

## <<MATLAB及在电子信息课程中的应用>>

### 图书基本信息

书名：<<MATLAB及在电子信息课程中的应用>>

13位ISBN编号：9787121022715

10位ISBN编号：7121022710

出版时间：2006-3

出版时间：电子工业

作者：陈怀琛，吴大正，

页数：329

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

本书的前两版销量已达四万册。

第1版出版于2002年1月。

18个月以后，根据读者的要求，做了两方面的修订：一是跟随MATLAB升级，使语言篇能适应新版本的界面；二是为各章增加了习题，这些习题比相应教材上的习题更适合用MATLAB计算。

第2版于2003年7月问世。

至今，已经有两年半了，广大读者对本书的反映非常热烈。

不少学校选择本书作为开设“MATLAB语言及其应用”课程的教材，很多老师给作者写信要求提供本书的程序集。

为了满足广大读者的要求，2004年10月，电子工业出版社博文视点公司的网站，为作者多本著作的程序集开设了下载区域：<http://www.broadview.com.cn>中的“资源下载”区，至今一年多来，已经有数千读者的点..

## <<MATLAB及在电子信息课程中的应用>>

### 内容概要

《MATLAB及在电子信息课程中的应用》（第3版）由语言篇和应用篇两部分组成。语言篇介绍MATLAB语言的基本语法、开发环境、工具、其他函数库等，应用篇讲述MATLAB近百个实例程序，涉及的课程范围有电路、信号与系统、数字信号处理、控制系统等。这些实例使用了MATLAB中多方面的语句，可使读者迅速掌握MATLAB编程的技巧，提高完成工程课程的效率。MATLAB语言具备高效、可视化及推理能力强等特点，是目前工程界流行最广的科学计算语言。

## 作者简介

陈怀琛，教授。

1934年生于上海，1953年毕业于军事电信工程学院，留校任教至今。

1980年曾到美国费城宾西法尼亚大学系统工程系做访问学者。

先后在西安电子科技大学机械系、自动控制系和电子工程系讲授过十多门课程。

1984年任副校长，主管科研和研究生教育。

还曾兼任过中国自动化学会理事，中国电子学会教育学会副理事长，陕西人民对外友协副会长，陕西省自动化学会副理事长等职，1994年卸任。

从1994年以后，致力于推动大学课程和教学计算机化，目标是使学生用计算机取代计算器解题、教师用计算机讲课。

在把MATLAB语言应用于大学课程教育方面，做了许多工作。

出版了六本著作：《控制系统CAD和MATLAB语言》(1996年12月)；《数字信号处理及其MATLAB实现》(1998年10月译著)；《MATLAB及其在理工课程中的应用指南》(2000年1月)；《MATLAB及在电子信息课程中的应用》(2002年1月)；《数字信号处理教程——MATLAB释义与实现》(2004年8月)等。

## 书籍目录

第1部分 语言篇第1章 MATLAB语言概述1.1MATLAB语言的发展1.2MATLAB语言的特点1.3MATLAB的工作环境1.3.1命令窗1.3.2图形窗1.3.3文本编辑窗1.4演示程序第2章 基本语法2.1变量及其赋值2.1.1标识符与数2.1.2矩阵及其元素的赋值2.1.3复数2.1.4变量检查2.1.5基本赋值矩阵2.2矩阵的初等运算2.2.1矩阵的加减乘法2.2.2矩阵除法及线性方程组的解2.2.3矩阵的乘方和幂次函数2.2.4矩阵结构形式的提取与变换2.3元素群运算2.3.1数组及其赋值2.3.2元素群的四则运算和幂次运算2.3.3元素群的函数2.4逻辑判断及流程控制2.4.1关系运算2.4.2逻辑运算2.4.3流程控制语句2.5基本绘图方法2.5.1直角坐标中的两维曲线2.5.2线型、点型和颜色2.5.3多条曲线的绘制2.5.4屏幕控制和其他二维绘图2.5.5三维曲线和曲面2.5.6特殊图形和动画2.5.7彩色、光照和图像2.5.8低层图形屏幕控制功能2.6M文件及程序调试2.6.1主程序文件2.6.2人机交互命令2.6.3函数文件2.6.4文件编辑器及程序调试第3章 MATLAB的开发环境和工具3.1MATLAB与其他软件的接口关系3.1.1与磁盘操作系统的接口关系3.1.2与文字处理系统W'word的关系3.1.3图形文件的转储3.1.4低层输入输出函数库3.1.5与C和FORTRAN子程序的动态链接3.2MATLAB的文件管理系统3.2.1安装后的MATLAB文件管理系统3.2.2MATLAB自身的用户文件格式3.2.3文件管理和搜索路径3.2.4与目录和搜索有关的命令3.2.5搜索顺序3.3MATLAB的开发环境3.3.1桌面系统的内容3.3.2桌面命令菜单简介3.3.3MATLAB的用户界面第4章 MATLAB的其他函数库4.1数据分析函数库(datfun函数库)4.1.1基本的数据分析4.1.2用于场论的数据分析函数4.1.3用于随机数据分析的函数4.1.4用于相关分析和傅里叶分析的函数4.2矩阵的分解与变换(matfun函数库)4.2.1线性方程组的系数矩阵4.2.2矩阵的分解4.2.3矩阵的特征值分析4.2.4特殊矩阵片(specmat)4.3多项式函数库(polyfun)4.3.1多项式的四则运算4.3.2多项式求导、求根和求值4.3.3多项式拟合4.3.4多项式插值4.3.5线性微分方程的解(residue)4.4函数功能和数值积分函数库(funfun)4.4.1函数功能和数值积分函数库的丰要子程序4.4.2非线性函数的分析4.4.3任意函数的数值积分4.5字符串函数库(strfun)4.5.1字符串的赋值4.5.2字符串语句的执行4.5.3字符串输入输出4.6稀疏矩阵函数库(sparfun)4.7图形界面函数库(Guit00ls)4.8数据类型函数库(datatypes)4.8.1结构阵列4.8.2单元阵列4.8.3类和对象习题第2部分 应用篇第5章 MATLAB在电路中的应用5.1电阻电路5.2动态电路5.3正弦稳态电路5.4频率响应5.5二端口电路5.5.1Z, Y, H, G, A, B六种参数间关系的MATLAB语句5.5.2网络函数及其MAq、LAB语句习题第6章 MATLAB在信号与系统中的应用6.1连续信号和系统6.2傅里叶分析6.3离散信号和系统6.4线性时不变系统的模型6.4.1模型的典型表达式6.4.2模型转换习题第7章 MATLAB在数字信号处理中的应用7.1时域离散信号的产生及时域处理7.2z变换和傅里叶变换7.3离散傅里叶变换(DFT)7.4数字滤波器结构7.5FIR数字滤波器设计7.6IIR数字滤波器设计习题第8章 MATLAB在自动控制原理中的应用8.1控制工具箱中的LTI对象8.1.1LTI对象的类型和属性8.1.2LTI模型的建立8.1.3对象属性的获取和修改8.1.4LTI模型的简单组合和运算符扩展8.1.5复杂模型的组合8.1.6连续系统和采样系统之间的变换8.1.7典型系统的生成8.2动态特性和时域分析函数8.3系统的频域分析函数8.4系统的状态空间分析函数8.5系统的状态空间法设计函数8.5.1线性平方调节器问题8.5.2线性平方估计器问题习题第9章 MATLAB工具箱简介9.1符号数学(SymbolicMath)工具箱简介9.1.1Symbolic工具箱的主要功能9.1.2符号数学式的基本表示方法9.2系统仿真(Simulink)工具箱简介9.2.1概述9.2.2环节库及框图的建立9.2.3仿真方法和参数的没定9.2.4仿真的运行9.2.5Simulink的予系统屏蔽(Masking)功能9.2.6Simulink内部工作过程简介9.2.7Simulink应用范围的扩展9.3以matlab为基础的工具箱简介9.4以Simulink为基础模块工具箱简介9.4.1电力系统(Powersys)模块工具箱简介9.4.2数字信号处理(DSPBlocks)模块工具箱简介9.4.3定点处理(Fix—PointBlocks)模块工具箱简介9.4.4通信系统(Comm)模块工具箱简介附录A全书例题索引附录B MATLAB基本部分的函数索引附录C信号处理工具箱函数集附录D控制系统工具箱库函数参考文献

编辑推荐

《MATLAB及在电子信息课程中的应用》(第3版)前面两个版本已被多所院校作为电子信息类课程的教材和教辅参考书,根据读者需求,作者再次更新了版本,将MATLAB升级,增加了部分例题,更加适合教学和自学。

《MATLAB及在电子信息课程中的应用》(第3版)可作为学习MATLAB语言的入门及应用教材,也可供电子信息领域大学师生及工程技术人员参考。

《MATLAB及在电子信息课程中的应用》(第3版)分为两篇,第1篇包括第1章~第4章,介绍MATLAB语言的基础;第2篇为第5章~第9章,讨论MATLAB在大学电子信息类专业基础课程中的应用。

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>