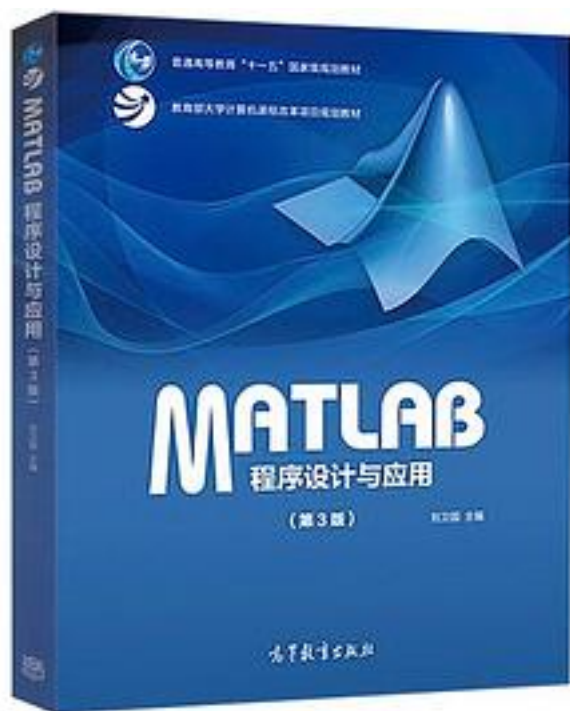


# MATLAB程序设计与应用(第3版教育部大学计算机课程 改革项目规划教材普通高等教育十一五国家级 规划教材)



[MATLAB程序设计与应用\(第3版教育部大学计算机课程  
改革项目规划教材普通高等教育十一五国家级规划教材\)\\_  
下载链接1](#)

著者:刘卫国

出版者:

出版时间:

装帧:平装

isbn:9787040478136

本书是对普通高等教育“十一五”国家级规划教材《MATLAB 程序设计与应用》（第二版）的一次全面修订。全书总体保持第二版原有体系结构，但根据技术发展和应用的需要扩充了许多新内容。全书强调数学方法、算法原理和MATLAB

实现技术并重，帮助读者更好地理解和应用MATLAB；注重理论与实践相结合，突出MATLAB

在有关学科领域的应用，贴近读者需要；配套建设丰富的教学资源，依托网络平台，满足读者个性化学习需求。

全书分为基础篇、应用篇和实验篇。基础篇包括MATLAB 系统环境、MATLAB 数据及其运算、MATLAB 矩阵处理、MATLAB 程序流程控制、MATLAB 绘图、MATLAB 数据分析与多项式计算、MATLAB 数值微分与积分、MATLAB 方程数值求解、MATLAB 符号计算。应用篇包括MATLAB图形对象句柄、MATLAB 图形用户界面设计、MATLAB Simulink 系统仿真、MATLAB 外部程序接口技术、MATLAB 的应用。实验篇包括17个实验，每个实验都和课程学习内容紧密配合，以方便读者上机练习。

Abook资源:

“MATLAB程序设计与应用（第3版）”数字课程与纸质教材一体化设计，紧密配合。数字课程提供了电子教案、微视频、源程序、习题答案和实验解答等数字资源，充分运用多种形式媒体资源，极大地丰富了知识的呈现形式，拓展了教材内容。在提升课程教学效果同时，为学生学习提供思维与探索的空间。

课程网址：<http://abook.hep.com.cn/1829555>

本书可作为高等学校各专业大学生或研究生学习的教材，也可供广大工程技术与科研人员阅读参考。

作者介绍:

刘卫国，博士，中南大学计算机学院教授，教育部大学计算机课程教学指导委员会委员，原教育部文科计算机基础教学指导分委员会委员，湖南省高教学会计算机教育专业委员会常务理事，全国高等院校计算机基础教育研究会理工专业委员会委员，美国加州大学圣地亚哥分校（University of California, San Diego, UCSD）访问学者（2004年），湖南省普通高校青年骨干教师培养对象（2003）。主要研究领域为网络与信息安全、软件工程、计算机教育。先后主持完成省部级教学改革项目10余项，曾获湖南省教学成果二等奖（2001年）、三等奖（2016年）、湖南省普通高等学校优秀教材奖（2009年）、全国高校出版社优秀畅销书一等奖（2008年），中南大学茅以升铁路教育专项奖（教学专项奖）（2000年），校级优秀主讲教师，多次获中南大学教学成果一等奖、二等奖，主编出版计算机系列教材30余部，其中普通高等教育国家级规划教材3部，主持湖南省精品在线开放课程、中国高校计算机教育MOOC联盟优秀课程1门。

目录: 前辅文

基础篇

第1章 MATLAB 系统环境

1.1 MATLAB 概貌

1.2 MATLAB 系统环境的准备

1.3 MATLAB 操作界面

1.4 MATLAB 基本操作

习题1

第2章 MATLAB 数据及其运算

2.1 MATLAB 数值数据

2.2 MATLAB 矩阵的表示

2.3 变量及其操作

2.4 MATLAB 常用内部函数

2.5 MATLAB 运算

2.6 字符串

2.7 结构数据和单元数据

习题2

第3章 MATLAB 矩阵处理

3.1 特殊矩阵

3.2 矩阵变换

3.3 矩阵求值

3.4 矩阵的特征值与特征向量

3.5 稀疏矩阵

习题3

第4章 MATLAB 程序流程控制

4.1 M 文件

4.2 程序控制结构

4.3 函数文件

4.4 特殊形式的函数

4.5 程序调试与优化

习题4

第5章 MATLAB 绘图

5.1 二维图形

5.2 其他形式的二维图形

5.3 三维图形

5.4 隐函数绘图

5.5 图形修饰处理

5.6 图像处理与动画制作

5.7 交互式绘图工具

习题5

第6章 MATLAB 数据分析与多项式计算

6.1 数据统计分析

6.2 多项式计算

6.3 数据插值

6.4 曲线拟合

习题6

第7章 MATLAB 数值微分与积分

7.1 数值微分

7.2 数值积分

7.3 离散傅里叶变换

习题7

第8章 MATLAB 方程数值求解

8.1 线性方程组求解

8.2 非线性方程数值求解

8.3 最优化问题求解

8.4 常微分方程初值问题的数值求解

习题8

第9章 MATLAB 符号计算

9.1 符号计算基础

9.2 符号微积分

9.3 级数

9.4 方程符号求解

习题9

应用篇

第10章 MATLAB 图形对象句柄

10.1 图形对象及其句柄

10.2 图形窗口与坐标轴

- 10.3 低层绘图操作
- 10.4 光照和材质处理
- 习题10
- 第11章 MATLAB 图形用户界面设计
- 11.1 对话框设计
- 11.2 菜单设计
- 11.3 可视化图形用户界面设计
- 习题11
- 第12章 MATLAB Simulink 系统仿真
- 12.1 Simulink 操作基础
- 12.2 系统仿真模型的建立
- 12.3 系统的仿真与分析
- 12.4 子系统及其封装
- 12.5 S 函数的设计与应用
- 习题12
- 第13章 MATLAB 外部程序接口技术
- 13.1 MATLAB 与Office 软件的混合使用
- 13.2 MATLAB 数据接口
- 13.3 MATLAB 与其他语言的接口
- 习题13
- 第14章 MATLAB 的应用
- 14.1 电路分析
- 14.2 控制系统分析
- 14.3 分形曲线的绘制
- 14.4 最优化问题求解
- 14.5 工程结构分析
- 习题14
- 实验篇
- 实验1 MATLAB 系统环境与运算基础
- 实验2 MATLAB 矩阵处理
- 实验3 顺序结构程序设计
- 实验4 选择结构程序设计
- 实验5 循环结构程序设计
- 实验6 函数文件
- 实验7 绘图操作
- 实验8 数据分析与多项式计算
- 实验9 数值微分与积分
- 实验10 方程数值求解
- 实验11 符号计算对象与符号微积分
- 实验12 级数与方程符号求解
- 实验13 低层绘图操作
- 实验14 对话框与菜单设计
- 实验15 Simulink 的应用
- 实验16 外部程序接口
- 实验17 综合实验
- 参考文献
- 前辅文
- 基础篇
- 第1章 MATLAB 系统环境
- 1.1 MATLAB 概貌
- 1.2 MATLAB 系统环境的准备
- 1.3 MATLAB 操作界面
- 1.4 MATLAB 基本操作
- 习题1

## 第2章 MATLAB 数据及其运算

### 2.1 MATLAB 数值数据

### 2.2 MATLAB 矩阵的表示

### 2.3 变量及其操作

### 2.4 MATLAB 常用内部函数

### 2.5 MATLAB 运算

### 2.6 字符串

### 2.7 结构数据和单元数据

### 习题2

## 第3章 MATLAB 矩阵处理

### 3.1 特殊矩阵

### 3.2 矩阵变换

### 3.3 矩阵求值

### 3.4 矩阵的特征值与特征向量

### 3.5 稀疏矩阵

### 习题3

## 第4章 MATLAB 程序流程控制

### 4.1 M 文件

### 4.2 程序控制结构

### 4.3 函数文件

### 4.4 特殊形式的函数

### 4.5 程序调试与优化

### 习题4

## 第5章 MATLAB 绘图

### 5.1 二维图形

### 5.2 其他形式的二维图形

### 5.3 三维图形

### 5.4 隐函数绘图

### 5.5 图形修饰处理

### 5.6 图像处理与动画制作

### 5.7 交互式绘图工具

### 习题5

## 第6章 MATLAB 数据分析与多项式计算

### 6.1 数据统计分析

### 6.2 多项式计算

### 6.3 数据插值

### 6.4 曲线拟合

### 习题6

## 第7章 MATLAB 数值微分与积分

### 7.1 数值微分

### 7.2 数值积分

### 7.3 离散傅里叶变换

### 习题7

## 第8章 MATLAB 方程数值求解

### 8.1 线性方程组求解

### 8.2 非线性方程数值求解

### 8.3 最优化问题求解

### 8.4 常微分方程初值问题的数值求解

### 习题8

## 第9章 MATLAB 符号计算

### 9.1 符号计算基础

### 9.2 符号微积分

### 9.3 级数

### 9.4 方程符号求解

习题9

应用篇

第10章 MATLAB 图形对象句柄

10.1 图形对象及其句柄

10.2 图形窗口与坐标轴

10.3 低层绘图操作

10.4 光照和材质处理

习题10

第11章 MATLAB 图形用户界面设计

11.1 对话框设计

11.2 菜单设计

11.3 可视化图形用户界面设计

习题11

第12章 MATLAB Simulink 系统仿真

12.1 Simulink 操作基础

12.2 系统仿真模型的建立

12.3 系统的仿真与分析

12.4 子系统及其封装

12.5 S 函数的设计与应用

习题12

第13章 MATLAB 外部程序接口技术

13.1 MATLAB 与Office 软件的混合使用

13.2 MATLAB 数据接口

13.3 MATLAB 与其他语言的接口

习题13

第14章 MATLAB 的应用

14.1 电路分析

14.2 控制系统分析

14.3 分形曲线的绘制

14.4 最优化问题求解

14.5 工程结构分析

习题14

实验篇

实验1 MATLAB 系统环境与运算基础

实验2 MATLAB 矩阵处理

实验3 顺序结构程序设计

实验4 选择结构程序设计

实验5 循环结构程序设计

实验6 函数文件

实验7 绘图操作

实验8 数据分析与多项式计算

实验9 数值微分与积分

实验10 方程数值求解

实验11 符号计算对象与符号微积分

实验12 级数与方程符号求解

实验13 低层绘图操作

实验14 对话框与菜单设计

实验15 Simulink 的应用

实验16 外部程序接口

实验17 综合实验

参考文献

• • • • • (收起)

标签

数学建模

MATLAB

评论

粗粗刷了一遍，等以后用到再看。

书评