

《MATLAB面向对象程序设计》

图书基本信息

书名：《MATLAB面向对象程序设计》

13位ISBN编号：9787121233444

出版时间：2014-6-1

作者：苗志宏,马金强

页数：268

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu111.com

《MATLAB面向对象程序设计》

内容概要

《MATLAB面向对象程序设计》以面向对象程序设计方法的基本特征（抽象、封装、继承、多态）为主线，由浅入深、循序渐进地展开，系统介绍了MATLAB面向对象程序设计的思想、设计方法等。

《MATLAB面向对象程序设计》重点突出、通俗易懂，各章节提供大量的程序代码供读者参考练习，多数章节安排了相应的应用实例。全书分为11章，主要分为三部分：一是MATLAB基本操作和程序设计基础、面向对象程序设计思想，以及MATLAB面向对象程序设计特点等（第1~2章）；二是详细介绍了MATLAB中面向对象程序的开发过程和设计方法（第3~10章）；三是MATLAB面向对象程序设计方法的综合应用实例（第11章）。

《MATLAB面向对象程序设计》内容详实、科学合理，图文并茂、实例丰富，讲解系统透彻，通过本书的学习读者可以很快理解MATLAB面向对象程序设计的基本思想，掌握其设计方法，提高利用MATLAB解决问题的能力效率。《MATLAB面向对象程序设计》可以作为高等院校理工科专业大学生、研究生的计算机教材和广大科研人员的参考资料。

《MATLAB面向对象程序设计》

作者简介

苗志宏，2001年毕业于北京师范大学数学系，获理学博士学位。现为中国人民武装警察部队学院消防工程系教授，主要从事数学和信息工程教学。参与多项国家自然科学基金项目的研究，发表论文30余篇，多篇被SCI、EI收录，主编著作《虚拟现实技术基础与应用》。

马金强，硕士，现为中国人民武装警察部队学院消防工程系讲师。从事电子信息工程教育教学12年。发表学术论文10余篇，多篇被EI收录，主编教材1部，参与出版译著1部，出版了著作《多媒体制作与Authorware》，参与编写了著作《虚拟现实技术基础与应用》。

书籍目录

第1章 MATLAB入门

1

1.1 MATLAB概述

1

1.1.1 MATLAB的发展史

1

1.1.2 MATLAB体系结构

2

1.1.3 MATLAB功能特点

2

1.2 MATLAB的安装与运行

4

1.2.1 MATLAB的安装与激活

4

1.2.2 MATLAB的启动与退出

7

1.3 MATLAB开发环境

7

1.3.1 菜单栏

8

1.3.2 工具栏

12

1.3.3 MATLAB的窗口

12

1.4 MATLAB帮助和演示系统

17

1.4.1 命令窗口帮助系统

17

1.4.2 联机帮助

18

1.4.3 联机演示系统

19

1.5 矩阵及其运算

20

1.5.1 创建矩阵

20

1.5.2 矩阵访问

23

1.5.3 矩阵的赋值

24

1.5.4 矩阵的四则运算

25

1.5.5 点运算

26

1.5.6 矩阵的其他运算

27

1.5.7 矩阵操作

30	
1.6	MATLAB图形用户界面设计
32	
1.6.1	图形对象和句柄
32	
1.6.2	图形窗口及坐标轴
34	
1.6.3	用户界面对象
37	
1.6.4	图形用户界面设计开发环境
41	
1.7	小结
46	
	思考与练习
46	
第2章	MATLAB面向对象程序设计概述
47	
2.1	MATLAB程序设计基础
47	
2.1.1	MATLAB的变量及数据类型
47	
2.1.2	运算符与操作符
50	
2.1.3	M文件介绍
51	
2.1.4	函数的类型
54	
2.1.5	MATLAB的程序设计原则
55	
2.2	面向对象程序设计方法简介
56	
2.2.1	程序设计方法的发展概述
56	
2.2.2	面向对象程序设计方法
56	
2.2.3	面向对象程序设计方法的优越性
57	
2.2.4	面向对象程序设计的基本概念
57	
2.2.5	面向对象程序设计方法中的基本特征
58	
2.3	MATLAB面向对象程序设计简介
59	
2.3.1	MATLAB中的类和对象
59	
2.3.2	MATLAB中类的设计、定义
61	
2.4	MATLAB面向对象程序设计特点
63	

2.4.1 MATLAB面向对象程序设计的特点

63

2.4.2 MATLAB面向对象程序设计与其他语言

63

2.5 小结

64

思考与练习

64

第3章 MATLAB中的类和对象

65

3.1 类的声明

65

3.1.1 类的声明

65

3.1.2 对象的创建和使用

66

3.1.3 类的特性

67

3.1.4 类定义的组织形式

67

3.1.5 命名空间和包

68

3.2 类的属性成员及访问控制

71

3.2.1 属性成员的声明和初始化

71

3.2.2 属性成员的特性

71

3.2.3 属性成员的set和get方法

74

3.2.4 属性成员的访问控制

77

3.3 类的方法及访问控制

78

3.3.1 普通方法及访问控制

79

3.3.2 构造函数

81

3.3.3 静态方法

83

3.3.4 类型转换方法

85

3.4 类的组合

87

3.4.1 内嵌对象

88

3.4.2 类的优先级问题

88

3.4.3 对象的保存与加载

91
3.5 小结
92
思考与习题
93
第4章 MATLAB中的继承与派生
94
4.1 类的继承与派生
94
4.1.1 继承与派生的概念
94
4.1.2 派生类的定义
95
4.1.3 派生类生成过程
96
4.1.4 用派生类创建一个类的别名
99
4.2 派生类的构造函数
99
4.2.1 构造函数的建立
99
4.2.2 派生类构造函数执行的顺序
102
4.3 多重继承中的成员标识问题
104
4.3.1 属性成员名称冲突
105
4.3.2 方法名称冲突
105
4.3.3 事件名称冲突
107
4.4 指定容许派生的类
108
4.5 类成员的访问控制
109
4.5.1 属性成员的访问控制
109
4.5.2 方法的访问控制
110
4.5.3 事件的访问控制
114
4.6 定义MATLAB内置类型的派生类
115
4.6.1 MATLAB的内置类
115
4.6.2 定义MATLAB内置类的派生类
115
4.7 小结
120

思考与练习

120

第5章 handle型类

122

5.1 handle型类的声明

122

5.2 类handle的介绍

124

5.3 属性成员set/get接口的实现

125

5.4 动态属性成员的实现

127

5.5 handle型类的析构函数

130

5.6 handle-兼容类

135

5.7 深拷贝与浅拷贝

136

5.7.1 深拷贝与浅拷贝的概念

136

5.7.2 matlab.mixin.Copyable类简介

138

5.7.3 深拷贝的实现

139

5.8 应用实例

142

5.8.1 问题的提出

142

5.8.2 类的设计

142

5.8.3 源程序及运行效果

143

5.9 小结

146

思考与练习

146

第6章 对象阵列

147

6.1 MATLAB中常用的阵列形式

147

6.1.1 阵列的概念

147

6.1.2 几种常用的阵列

147

6.2 创建对象阵列

153

6.2.1 如何创建对象阵列

154

6.2.2 在对象阵列上添加动态属性成员

157	
6.3 不同类型对象组成的对象阵列	158
6.3.1 不同类型对象的连接	158
6.3.2 转换方法的实现	159
6.4 多相对象阵列	160
6.4.1 matlab.mixin.Heterogeneous类及多相阵列创建	161
6.4.2 多相阵列的下标索引和连接	162
6.4.3 convertObject方法	163
6.5 小结	164
思考与练习	164
第7章 多态性	165
7.1 函数重载	165
7.2 运算符重载	169
7.2.1 运算符重载的实现	170
7.2.2 运算符重载中的优先级问题	172
7.2.3 subsref和subsasgn的重载	173
7.3 抽象类	179
7.3.1 抽象类的定义	179
7.3.2 有关抽象类的特殊规定	180
7.3.3 一个例子	180
7.4 小结	183
思考练习	183
第8章 事件与听众	185
8.1 事件与听众的概念	185
8.1.1 事件的概念及事件模型	185

8.1.2 听众的概念	186
8.2 定义事件和听众	186
8.2.1 如何命名一个事件	186
8.2.2 事件触发和广播	188
8.2.3 如何响应事件（听众的定义）	189
8.2.4 听众的几种创建方式	190
8.2.5 回调函数定义和调用	191
8.2.6 一个例子	192
8.3 属性成员事件的收听	197
8.3.1 属性成员事件	197
8.3.2 为属性成员事件创建听众	198
8.3.3 为听众定义回调函数	199
8.3.4 属性成员的AbortSet属性	199
8.4 动态属性成员事件响应	201
8.5 应用实例	204
8.5.1 问题的提出	204
8.5.2 类的设计	204
8.5.3 源程序及运行效果	205
8.6 小结	209
思考与练习	209
第9章 枚举	210
9.1 枚举概述	210
9.1.1 相关术语	210
9.1.2 枚举类型的分类	210
9.2 枚举类的定义和使用	

211	
9.2.1 枚举类的定义	211
9.2.2 枚举类中的方法	212
9.2.3 在枚举类中定义属性成员	212
9.2.4 枚举类的使用	213
9.2.5 枚举类与阵列	216
9.2.6 枚举类的构造函数调用顺序	216
9.2.7 枚举类在应用中的一些限制	217
9.3 小结	218
思考与练习	218
第10章 利用类元数据获取类信息	219
10.1 类元数据简介	219
10.1.1 相关概念	219
10.1.2 元类对象的创建和使用方法	219
10.2 元数据的使用	220
10.2.1 使用元数据查阅类和对象	220
10.2.2 查找具有指定设置的对象	223
10.2.3 获得关于属性成员的信息	225
10.2.4 获得属性成员的默认值	228
10.3 小结	230
思考与练习	230
第11章 综合应用实例	231
11.1 倒立摆控制演示实例	231
11.2 元胞自动机演示实例	237
11.3 小结	242

《MATLAB面向对象程序设计》

思考与练习

242

附录 MATLAB中的函数分类索引

243

参考文献

251

《MATLAB面向对象程序设计》

精彩短评

1、挺奇怪的书。典型比较老的国内技术书风格。从安装开始，一步步的截图，菜单栏一个个介绍。介绍MATLAB从基本运算讲起。名字都是高大上的面向对象设计了，还不能脱离这些基础，感觉像是硬填内容凑字数。然后关键的面向对象部分，列举好多例子，但没有机制，感觉就是说明书，还不讲原理的。作者应该确实有些货，但没有突出重点。叙述啰嗦又把偶尔那么一些闪光点都盖住了。很难坚持看完全书，恶心了好久。也许对“没有什么MATLAB基础”，然后又“马上要用MATLAB做面向对象程序设计”，又“不在乎了解MATLAB面向对象机制和原理”的人比较有用吧。对这样的人来说，还算是很细致了。比MATLAB在线doc好一点，是中文。

《MATLAB面向对象程序设计》

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:www.tushu111.com