

## <<MATLAB语言及应用案例>>

### 图书基本信息

书名：<<MATLAB语言及应用案例>>

13位ISBN编号：9787564124243

10位ISBN编号：7564124245

出版时间：2010-9

出版时间：张贤明 东南大学出版社 (2010-09出版)

作者：张贤明

页数：294

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>

## &lt;&lt;MATLAB语言及应用案例&gt;&gt;

## 前言

MATLAB语言是由美国的Clever Moler博士于1980年开发的，设计者的初衷是为了解决“线性代数”课程的矩阵运算问题，取名MATLAB，即Matrix Laboratory矩阵实验室的意思。

MATLAB是一种演算式语言。

MATLAB的基本数据单元是既不需要指定维数，也不需要说明数据类型的矩阵（向量和标量为矩阵的特例），而且数学表达式和运算规则与通常的习惯相同。

因此MATLAB语言编程简单，使用方便。

本教材是在东南大学本科公选课“第二计算机语言MATLAB”同名讲义的基础上，补充部分内容及应用案例后，重新改写的。

教材适用于全校性通识选修课程“MATLAB语言”，完全不必具备其他计算机语言的基础和专业知识，各年级各专业的同学都可选修。

通过本课程的学习，使学生了解MATLAB，能够熟练掌握数学（矩阵）运算、程序编写、科学数据处理及图形绘制，并能进行程序开发及自制用户界面设计等，帮助学生解决学习或工作中的数值计算、数据处理、图形绘制等问题，并达到计算机语言素养的训练。

例如，考虑两个矩阵A和B的乘积问题，在C / C++、FORTRAN、BASIC等语言中要实现两个矩阵的乘积并不仅仅是一组双重循环的问题。

双重循环当然是矩阵乘积所必需的，除此之外还要考虑的问题很多。

例如：A和B都是复数矩阵时怎么考虑；其中一个是复数矩阵时怎么考虑；全部是实系数矩阵时又怎样处理；其中一个若为标量时应如何处理等，这样就要在一个程序中有多个分支，分别考虑各种情况。

然后还得判断这两个矩阵是否可乘。

考虑两个矩阵是否可乘也并不仅仅是判断A的列数是否等于B的行数这么简单。

其中一个若为标量，则它们可以无条件相乘。

其中有标量时又得考虑实数与复数问题等。

所以说，没有几十分钟的时间，用C语言等传统语言不可能编写出考虑各种情况的子程序。

有了MATLAB这样的工具，A和B矩阵乘积计算用 $A \times B$ 这样简单的算式就行了。

## <<MATLAB语言及应用案例>>

### 内容概要

《MATLAB语言及应用案例》按照通选课学时少、专业广的要求，努力反映MATLAB的全貌，并对可视化、编程、用户界面设计等内容进行重点介绍。

主要内容包括MATLAB简介，MATLAB矩阵创建，MATLAB数值运算，MATLAB数据的可视化，MATLAB符号运算，MATLAB程序设计，MATLAB文件操作，MATLAB图形句柄，MATLAB用户界面设计及应用案例。

《MATLAB语言及应用案例》不仅适用于计算机编程的初学者，对已有较多开发经验的编程人员同样有较大的帮助。

可作为大专院校计算机语言教材，亦可供相关设计、科研和教学人员参考。

## &lt;&lt;MATLAB语言及应用案例&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 MATLAB概述第一节 计算机语言与MATLAB第二节 MATLAB集成环境第三节 初识MATLAB第四节 MATLAB常用命令练习题第二章 MATLAB矩阵创建第一节 数值矩阵创建第二节 矩阵运算符第三节 字符串数组的创建与运算第四节 程序设计常用运算函数第五节 单元数组与结构数组练习题第三章 MATLAB数值运算第一节 多项式运算第二节 数值方程组求解第三节 数据分析与统计第四节 插值与拟合第五节 数值梯度运算练习题第四章 MATLAB数据的可视化第一节 二维数据曲线图第二节 三维图形第三节 图形修饰处理第四节 图像处理与动画制作练习题第五章 MATLAB符号运算第一节 符号运算的基本操作第二节 因式分解、展开和简化第三节 符号微积分第四节 符号变量替换及计算精度第五节 符号方程求解第六节 符号函数的可视化练习题第六章 MATLAB程序设计第一节 M文件及程序运算符第二节 程序控制结构第三节 函数文件第四节 程序调试及优化第五节 程序的编译第六节 函数句柄和匿名函数练习题第七章 MATLAB文件操作第一节 文件的打开与关闭第二节 文件的读写操作第三节 数据文件定位练习题第八章 MATLAB图形句柄第一节 图形对象及其句柄第二节 图形对象属性及其设置第三节 图形对象的创建练习题第九章 MATLAB用户界面设计第一节 菜单设计第二节 用户控件第三节 预定义对话框第四节 采用GUIDE创建GUI练习题第十章 MATLAB应用案例第一节 用迭代法解方程和方程组第二节 辅助设计与优化第三节 数据分析与统计第四节 频率分析与简谐运动第五节 Hiu密码与蒲丰投针实验第六节 游戏设计附录MATLAB指令和函数参考文献

## <<MATLAB语言及应用案例>>

### 章节摘录

插图：

## <<MATLAB语言及应用案例>>

### 编辑推荐

《MATLAB语言及应用案例》由东南大学出版社出版。

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>