

图书基本信息

书名：<<MATLAB及在电子信息类课程中的应用>>

13位ISBN编号：9787121088261

10位ISBN编号：7121088266

出版时间：2009-6

出版时间：唐向宏、岳恒立、郑雪峰 电子工业出版社 (2009-06出版)

作者：唐向宏

页数：348

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>

## 内容概要

MATLAB语言具有使用方便、输入简捷及编程效率高等特点，在国内已广泛应用于教学与科研。《MATLAB及在电子信息类课程中的应用（第2版）》结合电子信息类课程的教学特点，系统地介绍MATLAB语言在高等数学、信号与系统、数字信号处理、自动控制原理、数字通信、电路和电子线路等课程中的应用。

全书共分8章，第1至2章为基础部分，主要介绍MATLAB语言的工作环境、基本语法和基本计算功能及图形功能等内容；第3章着重介绍MATLAB在高等数学中的应用，主要涉及矩阵分析、函数分析、数值积分等内容；第4、5、6章详细讨论MATLAB在信号处理、自动控制及数字通信领域中的应用；第7章着重介绍Simulink的应用；第8章介绍MATLAB在电路及电子线路等课程中的应用。

《MATLAB及在电子信息类课程中的应用（第2版）》内容丰富，针对性强，仿真实例多，易于学习。

可作为高等学校电子信息类课程的教材或教学参考书，也可供电子信息领域的科技工作者或其他读者自学参考。

## 书籍目录

第1章 MATLAB语言概述1.1 MATLAB语言及特点1.2 MATLAB的工作环境1.2.1 MATLAB系统的安装1.2.2 MATLAB系统的启动1.2.3 MATLAB的命令窗口 1.2.4 工作空间窗口1.2.5 命令历史窗口与当前路径窗口1.2.6 图形窗窗口1.2.7 文本编辑窗窗口 1.3 MATLAB的基本操作命令第2章 MATLAB的基本语法2.1 变量及其赋值2.1.1 标识符与数据格式2.1.2 矩阵及其元素的赋值2.2 运算符与数学表达2.2.1 算术运算符2.2.2 关系操作符2.2.3 逻辑运算符2.2.4 其他逻辑函数2.2.5 数学表达式的MATLAB语言描述2.3 控制流2.3.1 if语句2.3.2 switch语句2.3.3 While语句2.3.4 for语句2.4 数据的输入 / 输出及文件的读 / 写2.4.1 交互输入 / 输出命令2.4.2 文件输入 / 输出命令与函数2.5 基本数学函数2.5.1 三角函数2.5.2 指数、对数、幂运算2.5.3 复数的基本运算2.5.4 数据的取舍与保留2.6 基本绘图方法2.6.1 图形窗口的控制2.6.2 二维图形的绘制2.6.3 多条曲线的绘制2.6.4 复数的绘图2.6.5 三维曲线和曲面2.6.6 图形窗口的编辑功能2.7 M文件及程序调试2.7.1 M文件的结构2.7.2 局部变量与全局变量2.7.3 程序的调试第3章 MATLAB在高等数学中的应用3.1 矩阵分析3.2 多项式运算3.2.1 多项式表示及其四则运算3.2.2 多项式求导、求根和求值3.3.3 多项式拟合与多项式插值3.3 数据分析与统计3.3.1 数据基本操作3.3.2 协方差与相关系数3.3.3 有限差分3.4 函数分析与数值积分3.4.1 函数在MATLAB中的表示与函数的绘3.4.2 函数的极点、零点分析3.4.3 函数的数值积分与微分3.4.4 常微分方程的数值求解第4章 MATLAB在信号处理中的应用4.1 信号及其表示4.1.1 连续时间信号的表示4.1.2 工具箱中的信号产生函数4.1.3 离散时间信号的表示4.1.4 几种常用离散时间信号的表示4.2 信号的基本运算4.2.1 信号的相加与相乘4.2.2 序列移位与周期延拓运算4.2.3 序列翻褶与序列累加运算4.2.4 两序列的卷积运算4.2.5 两序列的相关运算4.3 信号的能量和功率4.4 线性时不变系统4.4.1 系统的描述.....第5章 MATLAB在自动控制原理中的应用第6章 通信系统仿真第7章 Simulink的应用第8章 MATLAB在电子电路中的应用参考文献

章节摘录

第1章 MATLAB语言概述 1.1 MATLAB语言及特点 MATLAB是“MATrixLABoratory”的缩写（矩阵实验室），它是由美国MathWorks公司于1984年正式推出的一种科学计算软件。

1988年推出了3.x（DOS）版本，1992年推出了4.x（Windows）版本，1997年推出5.1（Windows）版本，然后就是6.0版本和7.0版本。

随着新版本的推出，MATLAB的扩展函数越来越多，功能越来越强大。

MATLAB语言是一种以矩阵运算为基础的交互式程序语言。

它集成度高，使用方便，输入简捷，运算高效，内容丰富，并且很容易由用户自行扩展。

与其他计算机语言相比，MATLAB具有以下显著特点。

（1）MATLAB是一种解释性语言 MATLAB以解释方式工作，输入算式立即得出结果，无需编译，对每条语句解释后立即执行。

若有错误也立即做出反应，便于编程者马上改正。

这些都大大减轻了编程和调试的工作量。

（2）变量的“多功能性” 每个变量代表一个矩阵，它可以有 $n \times m$ 个元素；每个元素都看作复数，这个特点在其他语言中也是不多见的；矩阵的行数、列数无需定义，MATLAB会根据用户输入的数据形式，自动决定一个矩阵的阶数，而在用其他语言编程时必须定义矩阵的阶数。

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>