第一图书网, tushu007.com

<<MATLAB基础及应用>>

图书基本信息

书名：<<MATLAB基础及应用>>

13位ISBN编号：9787564123765

10位ISBN编号：7564123761

出版时间：2011-1

出版时间：东南大学出版社

作者：刘停温志贤　编著

页数：246

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

第一图书网, tushu007.com

<<MATLAB基础及应用>>

内容概要

MATLAB语言是目前工程应用与科学计算上流行比较广泛的科学语言，它具有强大的数据处理、方便的图形可视化、简捷的语法结构及高效的编程能力等特点。
刘勋、温志贤编写的《MATLAB基础及应用》由基础和应用两部分组成。
基础章节主要包括MATLAB语言的主要功能、基本语法和使用方法，在第1章至第6章系统介绍了MATLAB的工作环境、MATLAB数据及基本操作、程序设计、图形基础、MATLAB数值计算与符号计算等内容。
在第7章和第8章应用部分详细讨论了MATLAB在物理学及电路分析中的应用。
本书通过对MATLAB基础的介绍和实用例子的应用，使读者把一定的数学运算、相关专业知识与MATLAB编程相结合，并通过计算机模拟与仿真，既能使读者加深对基本理论和方法的理解，又能使读者快速掌握MATLAB编程应用的技巧。
本书内容丰富，仿真实例多，针对性强，易于学习。
可作为高等学校电子信息类、物理类专业课程的教材或教学参考书，也可作为其他理工类各专业大学生的教材及相关专业领域科技工作者的自学参考书。

第一图书网, tushu007.com

<<MATLAB基础及应用>>

书籍目录

第1章 MATLAB概述 1.1 MATLAB的发展 1.2 MATLAB的特点 1.3 MATLAB的组成体系 1.3.1 MATLAB的主要组成 1.3.2 MATLAB的核心模块 1.4 MATLAB的工作环境 1.4.1 MATLAB的启动与退出 1.4.2 MATLAB的主窗口 1.4.3 命令窗口(Command Window) 1.4.4 工作空间(Workspace)窗口 1.4.5 当前目录(Current Directory)窗口和搜索路径 1.4.6 命令历史记录(Command History)窗口 1.4.7 Start菜单 1.5 MATLAB的帮助系统 1.5.1 常用操作帮助的函数 1.5.2 在线帮助 1.5.3 窗口帮助习题第2章 MATLAB数据及基本操作 2.1 MATLAB的数据类型 2.2 变量及其操作 2.2.1 变量与变量赋值 2.2.2 变量的管理 2.2.3 MATLAB中的标点 2.2.4 数据的输出格式 2.3 MATLAB矩阵基础 2.3.1 矩阵的创建与保存 2.3.2 向量的生成和运算 2.3.3 矩阵的算术运算 2.3.4 关系运算和逻辑运算 2.3.5 位运算 2.4 矩阵索引与分析 2.4.1 向量元素的访问 2.4.2 矩阵元素的访问 2.4.3 矩阵结构变换 2.4.4 矩阵函数 2.5 字符串 2.5.1 字符串的创建 2.5.2 字符串基本操作 2.5.3 字符串操作函数 2.5.4 字符串转换函数 2.6 单元数据和结构数据 2.6.1 单元数据 2.6.2 结构数据 习题第3章 MATLAB程序设计 3.1 M文件 3.1.1 M文件的建立与打开 3.1.2 命令文件与函数文件 3.1.3 局部变量与全局变量 3.2 M文件的程序控制 3.2.1 顺序结构 3.2.2 条件结构 3.2.3 循环结构 3.2.4 其他流程控制语句 3.3 M文件调试 3.3.1 一般调试过程 3.3.2 编辑功能和调试功能 3.3.3 调试函数 习题第4章 MATLAB图形基础 4.1 概述 4.2 交互式绘图 4.2.1 基本绘图 4.2.2 交互式绘图工具 4.3 二维指令绘图 4.3.1 基本绘图指令 4.3.2 绘制图形的辅助操作 4.3.3 二维图形绘制的其他函数 4.4 三维图形绘制 4.4.1 绘制三维曲线的基本函数 4.4.2 三维曲面绘制 4.4.3 其他三维图形绘制 4.4.4 三维图形的精细处理 4.5 图形的保存和输出 4.5.1 保存和打开图形文件 4.5.2 导出到文件 4.5.3 拷贝图形文件 习题第5章 MATLAB数值计算 5.1 多项式计算 5.1.1 多项式的创建 5.1.2 多项式的运算 5.2 线性方程求解 5.2.1 方阵系统线性方程 5.2.2 超定系统线性方程 5.2.3 欠定系统线性方程 5.3 数据分析 5.3.1 基本统计命令 5.3.2 协方差阵和相关阵 5.3.3 数值微积分 5.4 插值运算 5.4.1 一维插值 5.4.2 二维插值 习题第6章 MATLAB符号计算 6.1 符号对象的创建和使用 6.1.1 符号表达式的生成 6.1.2 符号矩阵的生成 6.1.3 默认符号变量 6.2 基本符号运算 6.2.1 符号表达式的因式分解与展开 6.2.2 符号表达式的化简与分式通分 6.2.3 符号表达式的嵌套与替换 6.3 符号函数的运算 6.3.1 符号函数的算术运算 6.3.2 符号函数的极限 6.3.3 符号的微积分 6.3.4 Taylor级数展开 6.3.5 复合函数及反函数的运算 6.4 符号方程的求解 6.4.1 符号代数方程组的求解 6.4.2 符号微分方程求解 6.5 符号函数的绘图 6.5.1 二维绘图函数 6.5.2 三维绘图函数 6.6 积分变换 6.6.1 几种常用变换及其逆变换 6.6.2 数值与符号的转换 习题第7章 MATLAB在物理学中的应用 7.1 力学基础 7.2 分子物理学和热学 7.3 电磁学 7.4 振动与波 7.5 光学 习题第8章 MATLAB在电路分析中的应用 8.1 电阻电路 8.2 动态电路 8.3 正弦稳态电路 8.4 频率响应 习题参考文献

第一图书网, tushu007.com

章节摘录

版权页：插图：1.灵活的数值与符号计算每个数值或符号变量都用一个矩阵表示，它有n×m个元素，而且矩阵无需定义即可采用，可随时改变矩阵的尺寸，这在其他高级语言中是很难实现的。
一般以复数矩阵作为基本编程单元，每个元素都看做复数，使矩阵操作变得轻而易举。
所有的运算都对矩阵和复数有效，包括加、减、乘、除、函数运算等。
2.简单的语句表达MATLAB语句书写简单，表达式的书写如同在稿纸中演算一样，与人们的手工运算相一致，容易被人们所接受。
3.强大的语句描述MATLAB语句功能强大，一条语句往往相当于其他高级语言中的几十条、几百条甚至几千条语句。
例如，利用MATLAB求解FFT（快速傅里叶变换）问题时，仅需几条语句，而当采用c语言实现时需要几十条语句，采用汇编语言实现则需要3000多条语句。
4.简洁完善的图形绘制MATLAB系统具有丰富的图形功能。
MATLAB系统本身是一个Windows下的具有良好用户界面的系统，而且提供了丰富的图形界面设计函数。
可根据输入数据自动确定绘图坐标，能在规定的多种不同坐标系（极坐标、对数坐标等）绘图。
不但能绘制二维图形还能绘制三维坐标中的曲线和曲面。
并可设置不同的颜色、线型、视角等。
5.智能化的自动处理在绘制图形时可自动选择最佳坐标以及自动定义矩阵阶数。
在作数值积分时能自动按照积分精度选择步长。
在程序调试中能够自动检测和显示程序的错误，易于检查与调试。

第一图书网, tushu007.com

<<MATLAB基础及应用>>

编辑推荐

《MATLAB基础及应用》由东南大学出版社出版。

第一图书网, tushu007.com

<<MATLAB基础及应用>>

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