

## <<MATLAB 7.X程序设计语言>>

### 图书基本信息

书名：<<MATLAB 7.X程序设计语言>>

13位ISBN编号：9787560618630

10位ISBN编号：7560618634

出版时间：2007-11

出版时间：西安电子科技大学出版社

作者：楼顺天，姚若玉，沈俊霞 编著

页数：347

字数：528000

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 7.X程序设计语言>>

### 内容概要

MATLAB强大便利的计算编程功能，使越来越多的科技工作者将它作为编程语言。本书以通俗易懂的文笔，深入浅出地讨论了MATLAB的编程基础及应用。

《普通高等教育“十一五”国家级规划教材：MATLAB 7.x程序设计语言（第2版）》首先简明扼要地介绍了MATLAB的系统概述，基本操作和图形系统，让读者轻松地入门，然后从程序设计的角度讨论了MATLAB程序的设计和调试，详细地叙述了MATLAB在基本应用领域（线性代数、多项式与内插、数据分析与统计、FFT、泛函分析及常微分方程求解）中的应用设计；最后对多维阵列、结构阵列、单元阵列和字符串等内容进行了详尽的描述，并结合实际给出了许多应用示例。

《普通高等教育“十一五”国家级规划教材：MATLAB 7.x程序设计语言（第2版）》的每一章都详细地给出了MATLAB提供的相关函数的说明，并精心设计了习题，供读者练习使用。

本书可作为本科生教材，也可作为研究生、教师、工程技术人员的参考指导书。

# <<MATLAB 7.X程序设计语言>>

## 书籍目录

### 第一章 MATLAB系统概述

- 1.1 MATLAB的特点
  - 1.2 MATLAB的系统组成
    - 1.2.1 MATLAB的主要组成
    - 1.2.2 MATLAB的重要部件
  - 1.3 MATLAB的搜索路径
  - 1.4 MATLAB的工作空间
  - 1.5 MATLAB的集成环境
    - 1.5.1 MATLAB命令窗口
    - 1.5.2 命令历史窗口
    - 1.5.3 编辑M文件
  - 1.6 MATLAB的通用命令
    - 1.6.1 管理命令和函数
    - 1.6.2 管理变量和工作空间
    - 1.6.3 控制命令窗口
    - 1.6.4 使用文件和工作环境
    - 1.6.5 启动和退出MATLAB
- 习题

### 第二章 MATLAB基本操作

- 2.1 表达式
  - 2.2 矩阵基础
    - 2.2.1 矩阵的输入
    - 2.2.2 矩阵元素的存储
    - 2.2.3 矩阵的操作
  - 2.3 逻辑和关系运算
  - 2.4 操作符和特殊字符
  - 2.5 基本矩阵和矩阵操作
    - 2.5.1 基本矩阵和阵列
    - 2.5.2 特殊变量和常数
    - 2.5.3 时间和日期
    - 2.5.4 矩阵操作
  - 2.6 基本数学函数
    - 2.6.1 三角函数
    - 2.6.2 指数和对数函数
    - 2.6.3 复数函数
    - 2.6.4 取整和求余函数
  - 2.7 逻辑函数
- 习题

### 第三章 MATLAB图形系统

- 3.1 图形绘制
- 3.2 图形标注
- 3.3 对数和极坐标系中图形绘制
- 3.4 复杂图形绘制
- 3.5 坐标轴控制
- 3.6 颜色控制

## <<MATLAB 7.X程序设计语言>>

### 3.7 高级绘图函数

#### 3.7.1 区域、条形及其饼图

#### 3.7.2 等高线绘图

#### 3.7.3 方向与速度绘图

#### 3.7.4 离散数据绘图

#### 3.7.5 柱状图

#### 3.7.6 多边形和曲面

#### 3.7.7 散布图

### 3.8 图形函数

#### 3.8.1 基本图形和图形操作

#### 3.8.2 图形注释

#### 3.8.3 坐标系控制

#### 3.8.4 其它重要函数

#### 习题

## 第四章 MATLAB程序设计

### 4.1 MATLAB程序设计初步

#### 4.1.1 脚本文件和函数文件定义

#### 4.1.2 脚本文件和函数文件比较

#### 4.1.3 函数工作空间

#### 4.1.4 函数变量

#### 4.1.5 局部变量和全局变量

#### 4.1.6 子函数

#### 4.1.7 私人函数

### 4.2 流程控制

#### 4.2.1 条件语句

#### 4.2.2 情况切换语句

#### 4.2.3 指定次重复循环语句

#### 4.2.4 不定次重复的循环语句

### 4.3 用户参数交互输入

#### 4.3.1 键盘输入

#### 4.3.2 键盘控制

#### 4.3.3 菜单输入

### 4.4 程序设计技术

#### 4.4.1 循环的向量化

#### 4.4.2 阵列预分配

#### 4.4.3 内存使用

### 4.5 MATLAB程序调试

#### 4.5.1 M函数简单示例

#### 4.5.2 首次运行

#### 4.5.3 启动DEBUG

#### 4.5.4 设置断点

#### 4.5.5 检查变量

#### 4.5.6 调试嵌套函数

### 4.6 语言结构与调试函数

#### 4.6.1 MATLAB编程语言

#### 4.6.2 流程控制

#### 4.6.3 交互输入

## &lt;&lt;MATLAB 7.X程序设计语言&gt;&gt;

## 4.6.4 程序调试

## 习题

## 第五章 MATLAB基本应用领域

## 5.1 线性代数

## 5.1.1 MATLAB中的矩阵

## 5.1.2 向量范数和矩阵范数

## 5.1.3 线性代数方程求解

## 5.1.4 矩阵求逆

## 5.1.5 LU、QR分解

## 5.1.6 矩阵求幂和矩阵指数

## 5.1.7 特征值

## 5.1.8 奇异值分解

## 5.2 多项式与内插

## 5.2.1 多项式表示

## 5.2.2 多项式的根

## 5.2.3 特征多项式

## 5.2.4 多项式计算

## 5.2.5 卷积和去卷积

## 5.2.6 多项式求导

## 5.2.7 多项式曲线拟合

## 5.2.8 部分分式展开

## 5.2.9 一维内插

## 5.2.10 二维内插

## 5.3 数据分析与统计

## 5.3.1 协方差和相关系数

## 5.3.2 数据预处理

## 5.3.3 回归和曲线拟合

## 5.3.4 滤波

## 5.3.5 傅里叶分析与FFT

## 5.4 泛函分析

## 5.4.1 数学函数在MATLAB中的表示

## 5.4.2 数学函数的绘图

## 5.4.3 函数极小值点和零值点

## 5.4.4 数值积分

## 5.5 常微分方程求解

## 5.5.1 微分方程求解过程

## 5.5.2 微分方程求解示例

## 5.6 线性代数函数

## 5.6.1 矩阵分析

## 5.6.2 线性方程

## 5.6.3 特征值和奇异值

## 5.6.4 矩阵函数

## 5.7 多项式和内插函数

## 5.7.1 多项式

## 5.7.2 数据内插

## 5.8 数据分析与傅里叶变换函数

## 5.8.1 基本操作

## <<MATLAB 7.X程序设计语言>>

5.8.2 有限差分

5.8.3 相关运算

5.8.4 滤波运算

5.8.5 傅里叶变换

5.9 泛函——非线性数值方法函数

5.9.1 优化与求根

5.9.2 数值积分

5.9.3 常微分方程求解

习题

第六章 数据阵列类型与结构

6.1 多维阵列

6.1.1 多维阵列

6.1.2 建立多维阵列

6.1.3 多维阵列信息

6.1.4 多维阵列的使用

6.1.5 多维阵列计算

6.1.6 多维阵列的数据组织

6.2 结构阵列

6.2.1 建立结构阵列

6.2.2 结构阵列数据的使用

6.2.3 结构阵列应用于函数和操作符

6.2.4 结构阵列的数据组织

6.2.5 结构嵌套

6.2.6 设计举例

6.3 单元阵列

6.3.1 建立单元阵列

6.3.2 单元阵列数据的使用

6.3.3 利用单元阵列取代变量列表

6.3.4 单元阵列应用于函数和操作符

6.3.5 单元阵列的数据组织

6.3.6 嵌套单元阵列

6.3.7 单元阵列与数值阵列之间的变换

6.4 复杂矩阵结构

6.4.1 多维单元阵列

6.4.2 多维结构阵列

6.4.3 结构的单元阵列

6.4.4 综合设计示例

6.5 多维阵列、结构阵列和单元阵列函数

6.5.1 多维阵列函数

6.5.2 结构阵列函数

6.5.3 单元阵列函数

习题

第七章 字符串处理

7.1 字符阵列

7.1.1 字符与ASC 码之间的变换

7.1.2 建立二维字符阵列

7.2 字符串单元阵列

## <<MATLAB 7.X程序设计语言>>

### 7.3 字符串比较

#### 7.3.1 比较字符串是否相同

#### 7.3.2 比较字符是否相同

#### 7.3.3 英文字母的检测

### 7.4 字符串搜索与取代

### 7.5 字符串与数值之间的变换

### 7.6 综合设计示例

### 7.7 字符串函数

#### 7.7.1 一般函数

#### 7.7.2 字符串测试

#### 7.7.3 字符串操作

#### 7.7.4 字符串与数值之间的变换

#### 7.7.5 数制变换

### 习题

### 附录 函数命令索引

### 参考文献

## <<MATLAB 7.X程序设计语言>>

### 编辑推荐

《MATLAB7.x程序设计语言(第2版普通高等教育十一五国家级规划教材)》由楼顺天、姚若玉、沈俊霞编著，本书由浅入深，循序渐进，介绍了MATLAB的特点、组成、搜索路径、工作空间、集成环境、基本操作；MATLAB强大的绘图功能；MATLAB程序设计的流程控制、参数的交互输入；MATLAB的基本应用领域；多维阵列、结构阵列和单元阵列的应用；字符阵列、字符串单元阵列、字符串比较、字符串搜索与取代、字符串与数值之间的变换等内容。

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>