第一图书网, tushu007.com

<<MATLAB工程计算及应用>>

图书基本信息

书名：<<MATLAB工程计算及应用>>

13位ISBN编号：9787115096678

10位ISBN编号：7115096678

出版时间：2004-7

出版时间：人民邮电出版社

作者：李丽 王振领 编

页数：335

字数：523000

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

内容概要

MATLAB是集数学计算、图形处理和程序语言设计于一体的著名数学软件。
本书以全新的编排方式，由浅入深、循序渐进地介绍了MATLAB 6.0的主要函数命令，包括入门指示、数值计算功能、图形可视化、程序设计、句柄图形和图形用户界面、与外部程序的接口以及Notebook等高级功能。
本书采用以命令和概念为基础，结合大量设计实例、操作经验和技巧，系统讲述了MATLAB 6.0的强大数值计算功能及其图形图像处理功能，使读者能在较短的时间内全面掌握MATLAB 6.0的使用技巧，同时使学习更加直观、方便，条理更加清晰。
　本书为高等院校理工科本科生、研究生的教材，也可以作为广大科技工作者掌握和精通MATLAB的自学用书。

书籍目录

第1章 MATLAB系统简介 11.1 MATLAB概述 11.1.1 MATLAB的起源与发展 11.1.2 MATLAB的主要特点 21.1.3 MATLAB的基本组成 21.1.4 MATLAB在工程教学中的应用 21.2 MATLAB R12的安装和卸载 31.2.1 对系统的要求 31.2.2 MATLAB 6.0的安装过程 41.2.3 MATLAB 6.0的卸载 71.3 MATLAB快速入门 71.3.1 MATLAB的启动和退出 71.3.2 认识MATLAB工作环境及操作 91.3.3 MATLAB通用命令和编辑键 111.4 MATLAB的帮助文件 121.4.1 常用帮助命令 131.4.2 其他帮助命令 161.5 MATLAB 6.0的新增功能 171.6 小结 18习题 19第2章 MATLAB的矩阵和数组运算 202.1 矩阵函数和矩阵运算 202.1.1 矩阵的建 202.1.2 矩阵的保存和提取 272.1.3 矩阵元素的标识 272.1.4 基本矩阵函数和矩阵分解函数 312.1.5 矩的加、减、乘、除和乘方运算 332.1.6 矩阵函数 352.2 数组函数和数组运算 372.2.1 数组和矩阵的区别 382.2.2 数组加、减、乘、除和乘方 382.2.3 数组函数 402.3 数据的输出 422.3.1 输出格式 422.3.2 特量和常数 432.4 小结 45习题 45第3章 计算结果可视化 473.1 MATLAB的图形窗口 473.1.1 创建与控制输出窗口 473.1.2 图形窗口的操作 483.2 二维平面图形与坐标系 483.2.1 几个基本的绘图命令 483.2.2 线和颜色 543.2.3 二维数值函数曲线的专用命令fplot 563.2.4 二维符号函数曲线的专用命令 583.2.5 图形窗口的分割 593.2.6 坐标系的调整 603.3 三维绘图 613.3.1 基本的三维绘图命令 623.3.2 线和面填色 633.3维曲面绘图命令 643.3.4 基本三维绘图命令的几个改进命令 673.3.5 等高线图形的绘制、标注和填充 693.3.6 三维视图可视效果的控制 723.3.7 三维图形的照明和材质处理 773.3.8 柱面和球面的三维表达 803.4 四维表现图 813.4.1 用色彩进行四维表现 823.4.2 用切片图和等位线图进行四维表现 823.5 特殊形 843.5.1 面积图命令area 853.5.2 直方图命令bar 853.5.3 饼图命令pie 883.5.4 柱形图命令hist 893.5.5 火图命令stem 903.5.6 阶梯图命令stairs 923.5.7 误差棒图命令errorbar 923.6 坐标系下绘制二维和三维图形 933.6.1 极坐标系下绘制图形 933.6.2 柱坐标系和球坐标系下绘制图形 943.7 坐标轴的控制和图形标注 963.7.1 坐标轴控制函数axis 963.7.2 图形标注 973.8 MATLAB的图形标注精细命令 1023.8.1 多行字符的标注 1023.8.2 标注字体以及字体风格和大小的设置 1023.8.3 上下标的设置 1033.9 MATLAB 6.0中的新增函数 1033.10 小结 105习题 106第4章 MATLAB程序设计基本知识 1074.1 MATLAB的变量与表达式 107MATLAB的变量与类型 1074.1.2 MATLAB基本表达式 1084.2 字符串数组、单元数组和结构数组 1094.2.1 MATLAB的数据结构 1094.2.2 MATLAB字符串数组 1104.2.3 MATLAB单元数组 1124.2.4. MATLAB结构数组 1154.3 MATLAB运算符与操作符 1174.3.1 运算符 1174.3.2 操作符 1174.4 关系运算与逻辑运算 1184关系运算 1184.4.2 逻辑运算 1194.4.3 关系与逻辑函数 1214.5 MATLAB程序结构 1264.5.1 顺序结构 126循环结构 1264.5.3 分支结构 1284.6 程序流控制语句 1314.7 M文件 1334.7.1 M文件简介 1334.7.2 命令文件 1344.7.3 函数文件 1364.8 M文件调试的主要功能 1394.8.1 调试的主要命令 1394.8.2 调试的使用 139利用编辑器修改和调试M文件 1404.9 小结 141习题 141第5章 MATLAB符号计算及工具箱 1435.1 创建符号变量 1445.1.1 sym函数定义符号变量 1445.1.2 syms函数定义符号变量 1455.2 创建符号 1465.2.1 符号表达式和符号方程 1465.2.2 创建符号矩阵 1475.2.3 数字矩阵和符号矩阵的转换 1485.2.4 符号矩阵的引用和修改 1485.2.5 建立符号数学函数 1505.2.6 三种数据类型之间的相互转换 1515.3 符号矩阵的基本运算 1525.3.1 四则运算 1525.3.2 符号矩阵线性代数运算 1535.3.3 MATLAB关于不同精度的控制 1545.4 可化的符号函数分析界面 1555.4.1 单变量函数分析界面 1555.4.2 泰勒级数逼近分析界面 1565.5 使用MAPLE的符号资源 1575.5.1 MAPLE与MATLAB的连接命令 1575.5.2 MAPLE特殊函数清单及其调用 1595.6 小结 161习题 161第6章 MATLAB在工程教学中的应用 1626.1 解线性方程组 1626.1.1 矩阵的解 1626.1.2 线性方程组的求解 1696.1.3 恰定方程组 1696.1.4 超定方程组 1716.1.5 欠定方程组 1726.1.6组的非负最小二乘解 1726.1.7 方程解的精度 1736.1.8 用函数零点求方程的解 1756.1.9 符号方程及方程组的求解 1806.1.10 矩阵的特征值和特征向量 1836.1.11 矩阵的对角化和其他矩阵函数 1866.2 多项式运算 1886.2.1 多项式的表示和创建 1886.2.2 多项式的基本运算 1906.2.3 因式分解和展开 1956.2.4 多项式的简化 1966.2.5 多项式的提取和替换 1986.3 曲线拟合 2016.3.1 多项式拟合 2016.3.2 非线性最小二乘估计 2036.4 插值和样条 2046.4.1 一维插值 2046.4.2 二维函数插值 2066.4.3 样条函数插值 2076.5 数值积分微分 2106.5.1 一维数值积分 2106.5.2 多重数值积分 2116.5.3 数值微分 2126.6 符号微积分应用 2146.6.1号自变量的确定 2146.6.2 极限 2156.6.3 导数和微分 2166.6.4 符号积分 2186.6.5 符号求和 2196.6.6 泰勒数 2196.7 常微分方程的求解 2206.7.1 常微分方程的数值解法 2206.7.2 MATLAB中ODE文件说明 2246.7.

常微分方程的符号解　2276.8 数据分析函数和傅立叶变换　2296.8.1 数据分析函数的基础运算和有限差分　2306.8.2 傅立叶变换和傅立叶逆变换　2336.9 稀疏矩阵　2366.9.1 稀疏矩阵的存储　2376.9.2 稀疏矩阵的建　2386.9.3 稀疏矩阵的查看　2406.9.4 稀疏矩阵的运算　2416.10 小结　243习题　244第7章 句柄图形和GUI设计　2477.1 句柄图形　2477.1.1 图形对象、对象句柄和句柄图形的结构层次　2477.1.2 图形对象属性的获取及其设置　2527.1.3 图形对象的属性编辑器　2547.2 用户界面菜单对象和上下文菜单　2587.2.1 菜单对象的创建　2587.2.2 菜单对象的属性　2607.2.3 用户界面上下文菜单（Uicontextmenu）　2647.2.3 用户界面控制对象（Uicontrol）　2657.3.1 控制对象的创建　2657.3.2 控制对象的类型和属性　2667.4 图形用户界面（GUI）设计　2707.4.1 图形用户界面的制作过程　2707.4.2 GUI设计工具集简介及其功能　2717.4.3 设计用户界面菜单对象和用户界面控制对象　2727.4.4 用户图形界面功能的测试和配套文件　2817.5 用户界面对话框设计　2857.5.1 专用对话框设计　2857.5.2 标准对话框　2897.6 小结　292第8章 Notebook 初步　2948.1 Notebook安装和启动　2948.1.1 Notebook的安装　2948.1.2 Notebook的启动　2968.2 M-book模板和Notebook的菜单　2978.2.1 M-book模板　2978.2.2 Notebook的菜单命令　2988.3 Notebook的使用　2998.3.1 单元及单元组的本操作　2998.3.2 计算区的基本操作　3018.3.3 单元的整体操作和循环运行　3028.3.4 输出与文档打印　3048.科技演讲稿的制作　3048.5 小结　306习题　307第9章 综合实例　3089.1 振动问题　3089.1.1 单自由度体系有自由振动　3089.1.2 单自由度体系有阻尼受迫振动　3129.1.3 双自由度可解耦系统的振型分析　3149.2 热力学和分子问题　3179.2.1 温度的转换　3179.2.2 设计一个温度转换的图形用户界面　3189.2.3 麦克斯韦分布曲线动　3229.3 信号系统　3249.3.1 连续信号问题　3249.3.2 离散信号问题　3289.4 其他类问题　3329.5 小结　33

第一图书网, tushu007.com

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