是引言部分,第2章至第4章主要讨论线性波问题的一些基本性质,第5章分析变系数非线性守恒问题,第6章讨论推广求解二维问题,第7章至第9章主要讨论如何应用DG.FEM求解高阶混合问题,第10章给读者提供一个三维空间简单试验和算法实施平台,3个附录讨论的算法和程序将应用于全书始终.《交点间断Galerkin方法:算法、分析和应用》可供计算数学、应用数学以及工程计算等专业的高年级大学生、研究生及相关研究者阅读参考。

作者介绍:

目录:《信息与计算科学丛书》序译者前言原书前言第1章 引言 1.1 简单历史回顾 1.2 各章综述 1.3 Matlab程序的使用及滥用 1.4 本书适应范围及读者第2章 关键思想 2.1 简单记号 2.2 格式的基本组成 2.2.1 原始格式 2.2.2 另一种观点 2.3 更一般格式的推导 2.4 线性双曲问题 2.5 习题第3章 一维问题 3.1 Legendre多项式及节点单元 3.2 单元计算 3.3 网格构造及其运算 3.4 时间问题的处理 3.5 组合各部分 3.6 Maxwell方程 3.7 习题第4章 理论分析 4.1 一些记号 4.2 简述收敛性 4.3 正交多项式逼近及相容性 4.4 稳定性 4.5 误差估计与误差界 4.6 弥散性质 4.7 离散稳定性与时间步长选取 4.8 CFL条件的处理 4.8.1 映射技巧 4.8.2 共体网格过滤 4.8.3 局部时间步长 4.9 习题第5章 非线性问题 5.1 守恒律 5.2 基本格式及其性质 5.3 混叠误差、不稳定性及过滤子稳定化 5.4 非守恒型问题 5.5 对具有光滑解的非线性问题的误差估计 5.6 不连续解问题 5.6.1 过滤 5.6.2 限制 5.7 保持强稳定性的Runge-Kutta方法 5.8 一些一般结果 5.9 压缩气体动力学中的Euler方程 5.10 习题第6章 高维问题 6.1 维模式及节点 6.2 单元计算 6.3 组装网格 6.4 时间步长与边界条件 6.5 Maxwell方程 6.6 压缩气体动力学 6.6.1 变分犯罪,混叠误差,过滤子及数值积分 6.6.2 重温数值通量 6.6.3 二维限制子 6.7 一些理论结果 6.8 习题第7章 高阶方程 7.1 高阶时间问题 7.1.1 热方程 7.1.2 推广到混合及高阶问题 7.2 椭圆方程 7.2.1 二维Poisson和Helmholtz方程 7.2.2 基本理论性质 7.3 求解线性方程组 7.3.1 直接法 7.3.2 迭代法 7.4 不可压缩Navier-Stokes方程 7.4.1 时间分裂格式 7.4.2 空间离散化 7.4.3 标准测试问题及验证 7.5 压缩Navier-Stokes方程 7.5.1 基于积分的梯度,散度及跳跃算子 7.5.2 求解可压缩Navier-Stokes方程 7.5.3 一些测试问题 7.6 习题第8章 间断Galerkin算子的谱性质 8.1 Laplace特征值问题 8.1.1 惩罚参数对谱的影响 8.2 Maxwell特征值问题 8.2.1 二维特征值问题 8.2.2 三维特征值问题 8.2.3 时间区域上的结果第9章 曲线元及非协调离散化 9.1 等参曲线元 9.1.1 构造曲边元 9.1.2 曲线元上的计算 9.1.3 曲线元网格上的Maxwell方程 9.2 非协调离散化 9.2.1 非协调元加密 9.2.2 非协调阶加密 9.3 习题第10章 三维问题 10.1 三维模式与节点 10.2 单元计算 10.3 组装网招 10.4 简述时间步长 10.5 Maxwell方程 10.6 三维Poisson方程 10.7 习题附录A Jacobi多项式及其他 A.1 高维正交规范多项式附录B 简述网格生成 B.1 基本原则 B.2 构造边界映射附录C 软件,变量名以及一些有用的函数 C.1 程序中定义的重要变量名目录 C.2 其他一些有用的函数目录参考文献《信息与计算科学丛书》已出版书目
• • • • • (收起)

[交点间断Galerkin方法_下载链接1](#)

标签

计算数学

数值计算

间断有限元

有限元

数学

CFD

评论

DG算法的matlab实现

[交点间断Galerkin方法_下载链接1](#)

书评

[交点间断Galerkin方法_下载链接1](#)