

<<从零开始学MATLAB>>

图书基本信息

书名：<<从零开始学MATLAB>>

13位ISBN编号：9787121177774

10位ISBN编号：7121177773

出版时间：2012-9

出版时间：电子工业出版社

作者：王薇,姚鑫锋

页数：309

字数：495000

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>

<<从零开始学MATLAB>>

内容概要

本书由浅入深全面地介绍了MATLAB的各个知识点，并对每个知识点配以大量的实例演示，以帮助读者快速掌握MATLAB软件的各种操作技能。

本书共12章，分别介绍了MATLAB入门操作、MATLAB数据类型、矩阵运算、程序设计、图形可视化、图形用户界面（GUI）、数值计算、符号计算、Simulink基础、应用程序接口、文件导入和导出操作等内容。

书籍目录

第1篇 初识MATLAB及MATLAB入门操作

第1章 初识MATLAB

1.1 MATLAB简介

1.1.1 MATLAB的历史背景

1.1.2 MATLAB的功能介绍

1.1.3 MATLAB语言的特点

1.2 MATLAB的安装与启动

1.2.1 MATLAB的安装

1.2.2 MATLAB的启动

1.3 MATLAB的运行环境

1.3.1 主菜单栏

1.3.2 Command窗口

1.3.3 Current Directory窗口

1.3.4 Workspace窗口

1.3.5 History窗口

1.4 MATLAB的帮助系统

1.4.1 命令窗口帮助

1.4.2 帮助浏览窗口

1.5 本章小结

第2章 MATLAB入门操作

2.1 MATLAB语言规范

2.1.1 常量和变量

2.1.2 常用的符号和关键词

2.2 基本数据操作

2.2.1 数据计算入门

2.2.2 数据可视化入门

2.3 程序设计初步

2.4 本章小结

第2篇 MATLAB数据类型、矩阵、程序设计

第3章 MATLAB数据类型

3.1 数值型

3.1.1 整型

3.1.2 浮点型

3.2 字符串型

3.2.1 字符串的创建

3.2.2 字符串的常用操作

3.3 逻辑类型

3.4 结构体

3.4.1 结构体的创建

3.4.2 结构体的常用操作

3.5 元胞数组

3.5.1 元胞数组的创建

3.5.2 元胞数组的常用操作

3.6 日期类型

3.6.1 日期类型的格式

<<从零开始学MATLAB>>

- 3.6.2 日期类型数据的转换
- 3.7 不同数据类型之间的转换
- 3.8 本章小结
- 第4章 矩阵运算
 - 4.1 矩阵的创建
 - 4.1.1 矩阵的生成方法
 - 4.1.2 矩阵元素的标识和访问
 - 4.2 矩阵的简单运算
 - 4.2.1 基本函数
 - 4.2.2 加减运算
 - 4.2.3 乘法运算
 - 4.2.4 除法运算
 - 4.2.5 乘方运算
 - 4.3 矩阵的关系运算
 - 4.4 矩阵的逻辑运算
 - 4.5 矩阵的特殊运算
 - 4.5.1 行列式运算
 - 4.5.2 逆运算
 - 4.5.3 秩运算
 - 4.5.4 特征值运算
 - 4.6 向量的运算
 - 4.6.1 向量的创建
 - 4.6.2 向量的基本运算
 - 4.7 高维数组的运算
 - 4.7.1 高维数组的创建
 - 4.7.2 高维数组的常用操作
 - 4.8 本章小结
- 第5章 程序设计
 - 5.1 程序设计文件
 - 5.1.1 脚本文件
 - 5.1.2 函数文件
 - 5.2 程序设计语言
 - 5.2.1 赋值语句
 - 5.2.2 条件语句
 - 5.2.3 循环语句
 - 5.3 交互控制指令
 - 5.3.1 输入控制语句
 - 5.3.2 键盘输入语句
 - 5.3.3 暂停语句
 - 5.3.4 指令显示控制语句
 - 5.3.5 警告语句
 - 5.3.6 返回语句
 - 5.4 程序的错误处理
 - 5.4.1 常见错误类型
 - 5.4.2 调试方法
 - 5.5 程序的优化
 - 5.5.1 循环计算

<<从零开始学MATLAB>>

5.5.2 M文件分析

5.6 本章小结

第3篇 图形处理和数据计算、符号计算

第6章 图形可视化

6.1 二维图形的绘制

6.1.1 常用二维图形的绘制

6.1.2 特殊二维图形的绘制

6.1.3 图形的编辑函数

6.1.4 图形编辑工具的使用

6.2 三维图形

6.2.1 三维图形的绘制

6.2.2 三维图形的编辑

6.3 Matlab图形窗口

6.3.1 图形窗口的创建

6.3.2 图形窗口的分割

6.3.3 图形窗口的句柄

6.3.4 图形窗口的常用操作命令

6.4 本章小结

第7章 图形用户界面 (GUI)

7.1 GUI简介

7.2 GUI界面设计

7.2.1 GUI设计的基本流程

7.2.2 GUI设计的基本原则

7.2.3 GUI的创建

7.2.4 GUI设计窗口

7.2.5 GUI设计常用控件

7.2.6 GUI设计常用工具

7.3 GUI程序设计

7.3.1 GUI对象设计

7.3.2 GUI对话框设计

7.3.3 GUI文件

7.4 GUI设计实例演示

7.5 本章小结

第8章 数值分析

8.1 简单数值计算

8.1.1 描述性统计分析

8.1.2 随机数的生成

8.1.3 数据的排序

8.2 高级数值计算

8.2.1 多项式运算

8.2.2 微分和积分

8.2.3 拟合和插值

8.2.4 方程组的求解

8.3 本章小结

第9章 符号计算

9.1 符号对象

9.1.1 符号常量和变量

<<从零开始学MATLAB>>

- 9.1.2 符号表达式
- 9.1.3 符号矩阵
- 9.1.4 符号函数
- 9.2 符号表达式的基本运算
 - 9.2.1 符号表达式的化简、合并与分解
 - 9.2.2 符号表达式的分子分母提取
 - 9.2.3 符号表达式的代数运算
 - 9.2.4 符号表达式的自变量的确定
- 9.3 符号矩阵的基本运算
 - 9.3.1 符号矩阵的代数运算
 - 9.3.2 符号矩阵的特殊运算
- 9.4 符号微积分运算
 - 9.4.1 符号微分运算
 - 9.4.2 符号积分运算
- 9.5 符号方程求解
 - 9.5.1 代数方程的求解
 - 9.5.2 微分方程的求解
- 9.6 符号函数绘图
- 9.7 符号计算的图形化操作
- 9.8 本章小结
- 第4篇 Simulink基础
 - 第10章 Simulink基础
 - 10.1 Simulink概述
 - 10.1.1 Simulink工作环境
 - 10.1.2 Simulink模型特点
 - 10.2 Simulink常用基本模块
 - 10.3 Simulink建模与仿真
 - 10.3.1 模块操作
 - 10.3.2 参数设置
 - 10.3.3 仿真运行
 - 10.4 模型仿真举例
 - 10.5 本章小结
- 第5篇 应用程序接口及文件导入/导出操作
 - 第11章 应用程序接口
 - 11.1 编译器基础
 - 11.1.1 编译器的安装和配置
 - 11.1.2 编译器的运行
 - 11.2 引擎技术
 - 11.3 MEX技术
 - 11.4 MAT技术
 - 11.5 COM组件技术
 - 11.6 与Word和Excel的混合使用
 - 11.6.1 Excel Link的使用
 - 11.6.2 Notebook的使用
 - 11.7 本章小结
 - 第12章 文件导入和导出操作
 - 12.1 数据文件

<<从零开始学MATLAB>>

12.1.1 数据文件低级导入/导出操作

12.1.2 数据文件高级导入/导出操作

12.1.3 利用界面工具导入/导出数据

12.2 图片文件

12.2.1 图片文件的导入

12.2.2 图片文件的显示

12.2.3 图片文件的导出

12.3 本章小结

章节摘录

版权页：插图：4.脚本文件的运行在完成脚本文件的命名和保存工作后，通过单击工具条上图标或者按“F5”键即可运行程序。

按下“F5”键或者单击标题栏中的运行图标，即可运行脚本文件。

MATLAB程序执行机制是对脚本文件先保存，然后再执行。

或者可以选中需要运行的代码，然后选择命令“EvaluateSelection”，执行选中的代码。

通过“F5”键或者运行图标完整执行脚本文件时，脚本文件需要在MATLAB的工作路径下。

如果不在，运行后会弹出如图5.3所示的弹出式窗口。

为了运行该脚本文件，用户需要把脚本文件所在路径设置为当前路径设置，或者添加脚本文件所在路径到MATLAB的搜索路径。

而通过“Evaluate Selection”命令执行脚本文件则不需要设置路径，因为此时类似于在命令窗口运行多行代码。

要调用脚本文件，直接输入函数名即可，此时脚本文件同样需要在MATLAB的搜索路径中。

5.脚本文件的编辑在程序编辑窗口中可以实现脚本文件的编辑操作的菜单项包括“File”，“Edit”，“Text”，“Cell”，“Tools”，“Debug”，“Desktop”，“Window”。

其中，“File”，“Edit”，“Desktop”，“Window”，“Help”与主界面中的相应菜单的功能基本一致，具体参见本书第1章的相关介绍。

而程序调试菜单项“Debug”的介绍将在本书程序调试部分详细叙述，“Tools”菜单将在代码优化内容中介绍，这里主要介绍“Text”，“Cell”两个菜单项的使用方法。

(1)“Text”菜单项 (2)“Cell”菜单项 “Cell”菜单项主要用于控制Cell模式的使用，如图5.5所示。

Cell模式是MATLAB的一大特色，通过Cell模式，用户可以在调试某一段代码块的时候，方便地重复运行，同时Cell模式也向用户提供了代码块的思想。

不同的功能可以设计成不同的代码块，分块执行代码，便于程序的执行、查错。

一段代码以“%%”标记后加一个空格即为代码块生成了Cell模式，光标移动到Cell模式中时，背景将变为浅黄色。

按下“Ctrl+Enter”组合键，或者菜单中的Cell | Evaluate Current Cell控制执行当前Cell模块下的代码。

同时Cell模式的开启与关闭分别通过菜单项EnableCellMode和Disable Cell Mode控制。

<<从零开始学MATLAB>>

编辑推荐

《从零开始学MATLAB》从最简单、最实用的操作讲起，通过对各个知识的介绍，帮助读者尽快掌握MATLAB基础知识，同时通过辅助视频教程提高读者的学习效率，以满足广大入门级读者的需求。

《从零开始学MATLAB》面向零基础的入门级读者，全面而详细地介绍了MATLAB软件操作各方面的基础知识，并对每个各知识点都配以具体的实例操作演示，从而帮助读者学会并掌握各种MATLAB软件的操作技能。

<<从零开始学MATLAB>>

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>