

## <<MATLAB程序设计及应用>>

### 图书基本信息

书名：<<MATLAB程序设计及应用>>

13位ISBN编号：9787563519811

10位ISBN编号：7563519815

出版时间：2010-3

出版时间：北京邮电大学出版社

作者：蒋珉

页数：268

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>

## <<MATLAB程序设计及应用>>

### 前言

MATLAB是美国MathWorks软件开发公司自1984年开始推出的一种使用简便的科学计算软件，是随着MicrosoftWindows操作系统的发展而迅速发展起来的。

它充分利用Windows环境的交互性、多任务功能和图形功能，开发了矩阵的智能表示方式，使得矩阵运算和操作变得极为简单。

MATLAB是一种更为抽象的高级计算机语言，既有与C语言等同的一面，又更为接近于人的抽象思维，便于学习和编程。

同时，它具有很好的开放性，用户可以根据自己的需求，利用MATLAB提供的基本工具，灵活地编制和开发自己的程序，开创自己的应用。

自问世以来，MATLAB历经了实践的检验，市场的筛选和时间的凝练，已经成为广大科研技术人员、高校师生最常用和最可信赖的科学计算仿真软件。

大批学者也对MATLAB进行了自主开发，并以Toolbox（工具箱）的形式加入到MATLAB总体环境中。

## <<MATLAB程序设计及应用>>

### 内容概要

MATLAB是美国MathWorks软件开发公司推出的一款高效科学计算软件。

本书基于MATLAB R2007b(即MATLAB7.5) / Simulink 7.0, 全面地介绍了MATLAB的基础知识和基本应用, 包括MATLAB的基本操作、数据结构和类型、基本绘图、程序设计、数值运算、符号运算、Simulink仿真以及MATLAB在工程中的应用等。

本书内容简明扼要, 实例丰富, 便于读者掌握。

本书适合作为高校控制、自动化、电子信息等专业的教材或教学参考书, 也可供相关领域的科学研究和工程技术人员学习参考。

## &lt;&lt;MATLAB程序设计及应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 MATLAB入门与基本操作	1.1 MATLAB的发展沿革	1.2 MATLAB的特点及应用领域	1.3
MATLAB的安装启动与操作桌面简介	1.3.1 MATLAB的安装和启动	1.3.2 MATLAB操作桌面简介	
1.4 MATLAB指令窗操作入门	1.4.1 MATLAB指令窗简介	1.4.2 最简单的计算器使用方法	
1.4.3 数值、变量和表达式	1.4.4 工作空间与变量管理	1.4.5 指令窗的显示方式与指令行的编辑及标点符号	
1.4.6 在线帮助	习题	第2章 数值数组及其运算	2.1 数值数组的创建、标识、查询和定位
2.1.1 数组的创建	2.1.2 数组的标识	2.1.3 数组的查询和定位	2.2 数组的运算和操作
2.2.1 数组的代数运算	2.2.2 数组的块操作	2.2.3 数组的翻转操作	2.2.4 数组运算的常用
数学函数	2.3 “无穷大”、“非数”和“空”数组	2.3.1 “无穷大”	2.3.2 “非数”
2.3.3 “空”数组	习题	第3章 字符串、元胞和结构数组	3.1 字符串数组
3.1.1 字符串的创建、属性和标识	3.1.2 字符串数组及字符串转换函数	3.2 元胞数组	3.2.1 元胞数组的创建和显示
3.2.2 元胞数组的扩充和收缩	3.2.3 元胞数组的内容获取	3.3 结构数组	3.3.1 结构数组的创建
3.3.2 结构数组数据的获取和设置	3.3.3 结构数组的扩充和收缩	习题	第4章 数据和函数的可视化
4.1 二维曲线绘制的基本指令plot	4.1.1 基本调用格式plot(x, y, 's')	4.1.2 plot指令的衍生调用格式	4.2 坐标轴控制和图形标识
4.2.1 坐标轴的控制	4.2.2 坐标刻度标识	4.2.3 网格和坐标框	4.2.4 图形标识
4.2.5 图例注解	4.3 图形的控制、表现和双纵坐标	4.3.1 多次叠绘	4.3.2 图形窗的创建、选择和删除
4.3.3 多子图	4.3.4 双纵坐标图	4.4 其他常用的二维绘图指令和从图形中取数据	4.4.1 对数坐标图形
4.4.2 极坐标图形	4.4.3 其他常用的二维绘图指令简介	4.4.4 获取二维图形数据的指令ginput	习题
第5章 MATLAB程序设计基础	5.1 MATLAB程序设计入门	5.2 M文件编辑调试器	5.3 MATLAB的关系和逻辑运算
5.3.1 关系操作符	5.3.2 逻辑操作符	5.4 MATLAB流程控制结构	5.4.1 循环结构
5.4.2 条件结构	5.4.3 开关结构	5.4.4 试探结构	5.4.5 控制程序流的其他常用指令
5.5 M脚本文件和M函数文件	5.5.1 M脚本文件	5.5.2 M函数文件	5.5.3 局部变量和全局变量
5.5.4 M函数文件的一般结构	5.6	MATLAB的函数类别与函数句柄	5.6.1 主函数
5.6.2 子函数	5.6.3 匿名函数	5.6.4 函数句柄简介	5.7 MATLAB程序的跟踪调试
5.8 加快MATLAB程序运行速度的建议	习题	第6章 数值运算	第7章 符号运算简介
第8章 Simulink交互式集成仿真环境	第9章 MATLAB在工程中的应用	附录 C / C++与MATLAB的混合编程	参考文献

## 章节摘录

插图：在电子信息工程的相关领域中有着大量复杂烦琐的计算和仿真曲线绘制任务。随着计算机的广泛应用，许多重复烦琐的工作都可以交给它来完成，但用户需要编制计算机程序。MATLAB及其工具箱和Sireulink交互式集成仿真环境的出现为系统的设计和仿真提供了一个有效的工具。

本章简要介绍MATLAB的发展历史、特点和应用领域，各个窗口界面，主要语法和指令操作键，显示格式，相关内容的查找。

1.1 MATLAB的发展沿革MATLAB是美国新墨西哥大学的数学和计算机教授CleveMoler在20世纪70年代中后期讲授线性代数课程时首创的，全名为MATriXLABoratory（矩阵实验室）。其初衷是利用他和同事编写的两个子程序库EISPACK（基于特征值计算的软件包）和LINPACK（线性代数计算软件包），为学生提供一套集命令翻译、科学计算于一身的软件系统。

早期的MATLAB是用Fortran语言编写的，只能作矩阵运算；绘图也只能用极其原始的方法，即用星号描点的形式画图；内部函数也只提供了几十个。

但由于在MATLAB下矩阵的运算变得异常容易，并且是免费软件，因此即使其当时的功能十分简单，还是吸引了大批的使用者。

MATLAB从产生之日起，就得到了国外许多大学的师生、科技人员的关注、应用和开发。

20世纪80年代初，JohnLittle等人将先前的MATLAB全部用C语言进行改写，形成了新一代的MATLAB。

## <<MATLAB程序设计及应用>>

### 编辑推荐

《MATLAB程序设计及应用》：普通高等院校电子信息类应用型规划教材

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>