

<<MATLAB基础与实例进阶>>

图书基本信息

书名：<<MATLAB基础与实例进阶>>

13位ISBN编号：9787302265238

10位ISBN编号：7302265232

出版时间：2012-1

出版时间：清华大学出版社

作者：陈刚，于丹，吴迪 编著

页数：407

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基础与实例进阶>>

内容概要

《matlab基础与实例进阶（配光盘）》在结构安排上，遵循循序渐进的原则，通过大量的实例讲解matlab的基础知识与高级应用，并通过重点提示和课后习题引导读者对重点知识的理解和掌握。

《matlab基础与实例进阶（配光盘）》共14章，主要内容包括matlab概述，matlab的基础知识与基本运算，matlab程序设计基础，matlab数据文件i/o，matlab图形绘制，matlab高级图形用户界面设计，matlab与word和excel的组合使用，matlab与c/c++及java的混合编程，matlab科学计算，simulink仿真以及matlab在信号处理、数字图像处理 and 通信系统仿真中的应用。

《matlab基础与实例进阶（配光盘）》内容翔实、安排合理，图解清楚、讲解透彻，案例丰富实用，能够使用户快速、全面地掌握matlab的基础知识和高级应用。本书面向matlab初中级读者，既可作为各类培训学校的教材用书，也可作为工程技术人员及中专、中技、高职、高专、本科院校相关专业师生的参考书。

<<MATLAB基础与实例进阶>>

书籍目录

第1章 matlab概述

1.1 matlab简介

1.1.1 matlab发展历程

1.1.2 matlab体系结构

1.1.3 matlab产品家族

1.2 matlab的安装与运行

1.2.1 matlab运行环境要求

1.2.2 matlab的安装

1.2.3 matlab的启动与退出

1.3 matlab集成开发环境

1.3.1 matlab的主菜单

1.3.2 matlab的工具栏

1.3.3 matlab的窗口

1.4 matlab帮助和演示系统

1.4.1 命令窗口帮助系统

1.4.2 联机帮助系统

1.4.3 联机演示系统

思考与练习

第2章 matlab基础知识与基本运算

2.1 matlab数据类型

2.1.1 数值类型

2.1.2 逻辑类型

2.1.3 字符和字符串

2.1.4 函数句柄

2.1.5 结构体

2.1.6 单元数组

2.2 基本运算符

2.2.1 算术运算符

2.2.2 关系运算符

2.2.3 逻辑运算符

2.2.4 运算符优先级

2.3 数组及其运算

2.3.1 数组的创建

2.3.2 数组元素的访问

2.3.3 数组操作

2.3.4 数组运算

2.3.5 多维数组

2.4 矩阵及其运算

2.4.1 特殊矩阵

2.4.2 稀疏矩阵

2.4.3 矩阵运算

思考与练习

第3章 matlab程序设计基础

3.1 m文件介绍

3.1.1 m文件编辑器

<<MATLAB基础与实例进阶>>

- 3.1.2 m文件的基本内容
- 3.1.3 脚本m文件
- 3.1.4 函数m文件
- 3.2 流程控制
 - 3.2.1 顺序结构
 - 3.2.2 条件控制结构
 - 3.2.3 循环控制结构
 - 3.2.4 程序终止控制
 - 3.2.5 错误控制结构
 - 3.2.6 人机交互命令
- 3.3 变量和函数
 - 3.3.1 全局变量和局部变量
 - 3.3.2 变量的传递
 - 3.3.3 主函数和子函数
 - 3.3.4 私有函数
 - 3.3.5 嵌套函数
 - 3.3.6 重载函数
 - 3.3.7 匿名函数
- 3.4 串演算函数
 - 3.4.1 eval函数
 - 3.4.2 inline函数
- 3.5 内存的使用
 - 3.5.1 内存管理函数
 - 3.5.2 高效使用内存的策略
- 3.6 matlab面向对象程序设计
 - 3.6.1 面向对象基础
 - 3.6.2 matlab类的定义
 - 3.6.3 matlab对象的使用
 - 3.6.4 面向对象程序实例
- 思考与练习
- 第4章 matlab数据文件i/o
 - 4.1 导入向导的使用
 - 4.2 文件的基本操作
 - 4.2.1 文件的打开与关闭
 - 4.2.2 文件的位置控制
 - 4.3 读写mat文件
 - 4.3.1 mat文件的写入
 - 4.3.2 mat文件的读取
 - 4.4 读写二进制文件
 - 4.4.1 二进制文件的写入
 - 4.4.2 二进制文件的读取
 - 4.5 读写文本文件
 - 4.5.1 文本文件的写入
 - 4.5.2 文本文件的读取
 - 4.6 操作音频/视频文件
 - 4.6.1 音频文件的导入导出与播放
 - 4.6.2 视频文件的导入导出与播放

<<MATLAB基础与实例进阶>>

思考与练习

第5章 matlab图形绘制

5.1 图形绘制基本流程

5.2 二维图形的绘制

5.2.1 绘制二维曲线

5.2.2 设置曲线样式

5.2.3 添加图形标注

5.2.4 定制坐标轴

5.2.5 多图形绘制

5.2.6 子图绘制

5.2.7 特殊图形绘制

5.3 三维图形的绘制

5.3.1 绘制三维曲线

5.3.2 绘制三维曲面

5.3.3 绘制特殊三维图形

5.3.4 三维图形显示控制

思考与练习

第6章 matlab高级图形用户界面设计

6.1 句柄图形对象

6.1.1 句柄图形结构

6.1.2 图形对象的属性

6.1.3 图形对象的创建

6.1.4 图形对象创建实例

6.2 图形用户界面设计原则和一般步骤

6.2.1 设计原则

6.2.2 设计步骤

6.3 全命令行的m文件编程实现gui设计

6.3.1 回调函数的编写

6.3.2 图形用户界面设计实例

6.4 guide辅助的gui设计

6.4.1 guide介绍

6.4.2 交互组件

6.4.3 设计菜单

6.4.4 编写回调函数

思考与练习

第7章 matlab与word和excel的组合使用

7.1 notebook简介

7.1.1 notebook的配置

7.1.2 notebook的启动

7.2 在ms-word中使用notebook

7.2.1 notebook菜单功能

7.2.2 输入单元(组)和输出单元

7.2.3 自初始化单元

7.2.4 notebook菜单的其他常用选项

7.2.5 输出单元的格式控制

7.3 excel?link简介

7.3.1 excel link的配置与安装

<<MATLAB基础与实例进阶>>

7.3.2 spreadsheet link ex工具栏

7.4 excel?link函数

7.4.1 连接管理函数

7.4.2 数据管理函数

7.4.3 使用excel link函数的注意事项

7.5 excel link应用实例

思考与练习

第8章 matlab与c/c++混合编程

8.1 matlab混合编程概述

8.1.1 matlab外部接口简介

8.1.2 常用matlab与c/c++混合编程方法

8.2 使用mat文件实现数据交互

8.2.1 mat文件简介

8.2.2 操作mat文件的matlab api

8.2.3 编译和链接c/c++ mat程序的环境配置

8.2.4 使用mat文件实现数据交互实例

8.3 使用共享库实现混合编程

8.3.1 matlab调用共享库函数

8.3.2 给共享库中的函数传递参数

8.3.3 使用libpointer/libstruct对象传递参数

8.3.4 使用共享库实现混合编程实例

8.4 使用mex文件实现混合编程

8.4.1 mex文件简介

8.4.2 使用mex文件的环境配置

8.4.3 c语言mex函数

8.4.4 c语言创建mex文件实例

8.4.5 c++语言创建mex文件实例

8.5 使用matlab引擎实现混合编程

8.5.1 matlab引擎简介

8.5.2 matlab引擎函数

8.5.3 matlab引擎的使用

8.5.4 vs2005中开发matlab引擎程序实例

8.6 使用matlab编译器实现混合编程

8.6.1 matlab编译器简介

8.6.2 编译器的安装与配置

8.6.3 编译和部署matlab程序

8.6.4 使用编译器混合编程实例

思考与练习

第9章 matlab与java混合编程

9.1 matlab的java接口与matlab builder ja

9.1.1 matlab java接口简介

9.1.2 matlab builder ja简介

9.2 在matlab环境中调用java

9.2.1 在matlab中访问java类的准备工作

9.2.2 创建和使用java对象

9.2.3 在matlab中使用java数组

9.2.4 java对象与matlab数据交互

<<MATLAB基础与实例进阶>>

9.3 在java环境中调用matlab

9.3.1 matlab builder ja安装与环境配置

9.3.2 创建java组件

9.3.3 发布java组件

9.3.4 在java程序中调用java组件

9.4 matlab与java混合编程实例

9.4.1 matlab环境调用java实例

9.4.2 java环境调用matlab实例

思考与练习

第10章 matlab科学计算

10.1 数据插值

10.1.1 一维插值

10.1.2 二维插值和三维插值

10.1.3 数据插值实例

10.2 曲线拟合

10.2.1 多项式基础

10.2.2 多项式曲线拟合应用实例

10.3 微积分

10.3.1 积分

10.3.2 导数

10.3.3 极限

10.3.4 级数求和

10.3.5 泰勒级数展开

10.4 线性方程组求解

10.4.1 直接法

10.4.2 矩阵求逆法

10.4.3 矩阵分解法

10.4.4 迭代法

10.5 非线性方程(组)求解

10.5.1 非线性方程的求根

10.5.2 非线性方程组的数值解法

10.6 微分方程求解

10.6.1 常微分方程求解

10.6.2 偏微分方程求解

10.6.3 偏微分方程求解实例

10.7 最优化问题

10.7.1 最优化函数

10.7.2 无约束最优化

10.7.3 有约束最优化

10.7.4 线性规划

思考与练习

第11章 simulink仿真

11.1 simulink基本概念

11.1.1 simulink运行方法及编辑窗口

11.1.2 simulink模块库

11.1.3 simulink模块基本操作

11.1.4 simulink仿真参数设置

<<MATLAB基础与实例进阶>>

- 11.2 simulink子系统建立与封装技术
 - 11.2.1 子系统建立
 - 11.2.2 条件执行子系统建立
 - 11.2.3 子系统封装方法与实例
- 11.3 simulink仿真命令与回调方法
 - 11.3.1 simulink模型构造与编辑命令
 - 11.3.2 simulink模型仿真命令
 - 11.3.3 模型与模块的回调方法
- 11.4 s函数
 - 11.4.1 s函数基本概念
 - 11.4.2 s函数工作原理
 - 11.4.3 用m文件编写s函数
 - 11.4.4 s函数创建器的使用
- 11.5 stateflow原理与应用
 - 11.5.1 stateflow应用基础
 - 11.5.2 stateflow建模实例
- 11.6 simulink模型的实时代码生成技术
 - 11.6.1 real-time workshop介绍
 - 11.6.2 simulink模型的普通实时代码生成实例

思考与练习

第12章 matlab信号处理

- 12.1 信号处理工具箱基础
 - 12.1.1 工具箱简介
 - 12.1.2 交互式工具
 - 12.1.3 基本的信号处理概念
 - 12.1.4 信号产生实例
- 12.2 滤波器设计与实现
 - 12.2.1 滤波器的实现和分析
 - 12.2.2 频率响应
 - 12.2.3 滤波器的设计
 - 12.2.4 滤波器设计实例
 - 12.2.5 用filterbuilder gui设计滤波器
 - 12.2.6 滤波器设计和分析gui
- 12.3 统计信号处理
 - 12.3.1 相关和协方差
 - 12.3.2 谱估计
- 12.4 信号处理gui
 - 12.4.1 信号观察器
 - 12.4.2 滤波器可视化工具
 - 12.4.3 频谱观察器
 - 12.4.4 噪声的滤波和分析
- 12.5 工具箱中的其他常用处理方法
 - 12.5.1 窗
 - 12.5.2 参数建模
 - 12.5.3 重采样
 - 12.5.4 倒谱分析及实例
 - 12.5.5 通信应用及实例

<<MATLAB基础与实例进阶>>

12.5.6 特殊变换及实例

思考与练习

第13章 matlab数字图像处理

13.1 matlab图像类型与转换

13.1.1 matlab图像类型

13.1.2 matlab图像类型转换

13.1.3 matlab图像类型转换实例

13.2 图像读写和显示

13.2.1 图像读写函数

13.2.2 图像显示函数

13.2.3 图像读写与显示实例

13.3 图像变换

13.3.1 图像离散傅里叶变换

13.3.2 图像离散余弦变换

13.3.3 图像离散小波变换

13.4 图像增强

13.4.1 直接灰度修正

13.4.2 直方图均衡化

13.4.3 图像噪声消除

13.4.4 同态滤波图像增强

13.5 图像的数学形态学处理

13.5.1 数学形态学简介

13.5.2 matlab数学形态学函数

13.5.3 二值图像形态学分析实例

13.5.4 灰度图像形态学分析实例

习题与练习

第14章 matlab通信系统仿真

14.1 数字通信系统基本概念

14.2 数字调制/解调及其仿真

14.2.1 脉冲幅度调制 (pam) 信号

14.2.2 相位调制 (psk) 信号

14.2.3 频率调制信号

14.2.4 连续相位调制信号

14.3 信道编码/译码及其仿真

14.3.1 线性分组码

14.3.2 循环码

14.3.3 卷积码

14.4 典型数字通信仿真实例

14.4.1 2fsk信号在高斯白噪声信道的传输性能

14.4.2 tdma信号收发系统仿真

思考与练习

章节摘录

版权页：插图：

<<MATLAB基础与实例进阶>>

编辑推荐

《MATLAB基础与实例进阶》特点：从零开始，轻松入门，图解案例，清晰直观，图文并茂，操作简单，实例引导，专业经典，学以致用，注重实践，赠配书光盘：包含实例源文件及相关学习资料，主要实例的设计过程都被采集成视频录像。

<<MATLAB基础与实例进阶>>

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>