

Matlab偏微分方程工具箱应用简介

1. 概述

本文只给出该工具箱的函数列表，读者应先具备偏微分方程的基本知识，然后根据本文列出的函数查阅 Matlab 的帮助，便可掌握该工具箱的使用。

2. 偏微分方程算法函数列表

adaptmesh	生成自适应网络及偏微分方程的解
assemb	生成边界质量和刚度矩阵
assemma	生成积分区域上质量和刚度矩阵
assemblpde	组成偏微分方程的刚度矩阵及右边
hyperbolic	求解双曲线型偏微分方程
parabolic	求解抛物线型偏微分方程
pdeeig	求解特征型偏微分方程
pdenonlin	求解非线性型微分方程
poisolv	利用矩阵格式快速求解泊松方程

3. 图形界面函数

pdecirc	画圆
pdeellip	画椭圆
pdemdlcv	转化为版本 1.0 式的*.m 文件
pdepoly	画多边形
pderect	画矩形
pdetool	偏微分方程工具箱的图形用户界面

4. 几何处理函数

csgchk	检查几何矩阵的有效性
csgdel	删除接近边界的小区
decsg	将固定的几何区域分解为最小区域
initmesh	产生最初的三角形网络
jigglemesh	微调区域内的三角形网络
poimesh	在矩形区域上产生规则的网络
refinemesh	细化三角形网络
wbound	写一个边界描述文件
wgeom	写一个几何描述文件
pdecont	画轮廓图
pdemesh	画偏微分方程的三角形网络
pdeplot	画偏微分方程的三角形网络
pdesurf	画表面图命令

5. 通用函数

pdetriq	三角形单元的品性度量
poiasma	边界点对快速求解泊松方程的“贡献”矩阵
poicalc	规范化的矩阵格式的索引

poiindex

规范化的矩阵格式的点索引

sptarn

求解一般的稀疏矩阵的特征值问题

tri2grid

由三角形格式转化为矩形格式