第一图书网, tushu007.com

<<MATLAB基础及应用>>

图书基本信息

书名：<<MATLAB基础及应用>>

13位ISBN编号：9787111129578

10位ISBN编号：7111129571

出版时间：2003-9

出版时间：机械工业出版社

作者：于润伟

页数：187

字数：306000

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

本书系统地讲述了目前广泛应用的科学与工程计算机软件MATLAB的主要功能。
内容包括矩阵处理、符号计算、数值计算、可视化图形绘图、程序设计和Simulink仿真等。
本书精选了一些工程应用中的实例，分别涉及了MATLAB的信号处理工具箱、图像处理工具、控制系统工具箱、小波工具箱等。
全书结合工程应用的实际，并配有丰富的例题和习题。
讲授、上机与课后练习相结合，注重精讲多练，培养学生利用MATLAB解决实际工程问题的能力。

本书可作为理工科院校学生的教材或参考书，也可作为广大科技工作者、教师和学生在学习、研究和使用MATLAB语言中的参考资料。

书籍目录

出版说明前言第1章 MATLAB概述 1.1 MATLAB的发展历史 1.2 MATLAB的主要特点 1.3 MATLAB操作桌面介绍 1.4 帮助系统 1.5 上机实践 1.6 本章小结 1.7 习题第2章 MATLAB基础知识 2.1 数据结构 2.2 变量和数据操作 2.3 矩阵 2.4 关系运算和逻辑运算 2.5 文件操作 2.6 上机实践 2.7 本章小结 2.8 习题第3章 MATLAB程序设计 3.1 M命令文件 3.2 程序流程语句 3.3 函数文件 3.4 MATLAB语言编程技巧 3.5 上机实践 3.6 本章小结 3.7 习题第4章 MATLAB绘图 4.1 二维绘图 4.2 图形修饰与控制 4.3 特殊坐标二维图形 4.4 特殊二维图形 4.5 三维图形 4.6 上机实践 4.7 本章小结 4.8 习题第5章 MATLAB符号计算 5.1 符号对象 5.2 符号微积分 5.3 符号方程求解 5.4 级数 5.5 可视化符号函数计算器 5.6 上机实践 5.7 本章小结 5.8 习题第6章 MATLAB数值计算 6.1 矩阵处理 6.2 数据分析 6.3 数值分析 6.4 常微分方程的数值求解 6.5 上机实践 6.6 本章小结 6.7 习题第7章 Simulink仿真 7.1 认识Simulink 7.2 Simulink的基本模块 7.3 Simulink模块的操作 7.4 仿真模型的参数设置 7.5 上机实践 7.6 本章小结 7.7 习题第8章 MATLAB应用实例 8.1 数字滤波器的设计 8.2 在信号处理中的应用 8.3 在图像处理中的应用 8.4 在通信技术中的应用 8.5 在控制系统分析中的应用 8.6 本章小结 8.7 习题附录 附录A MATLAB命令参考 附录B 工具箱函数参考文献

章节摘录

第1章 认识MATLAB1.1.4 MATLAB的特点MATLAB是以矩阵运算为主要工作方式的数理统计、自动控制、数字信号处理、动态系统仿真等方面的重要工具。
MATLAB操作简单，功能强大，应用广泛，其特点体现在以下几个方面：1.高效方便的矩阵和数组运算MATLAB语言像C语言一样规定了矩阵的算术运算符、关系运算符、逻辑运算符、条件运算符及赋值运算符，而且这些运算符大部分可以毫无改变地照搬到数组间的运算，有些运算符（如算术运算符）只要适当改变形式就可用于数组间的运算。
另外，MATLAB不须定义数组的维数，并给出矩阵函数和特殊矩阵专用的库函数，使之在求解信号处理、建模、系统识别、控制、优化等领域的问题时，显得极为简捷、高效，这是其他高级语言所不能比拟的。
2.语句简单MATLAB语言中最基本、最重要的成分是函数。
同一个函数名，不同数目的输入变量（包括无输入变量）及不同数目的输出变量，代表着不同的含义（有点像面向对象中的多态性）。
这不仅使MATLAB的库函数功能更丰富，而且大大减少了所占用的磁盘空间，使得用MAT—LAB编写的M文件简单、短小而实用。
3.编程效率高MATLAB是一种面向科学与工程计算的高级语言，允许用数学形式的语言编写程序，且比C语言更加接近人们的书写习惯。
用MATLAB编写程序犹如在演算纸上排列出公式和求解问题，因此MATLAB语言也被通俗地称为“演算纸式”的语言，具有编写简单、编程效率高、易学易懂的特点。
4.方便的绘图功能MATLAB有一系列绘图函数，绘图十分方便。
例如，建立线性坐标、对数坐标和极坐标，均只须调用不同的绘图函数；图上的标题、坐标轴标注、网格绘制也只须调用相应的函数，简单易行。
另外，在调用绘图函数时，调整绘图参数可绘出不同颜色、类型、宽度的点、线、复线或多重线。

编辑推荐

《21世纪高职高专规划教材系列·MATLAB基础及应用(第2版)》基于MATLAB 7.1和Simulink 6.3版，内容包括认识MATLAB、程序设计、绘图、符号运算、数值运算、图形用户界面、Simulink仿真和数字图像处理综合实训等8章。

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