

<<MATLAB2009从入门到精通>>

图书基本信息

书名：<<MATLAB2009从入门到精通>>

13位ISBN编号：9787113120849

10位ISBN编号：7113120849

出版时间：2011-2

出版时间：中国铁道出版社

作者：崔智全 等编著

页数：443

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>

前言

MATLAB源于Matrix Laboratory一词，原为矩阵实验室的意思。

MATLAB软件由美国的Math Works公司推出，经过了多个版本的发展，最近又推出了MATLAB 2009a。

MATLAB是一种解释性语言，现已成为国际上公认的最优秀的数值计算与仿真分析软件。

它采用工程技术计算语言，几乎与数学表达式相同，语言中的基本元素是矩阵，MATLAB提供了各种矩阵的运算和操作，并且具有符号运算、数字和文字统一处理、离线和在线计算等功能。

MATLAB代码短小高效，简单易学，计算功能非常强大，且具有非常强大的绘图功能，能够绘制普通的二维图形、特殊的二维图形以及三维图形，能够实现计算结果和编程的可视化；还具有很强的开放性和可扩展性，能够自己扩充函数库并与其他语言及软件实现接口程序；它包含30多个应用工具箱，能够针对不同领域的问题进行高效求解。

内容概要

本书从实际应用和快速入门角度对matlab 2009进行介绍，着重于讲解通用内容，并达到使读者快速入门和迅速提高的目的。

全书共19章，系统讲解了matlab基本环境和操作方法。

阐述了数据类型、数值计算、矩阵计算、数据可视化、数据分析、m文件编写、图形用户界面、文件读/写、符号运算、simulink仿真等内容：并结合函数或命令，精心编写了具体的实例，充分说明了函数和命令的具体使用方法。

本书条理明晰，讲解深入浅出，并配有大量实用的例题，适合学习matlab的本科生、研究生和教师以及广大科技工作者作为参考用书。

本书附赠光盘，包括实例文件，以及视频教学文件。

通过图书和视频结合学习，可以加深理解和记忆，轻松掌握所学知识。

书籍目录

第1章 matlab概述 1.1 matlab发展史 1.2 matlab的安装与运行 1.3 matlab工作环境 1.4 matlab 2009a帮助系统 1.5 matlab的使用与注释第2章 matlab数据类型 2.1 数值类型 2.2 字符串类型 2.3 函数句柄 2.4 变量与表达式第3章 matlab基本运算 3.1 算术运算 3.2 关系运算 3.3 逻辑运算 3.4 运算优先级 3.5 matlab中常用的数学函数 3.6 matlab中的向量第4章 数值数组及运算 4.1 数组的创建 4.2 数组的运算 4.3 数组操作第5章 单元数组与结构体 5.1 单元数组 5.2 结构体第6章 矩阵运算 6.1 创建矩阵 6.2 矩阵分析 6.3 线性方程组 6.4 特殊矩阵 6.5 稀疏矩阵第7章 多项式运算与曲线拟合 7.1 多项式 7.2 曲线拟合第8章 高级数值分析 8.1 函数的零点 8.2 线性方程组的数值解法 8.3 非线性方程组的数值解法 8.4 数据插值 8.5 数值积分和数值微分 8.6 常微分方程的数值解法 8.7 优化问题第9章 概率与数理统计 9.1 概率分布 9.2 参数估计 9.3 假设检验 9.4 方差分析 9.5 回归分析第10章 matlab符号运算 10.1 符号变量与符号表达式 10.2 符号变量的基本操作 10.3 符号表达式的操作 10.4 符号函数的操作 10.5 符号微积分 10.6 符号积分变换 10.7 符号代数方程求解 10.8 符号微分方程求解 10.9 符号函数绘图 10.10 可视化符号分析 10.11 综合实例：车辆速度控制系统第11章 二维图形 11.1 matlab的图形窗口 11.2 基本二维图形绘制 11.3 其他二维图形绘制 11.4 二维图形绘图网格与坐标轴设置 11.5 二维图形标注第12章 三维图形 12.1 三维图形的绘制 12.2 三维图形的编辑第13章 特殊图形 13.1 特殊坐标二维图 13.2 条形图 13.3 饼图 13.4 等高线图 13.5 彗星图 13.6 火柴杆图 13.7 矢量图 13.8 面积图 13.9 误差条图 13.10 柱状图 13.11 球形图 13.12 复数变量图 13.13 图形窗口 13.14 图形的打印与导出第14章 句柄图形 14.1 句柄图形基础 14.2 图形句柄的操作 14.3 图形对象的操作 14.4 高层绘图命令 14.5 坐标轴对象第15章 图形用户界面gui 15.1 图形用户界面gui基础 15.2 图形用户界面guide 15.3 guide的常用工具 15.4 菜单的使用 15.5 基本控件 15.6 综合实例：使用guide创建gui对象第16章 matlab程序设计 16.1 程序设计基础 16.2 m文件编辑器 16.3 matlab的变量和关系式 16.4 matlab的程序结构 16.5 matlab的控制语句 16.6 脚本和函数 16.7 函数与变量的参数传递 16.8 程序调试与优化第17章 高级编程技术 17.1 文件的常见操作 17.2 图像处理第18章 simulink仿真系统 18.1 simulink基础知识 18.2 simulink的数据类型 18.3 simulink的基本操作 18.4 simulink的信号 18.5 simulink仿真的设置 18.6 simulink线性系统建模 18.7 非线性系统建模第19章 matlab扩展编程实例 19.1 matlab在数字图形处理中的应用 19.2 matlab在信号处理中的应用 19.3 matlab在神经网络设计中的应用 19.4 matlab在汽车工程中的应用

章节摘录

插图：MATLAB是高性能的数值计算软件，它将高性能的数值计算和可视化集成在一起，提供了大量的内置函数，广泛地应用于科学计算、控制系统、信息处理等领域的分析、仿真和设计工作。

利用MATLAB产品的开放式结构，用户可以非常容易地对MATLAB的功能进行扩充，从而在不断深化对问题认识的同时，不断完善MATLAB产品，进而提高产品自身的竞争能力。

MATLAB是由Math Works公司于1984年推出的一套数值计算软件，主要包括矩阵、线性代数以及数值分析的应用，MATLAB的名称由Matrix Laboratory两个英文单词的各前三个字母组合而得，含义就是矩阵实验室。

从近几年开始，Math Works公司每年进行两次MATLAB产品发布，时间分别在每年的3月和9月，而且每一次发布都会包含所有的产品模块。

新版本MATLAB还增加了对64位Windows的支持。

Math Works公司针对不同的实时或非实时操作系统平台，开发了相应的目标选项，配合不同的软硬件系统，可以完成快速控制原型（Rapid Control Prototype）开发、硬件回路（Hardware-in-Loop）的实时仿真、产品代码生成等工作。

现在，MATLAB开放的产品体系使MATLAB成为了诸多领域的首选开发软件。

并且，MATLAB还具有500余家第三方合作伙伴，分布在科学计算、机械动力、化工、计算机通信、汽车、金融等领域。

MATLAB的接口方式包括联合建模、数据共享、开发流程衔接等。

计算功能强：不仅符号计算功能特别强，而且数值计算功能也很强，这对于既要进行数值计算，同时又要进行符号计算的用户就非常方便。

<<MATLAB2009从入门到精通>>

编辑推荐

《MATLAB 2009从入门到精通》：免费提供书中实例源文件，附送10讲MATLAB超值教学课件，附送20讲相关视频，讲解MATLAB的知识和实战应用，精心挑选案例·深入解读理论·从实际设计出发·迅速便捷提高技能·附赠视频教学。

一本书搞定数值计算、概率与数理分析、程序设计，使用多种案例形式深入解读理论，手把手教你学MATLAB，案例精心挑选，从实际设计出发，便捷掌握MATLAB功能，附送课件和视频，让你不看书也能掌握MATLAB的常用操作。

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>