

<<MATLAB基础教程>>

图书基本信息

书名：<<MATLAB基础教程>>

13位ISBN编号：9787302269298

10位ISBN编号：7302269297

出版时间：2011-10

出版时间：清华大学出版社

作者：孙蓬 主编，曾雷杰 等编著

页数：239

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基础教程>>

内容概要

本书结合工科院校工程科学计算应用的需要, 讲述了MATLAB的基础知识, 内容包括MATLAB程序设计基础和环境设置、MATLAB基本函数、符号运算、矩阵运算, 二维和三维图形处理、图形用户界面设计和实用工具箱等。

从实用角度出发, 精讲多练, 通过大量的典型应用实例, 详尽、系统地讲述了MATLAB在各专业领域的应用, 培养学生利用MATLAB解决实际工程问题的能力。

本书既可以作为理工科院校的MATLAB教学用书, 也可以作为高等数学、线性代数、计算方法、复变函数、概率统计、数学建模以及系统动态仿真等课程的教学辅导用书。还可用作机械、控制、经济、金融等领域的工作人员学习和使用MATLAB的参考书。

<<MATLAB基础教程>>

书籍目录

第1章 MATLAB概述

- 1.1 MATLAB的产生与发展
- 1.2 MATLAB的主要特点和优势
- 1.3 MATLAB的系统构成
- 1.4 MATLAB的工具箱
- 1.5 MATLAB软件环境
 - 1.5.1 MATLAB的安装和激活
 - 1.5.2 MATLAB的软件环境

习题

第2章 MATLAB程序设计基础

- 2.1 MATLAB的特殊常量
- 2.2 MATLAB的变量
 - 2.2.1 变量名
 - 2.2.2 变量的显示格式
 - 2.2.3 变量的作用域
 - 2.2.4 变量的清除
 - 2.2.5 变量的存取
- 2.3 数组
 - 2.3.1 一维数组
 - 2.3.2 二维数组
 - 2.3.3 字符串
 - 2.3.4 结构数组
 - 2.3.5 细胞数组
 - 2.3.6 结构细胞数组
- 2.4 MATLAB的运算符
 - 2.4.1 算术运算符
 - 2.4.2 关系运算符
 - 2.4.3 逻辑运算符
 - 2.4.4 运算符的优先级
 - 2.4.5 MATLAB的基本初等函数

2.5 MATLAB的数据精度

- 2.5.1 MATLAB的数据类型
- 2.5.2 MATLAB的数值精度
- 2.5.3 MATLAB的显示精度

2.6 MATLAB程序控制结构

- 2.6.1 顺序结构
- 2.6.2 分支结构
- 2.6.3 循环结构
- 2.6.4 其他语句

2.7 MATLAB的M文件

- 2.7.1 MATLAB编程概述和编程原则
- 2.7.2 M文件的类型
- 2.7.3 M文件的创建

2.8 MATLAB函数

- 2.8.1 MATLAB的函数类型

<<MATLAB基础教程>>

2.8.2 MATLAB的函数调用和参数传递

2.8.3 M文件的调试

习题

第3章 MATLAB数值运算

3.1 向量

3.1.1 向量的创建和引用

3.1.2 向量的运算

3.2 矩阵

3.2.1 矩阵的创建

3.2.2 特殊矩阵的创建

3.2.3 矩阵的操纵函数

3.2.4 矩阵的引用

3.2.5 矩阵的基本运算

3.2.6 矩阵的高级运算

3.2.7 求解线性方程组

3.3 多项式

3.3.1 多项式的构造

3.3.2 多项式的运算

3.4 复数和复数运算

3.4.1 复数的表示

3.4.2 复数相关运算函数

习题

.....

第4章 MATLAB符号运算

第5章 MATLAB图形处理

第6章 用户图形界面设计

第7章 工具箱

参考文献

<<MATLAB基础教程>>

章节摘录

版权页：插图：MATLAB采用的是图形用户界面，包括MATLAB主界面、命令窗口、历史命令窗口、编辑器、调试器、路径搜索、工作空间等。

图形化的工具极大方便了用户的使用。

MATLAB提供了完整的联机查询和帮助系统，人机交互更方便，操作更简单。

MATLAB还提供了比较完备的调试系统，程序不必经过编译就可以直接运行，而且能够及时地报告出现的错误并进行出错原因分析。

2.编程语言简单易学MATLAB是一种高级程序设计语言，它包含控制语句、函数，输入输出和面向对象编程等特点。

用户可以在命令窗口中直接输入语句执行命令，也可以在M文件中编写语句后一起运行。

MATLAB语言基于C++语言基础之上，语法特征与C++十分相似，而且更加简单，更加符合数学表达式的书写格式，更有利于非计算机专业的学生和科技人员使用。

3.科学计算和数据处理能力强大MATLAB包含了大量实用的函数，方便地实现用户所需要的各种计算功能。

MATLAB具有强大的矩阵数值计算功能，可以很方便地处理许多特殊矩阵，利用符号和函数可以对矩阵进行线性代数运算，适用于大型数值算法的编程实现，可以解决实际应用中的很多数学问题，尤其是与矩阵计算相关的问题。

通常情况下，MATLAB可以用来代替底层编程语言，如c和c++。

在计算要求相同的情况下，使用MATLAB编程的工作量能大大减少。

4.图形处理功能出色MATLAB具有强大的绘图功能，具有很多绘图函数，可以绘制二维或三维图形，如线性图、条形图、饼图、散点图和直方图等；也可以绘制工程特性比较强的特殊图形，如玫瑰花图、极坐标图等；还可以绘制一些用于数据分析的图形，如矢量图、等值线图、曲面图、切片图等。

使用MATLAB绘图时只需要调用不同的绘图函数，功能强大但是操作简单，极易掌握。

<<MATLAB基础教程>>

编辑推荐

《MATLAB基础教程》根据教育部高等学校计算机科学与技术教学指导委员会编制的《关于进一步加强高等学校计算机基础教学的意见暨计算机基础课程教学基本要求》中的最新课程体系和教学基本要求组织编写。

“1+X”即“大学计算机基础”+若干必修/选修课程。

丛书主编：冯博琴，2006-2010年教育部高等学校计算机基础课程教学指导委员会副主任委员，首届国家级教学名师。

<<MATLAB基础教程>>

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>