

## <<MATLAB程序设计教程>>

### 图书基本信息

书名：<<MATLAB程序设计教程>>

13位ISBN编号：9787040112061

10位ISBN编号：704011206X

出版时间：2002-8

出版单位：高等教育出版社

作者：李海涛 等著

页数：259

字数：400000

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程序设计教程>>

### 内容概要

本书全面介绍了MATLAB最新版本的主要功能和使用方法，包括MATLAB新的开发环境的特点和使用，矩阵及数值计算，多项式和线性代数，符号数学的基本方法，二维及三维图形的基本表现方法，图形对象及图形窗口操作，图形用户界面设计，MATLAB的程序设计方法等。

本书使用较大的篇幅重点介绍了MATLAB最新版本的图形处理功能和图形用户界面设计方法。在基本图形处理功能的基础上，还介绍了图形对象句柄的概念和使用方法，以帮助读者掌握和应用MATLAB的高级图形处理技巧。

在图形用户界面设计中，详细介绍了最新的图形界面开发工具和使用方法，以帮助读者掌握以图形用户界面为基础的应用程序设计的方法。

MATLAB最新版本的显著特点之一是提供了一系列图形化的应用工具，用户不需编程即可直接使用这些工具完成复杂的计算、分析和图形处理工作，本书对这些工具作了详细的介绍。

本书通过对MATLAB的主要功能的介绍，通过大量的例题分析，以期帮助读者了解MATLAB的强大功能，理解和掌握MATLAB的使用方法和编程技巧。

本书可作为高等学校理工科学生学习MATLAB语言的教材和参考书，也可作为广大科技工作者、教师和学生学习和使用MATLAB语言的参考资料。

# <<MATLAB程序设计教程>>

## 书籍目录

第1章 MATLAB概论 1.1 MATLAB简介 1.1.1 MATLAB 6的新特点 1.1.2 MATLAB的主要组成部分 1.2 MATLAB的安装 1.3 MATLAB开发环境 1.3.1 主菜单和工具栏. 1.3.2 MATLAB的通用参数设置 1.3.3 命令窗口 1.3.4 命令窗口的参数设置 1.3.5 启动平台 1.3.6 工作空间 1.3.7 命令历史窗口 1.3.8 当前路径窗口 1.3.9 MATLAB的搜索路径 1.4 M文件编辑器 1.4.1 编辑器及界面 1.4.2 编辑功能和调试功能 1.4.3 M文件编辑器的参数设置 1.5 在线帮助 1.5.1 帮助浏览器 1.5.2 help命令 1.5.3 lookfor命令 1.5.4 模糊查询 1.5.5 在线帮助的参数设置 习题1第2章 矩阵运算基础 2.1 矩阵的创建 2.1.1 命令窗口直接输入 2.1.2 通过M文件创建矩阵 2.1.3 通过函数创建矩阵 2.1.4 通过数据文件创建矩阵 2.2 矩阵和数组的算术运算 2.2.1 矩阵和数组的加减运算 2.2.2 矩阵的乘法 2.2.3 数组的乘法 2.2.4 矩阵的除法 2.2.5 数组的除法 2.2.6 矩阵的幂运算 2.2.7 数组的幂运算 2.2.8 矩阵的转置 2.3 矩阵和数组的关系运算和逻辑运算 2.3.1 关系运算 2.3.2 逻辑运算 2.3.3 逻辑函数和关系函数 2.4 矩阵和数组函数 2.4.1 矩阵函数 2.4.2 通用函数 2.5 矩阵分解 2.5.1 特征值分解 2.5.2 奇异值分解 2.5.3 LU分解 2.5.4 Cholesky分解 2.5.5 QR分解 2.6 矩阵的特殊操作 2.6.1 特殊矩阵及其创建 2.6.2 其他特殊矩阵 2.6.3 矩阵的特殊操作 习题2第3章 数值计算基础 3.1 多项式 3.1.1 创建多项式 3.1.2 多项式运算 3.2 线性代数 3.2.1 方阵系统 3.2.2 超定系统 3.2.3 欠定系统 3.3 数据分析 3.3.1 基本统计命令 3.3.2 协方差阵和相关阵 3.3.3 微分、差分与梯度 .....第4章 符号数学基础第5章 基本图形处理功能第6章 高级图形处理功能第7章 图形用户界面设计第8章 M文件程序设计基础第9章 Simulink基础附录

## <<MATLAB程序设计教程>>

### 章节摘录

版权页：插图：MATLAB是功能强大的科学及工程计算软件，它不但具有以矩阵计算为基础的强大数学计算和分析功能，而且还具有丰富的可视化图形表现功能和方便的程序设计能力。

MATLAB的应用领域极为广泛，除数学计算和分析外，还被广泛地应用于自动控制、系统仿真、数字信号处理、图形图像分析、数理统计、人工智能、虚拟现实技术、通信工程、金融系统等领域，因此，MATLAB是面向21世纪的计算机程序设计及科学计算语言。

1.1.1 MATLAB6的新特点 MATLAB6.1是MathWorks公司2001年6月推出的最新版本。

与以前版本相比较，MATLAB6作了很多根本性的改进，其主要特点为：（1）改变了5.X以前版本的单一命令窗口方式，推出了一个全新的开发环境，它将一些常用的交互式工作界面高度地集成于操作桌面，使工作环境发生了质的变化。

（2）加强了基本平台函数和工具箱函数的可视化功能，许多常用的功能和函数都由单纯的命令行方式改为交互式图形界面方式，使用更加方便。

（3）在数值处理方面增加了许多新的功能，不仅增加了许多新函数，还更新了部分函数的功能和算法。

（4）在程序设计方面向面向对象的编程方式过渡，引入了类和对象的概念，引入了函数句柄的概念，用户可以为任何MATLAB函数创建函数句柄，为大型程序设计提供了方便。

（5）在命令窗口增加了错误跟踪功能，当运行M文件出现错误时，点击命令窗口中带有下划线的错误信息，就可以打开出现错误的M文件，并找到相应的程序行。

（6）在一些常用的窗口中增加了一些实用的功能。

如在绘图窗口中增加了曲线拟合、数据统计等交互工具，在工作空间窗口中增加了各种绘图工具等。

（7）对编辑/调试器的界面及功能做了改进，增加了行号和书签等功能。

（8）提供了新的图形对象属性编辑器，功能更加强大，使用更加方便。

（9）提供了一个与以前完全不同的图形用户界面开发工具，将MATLAB带入了一个以图形用户界面设计为基础的程序开发的新阶段，在使用上更加方便灵活。

（10）对部分工具箱的功能进行了改进和加强，特别是MATLAB6.1新增加了虚拟现实工具箱，采用标准的虚拟现实建模语言（VRML）技术，可以建立由MATLAB和Simulink环境驱动的动态三维场景。

## <<MATLAB程序设计教程>>

### 编辑推荐

《MATLAB程序设计教程》是高等学校工程设计与计算系列教材之一。

## <<MATLAB程序设计教程>>

### 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>