

<<MATLAB实用教程>>

图书基本信息

书名：<<MATLAB实用教程>>

13位ISBN编号：9787563630554

10位ISBN编号：7563630554

出版时间：2010-4

出版时间：林旭梅、葛广英 中国石油大学出版社 (2010-04出版)

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实用教程>>

内容概要

《高等学校电工电子类系列教材:MATLAB实用教程》主要包括图形图像处理、信号处理与仿真、控制系统以及通信系统的数学模型、时域分析法、根轨迹分析法、频域分析法、控制系统校正与综合、线性系统状态空间分析与设计、非线性系统、离散控制系统等。

《高等学校电工电子类系列教材:MATLAB实用教程》以MATLAB仿真为主线,精心设计了各个仿真实例,将电子信息理论、自动控制理论与MATLAB较好地结合起来;由于MATLAB是理工科科学计算、仿真分析的专业工具,《高等学校电工电子类系列教材:MATLAB实用教程》注重一些常用使用方法的介绍,如图形用户界面GUI,数字图像的灰度变换及直方图操作,数字图像的增强滤波、空间变换、边缘检测与分割等。

<<MATLAB实用教程>>

书籍目录

第一章MATLAB软件入门 1.1MATLAB软件的特点 1.1.1MATLAB软件的特点 1.1.2MATLAB 7.0软件的新特点 1.2MATLAB软件的安装和启动 1.2.1MATLAB的安装 1.2.2MATLAB的启动 1.2.3MATLAB的开发环境配置 1.3MATLAB软件桌面 1.3.1MATLAB主菜单及功能 1.3.2MATLAB命令窗口 1.3.3MATLAB工作空间及文件管理 1.4Help帮助系统 1.4.1Help帮助导航简介 1.4.2Demo演示 习题 第二章MATLAB的程序设计 2.1MATLAB的变量与数组 2.1.1MATLAB的数据类型 2.1.2变量 2.1.3数组的表示 2.1.4数组的创建 2.1.5常用的矩阵运算函数 2.1.6数值型数据的输出形式 2.2MATLAB的运算符 2.2.1数学运算符 2.2.2关系运算符 2.2.3逻辑运算符 2.2.4位运算符 2.2.5集合运算符 2.3MATLAB的流程控制 2.3.1循环语句 2.3.2条件语句 2.3.3switch结构 2.3.4其他控制流 2.4M文件 2.4.1M文件简介 2.4.2M文件的调试 2.4.3M文件的创建 2.5文件I/O函数 2.5.1低级文件I/O函数 2.5.2I/O函数创建实例 习题 第三章MATLAB图形图像处理 3.1二维图形的绘制 3.1.1直角坐标系中的绘图 3.1.2图形的打印和输出 3.1.3线型、点型、颜色 3.1.4同一坐标系内多条曲线的绘制 3.1.5多个图形窗口 3.1.6对数坐标图形 3.1.7坐标轴上下限的设置 3.1.8极坐标下的绘图 3.1.9复数的绘图 3.1.10特殊二维图形的绘制 3.2三维图形的绘制 3.2.1三维曲线的绘制 3.2.2三维表面、网格、等高线图形的绘制 3.2.3动画的制作 3.3图形用户界面 3.3.1GUI的工作机制 3.3.2创建GUI的基本步骤 3.3.3GUI应用实例 3.4MATLAB数字图像处理 3.4.1数字图像的概念 3.4.2数字图像的表示 3.4.3图像格式与图像类型 3.4.4数字图像的读取 3.4.5数字图像的显示与存储 3.5图像的灰度变换与直方图 3.5.1图像的灰度变换 3.5.2灰度直方图 3.5.3直方图均衡化 3.6图像的增强滤波 3.6.1空域滤波概述 3.6.2空域滤波的分类 3.6.3基于MATLAB的空域增强滤波 3.7图像的空间变换 3.7.1图像比例缩放 3.7.2图像剪切 3.7.3图像旋转 3.8图像边缘检测与分割 3.8.1边缘检测概述 3.8.2梯度算子 3.8.3二阶微分算子 3.8.4阈值分割 习题 第四章SIMULINK仿真 4.1SIMULINK入门 4.1.1SIMULINK简介 4.1.2SIMULINK的启动和退出 4.1.3SIMULINK界面窗口介绍 4.1.4SIMULINK的常用模块库 4.2SIMULINK模型创建 4.2.1SIMULINK模块参数、属性设置 4.2.2SIMULINK模块的查找、选定与移动 4.2.3SIMULINK模块的复制与删除 4.2.4SIMULINK模块几何属性的调整 4.2.5创建新SIMULINK模块 4.2.6SIMULINK模块的连接 4.3子系统的建立 4.3.1子系统的创建 4.3.2子系统的封装 4.3.3条件子系统 4.3.4SIMULINK仿真、调试 4.4定制函数库和S-函数 4.4.1函数库定制 4.4.2S-函数的建立 4.5SIMULINK仿真实例讲解 习题 第五章控制系统仿真研究 5.1控制理论的基本概念 5.2经典控制理论 5.2.1控制系统的数学模型 5.2.2线性系统的时域分析 5.2.3线性系统的根轨迹 5.2.4线性系统的频域分析 5.2.5线性系统的校正方法 5.2.6线性离散系统的分析与校正 5.3现代控制理论 5.3.1状态空间模型 5.3.2系统的能控性和能观性 5.3.3李雅普诺夫稳定性 5.4控制系统的仿真 5.4.1控制系统的参数模型 5.4.2控制系统的分析 习题 第六章MATLAB在信号处理中的应用 6.1信号和系统的时域分析 6.1.1信号的表示及MATLAB实现 6.1.2系统的时域分析及MATLAB实现 6.2信号和系统的频域分析 6.2.1信号的傅立叶变换 6.2.2序列的离散傅立叶变换和快速傅立叶变换 6.2.3系统的频域分析 6.3变换域中的系统 6.3.1拉普拉斯变换及应用 6.3.2Z变换及应用 6.4数字滤波器的设计 6.4.1IIR数字滤波器的设计 6.4.2FIR数字滤波器的设计 习题 第七章MATLAB在通信原理中的应用 7.1模拟调制系统 7.1.1幅度调制原理 7.1.2角度调制原理 7.2MATLAB在模拟调制系统中的应用 7.2.1amod函数的功能 7.2.2admod函数的功能 7.2.3amodce函数的功能 7.2.4admodce函数的功能 7.2.5实例分析 7.3数字调制系统 7.3.1二进制数字振幅调制(2ASK) 7.3.2二进制数字频率调制(2FSK) 7.3.3二进制数字相位调制(2PSK/2DPSK) 7.4MATLAB在数字调制系统中的应用 7.4.1数字映射 7.4.2数字逆映射 7.4.3数字调制 7.4.4数字解调 7.4.5基带数字调制 7.4.6基带数字解调 7.4.7眼图 7.4.8实例分析 习题 附录 参考文献

<<MATLAB实用教程>>

章节摘录

版权页：插图：SIMULINK由模块库、模型构造、指令分析、演示程序等部分组成。

模块库浏览器窗口如图4.1所示。

SIMULINK的模块库能够对系统模块进行有效的管理与组织。

使用SIM-ULINK模块库浏览器可以按照类型选择合适的系统模块，获得系统模块的简单描述以及查找系统模块等，并可以直接将模块库中的模块拖动或者复制到用户的系统模型中以构建动态系统模型。

SIMULINK模块库包括公共模块库和专业模块库两类。

为便于用户能够快速构建自己所需的动态系统，SIMULINK提供了大量以图形方式给出的内置系统模块，使用这些内置模块可以快速方便地设计某些特定的动态系统。

下面介绍SIMULINK常用的模块库。

SIMULINK公共模块库是SIMULINK中最基础、最通用的模块库，它可以被应用到各个领域，共包括16个模块。

下面介绍部分模块的功能。

1.Commonly Used Blocks（通用模块库）通用模块库包括了其余几个公共模块库中的最常用模块，将其组合在这个库中，便于使用。

由于它的器件在其他库中都有介绍，在此就不逐一说明。

2.Continuous（连续系统模块库）连续系统模块库包括描述标准线性函数和线性系统模块，其主要模块有Derivative（微分器）、Integrator（积分器）、State-Space（状态空间）、Transfer-Fcn（传递函数）、TransportDelay（传递延迟）、Variable Transport Delay（可变传递延迟）、Zero-Pole（以零极点表示的传递函数模型）。

3.Discontinuities（非线性系统模块库）时滞系统模块库包括描述非线性函数和非线性系统的模块，其主要模块有Backlash（偏移补偿）、Coulomb and Viscous Friction（库仑和黏性摩擦）、Dead Zone（死区）、Dead Zone Dy-namic（死区动态）、Hit Crossing（捕获交叉点）、Quantizer（量化）、Rate Limiter（限速器）、Realy（继电器）、Saturation（饱和）、Wrap To Zero（输入大于门限则输出零，小于门限则直接输出）。

4.Discrete（离散系统模块库）离散系统模块库包括描述离散时间系统的模块，其主要模块有Difference（差分）、Dis-crete Derivative（离散微分）、Discrete Filter（离散滤波器）、Discrete State-Space（离散状态空间模型）、Discrete Transfer Fcn（离散传递函数）、Discrete Zero-Pole（以零极点表示的离散传递函数模型）、Discrete Time Integrator（离散时间积分器）、First-Order Hold（一阶采样和保持器）、Integer Delay（整数延迟）、Zero-Order Hold（零阶采样和保持器）、Unit Delay（单位延迟）。

<<MATLAB实用教程>>

编辑推荐

《高等学校电工电子类系列教材:MATLAB实用教程》语言通俗易懂,内容丰富,既适合各高等院校的电子工程、通信工程、信息工程、自动控制等专业的本科生、研究生使用,也可作为相关专业工程技术人员参考书。

<<MATLAB实用教程>>

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>