



普通高等院校计算机类专业精品教材

多媒体应用技术

彭国安 徐文莉 陈少敏 ◆ 主编



华中科技大学出版社

<http://www.hustp.com>

014020242

TP37-43
185

普通高等院校计算机类专业精品教材

多媒体应用技术

主 编 彭国安 徐文莉 陈少敏
副主编 左 堃 李立新 彭丽桐
参 编 葛 辉 白 翔 刘 霜 刘 襄



TP 37-43

185

华中科技大学出版社
中国·武汉



北航

C1708704

内 容 简 介

本书共分五篇。第一篇,多媒体技术基础。该篇简要介绍了多媒体应用方面的基础知识。第二篇,图像编辑与音频处理。该篇详细介绍了 Adobe Photoshop CS3 和 Adobe Audition 3.0 的使用。第三篇,平面图形与二维动画。该篇系统介绍了 Flash 8 的使用。第四篇,三维效果图与三维动画。由于篇幅所限,本篇只介绍了 3ds Max 9 的入门知识和几个实例,若要了解更多,可参阅彭国安主编(华中科技大学出版社出版)的《3ds max 建模与动画》一书。第五篇,多媒体编辑。本篇介绍了多媒体编辑软件会声会影的使用。为了配合本书的教学,编者建立了一个网站“百家动漫”,其网址是:<http://61.183.139.120:99/bjdm/>。网站中可下载该书的实例。

图书在版编目(CIP)数据

多媒体应用技术/彭国安,徐文莉,陈少敏 主编. —武汉:华中科技大学出版社,2013.12
普通高等院校计算机类专业精品教材
ISBN 978-7-5609-9529-8

I. ①多… II. ①彭… ②徐… ③陈… III. ①多媒体技术-高等学校-教材 IV. ①TP37

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 287020 号

多媒体应用技术

彭国安 徐文莉 陈少敏 主编

策划编辑:谢燕群

责任编辑:陈元玉

封面设计:范翠璇

责任校对:刘 竣

责任监印:周治超

出版发行:华中科技大学出版社(中国·武汉)

武昌喻家山 邮编:430074 电话:(027)81321915

录 排:武汉金睿泰广告有限公司

印 刷:华中理工大学印刷厂

开 本:787mm×1092mm 1/16

印 张:22.75 插页:2

字 数:571 千字

版 次:2014 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

定 价:48.00 元



本书若有印装质量问题,请向出版社营销中心调换
全国免费服务热线:400-6679-118 竭诚为您服务
版权所有 侵权必究

前 言

本书除介绍了多媒体技术的基本知识外，还系统地介绍了一些在制作图形、编辑图像、处理音频、设计动画、编辑多媒体等方面的应用软件，这些应用软件是 Adobe Photoshop CS3、Adobe Audition 3.0、Flash 8、3ds Max 9 和会声会影 12，它们都是当前在多媒体领域非常流行的软件。

本书具有以下特点：第一，全书语言精练、表达准确、通俗易懂，用尽可能少的篇幅介绍了尽可能多的内容；第二，本书所介绍的多数软件知识都是系统的、完整的，掌握了本书的知识就足以使用相关软件；第三，每款软件都配有大量实例，这对于学习软件可能会有所帮助；第四，为了配合多媒体应用技术的教学，编者创建了一个网站“百家动漫”，网站地址是：<http://61.183.139.120:99/bjdm/>。网站发布了本书中大多数实例制作出来的图形、图像、动画、人机交互元件等，图像处理网页提供了实例需要用到的背景、贴图等图像文件，网站还发布了部分学生的毕业设计和期中考试作品。本书的实例教案可以到“草根讲坛”中下载。

本书由彭国安主持编写。徐文莉编写了第一篇和第二篇。左堃编写了第三篇的第 13 章～第 18 章。陈少敏编写了第三篇的第 19 章～第 21 章。李立新、刘襄、胡雯编写了第四篇和第五篇。参加编写的还有彭雨馨、葛辉、白翔、刘霜和葛晓宇。

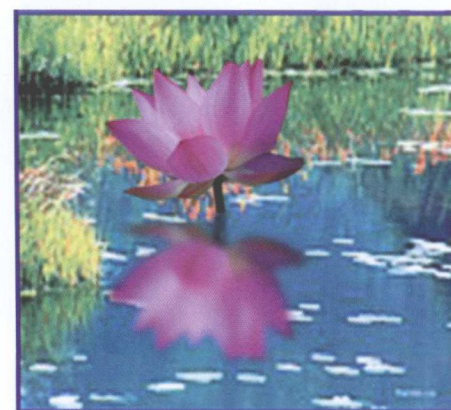
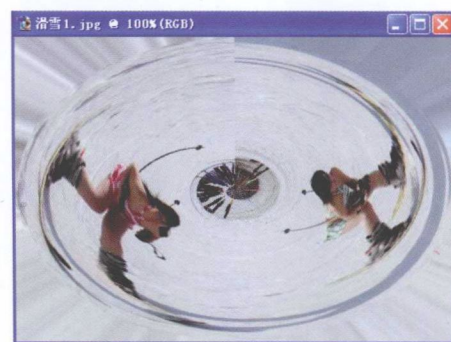
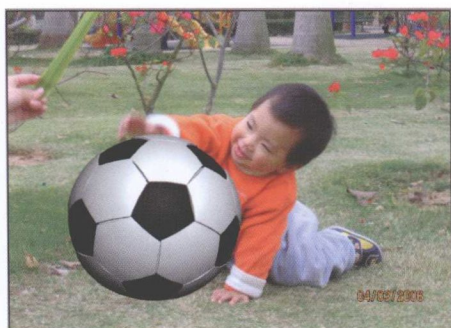
感谢各位专家、学者给予本书的帮助，书中难免有错误之处，恳请各位给予批评、指正。

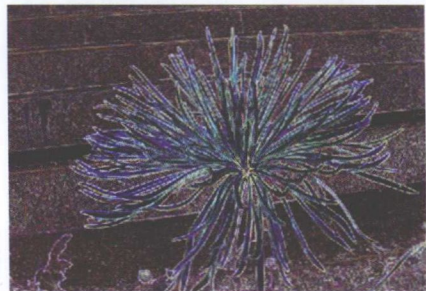
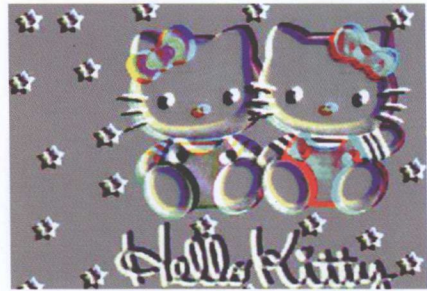
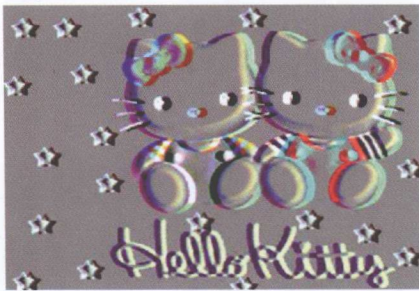
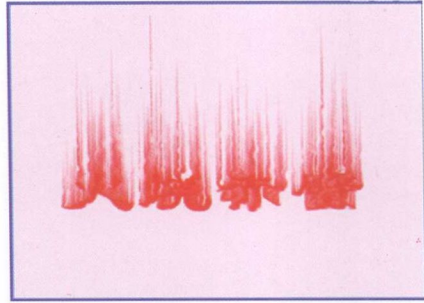
彭国安

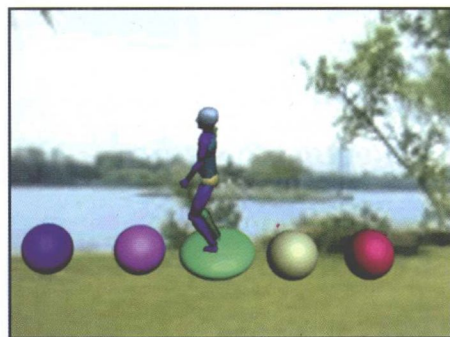
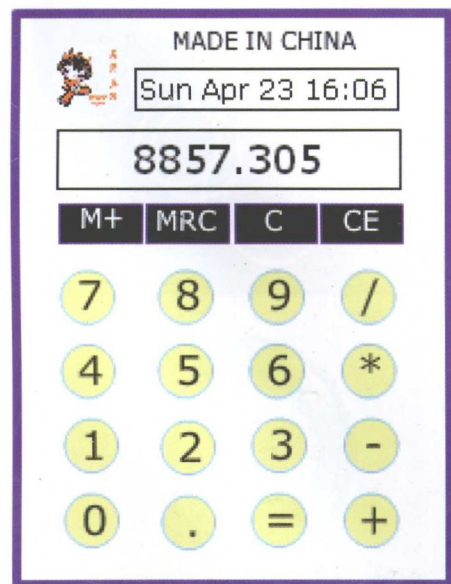
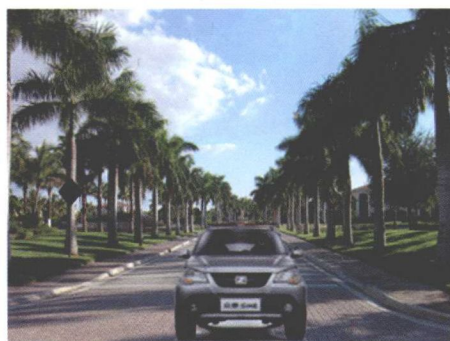
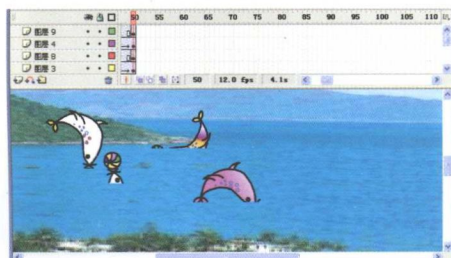
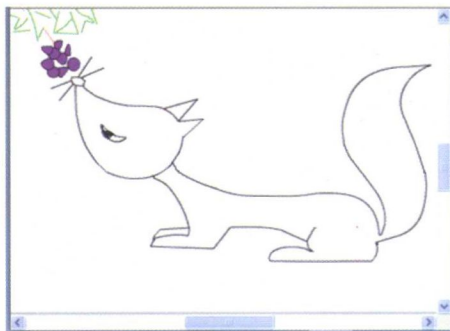
网站地址：<http://61.183.139.120:99/bjdm/>

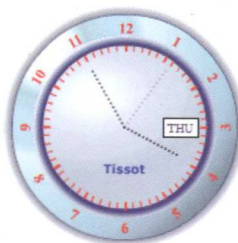
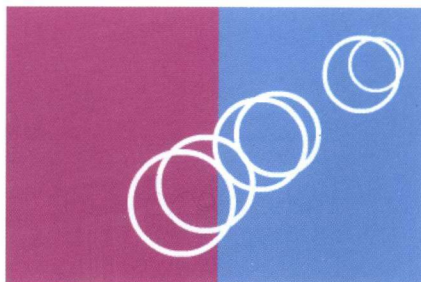
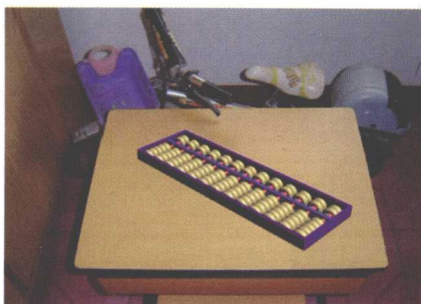
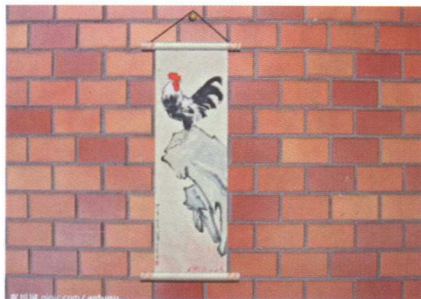
QQ: 2583605069

2013年10月于武汉









目 录

第一篇 多媒体技术基础

第1章 多媒体技术的初步认识.....	2
1.1 多媒体技术的背景与发展历史.....	2
1.1.1 多媒体技术的背景.....	2
1.1.2 多媒体技术的发展.....	2
1.2 媒体、多媒体、多媒体技术的基本概念.....	4
1.2.1 媒体.....	4
1.2.2 多媒体与多媒体技术.....	5
1.2.3 多媒体技术的媒体元素.....	5
1.2.4 多媒体技术的基本特征.....	7
1.3 多媒体技术的应用与发展趋势.....	8
1.3.1 关键技术与应用.....	8
1.3.2 发展前景与新媒体.....	11
习题.....	13
第2章 多媒体计算机系统.....	14
2.1 多媒体计算机系统的层次结构.....	14
2.2 多媒体计算机硬件系统.....	16
2.2.1 I/O设备.....	16
2.2.2 多媒体存储设备.....	18
2.3 多媒体计算机软件系统.....	18
2.3.1 多媒体系统软件.....	18
2.3.2 多媒体应用软件.....	19
习题.....	19
第3章 多媒体信息的数字化.....	20
3.1 声音信息的数字化.....	20
3.1.1 模拟音频.....	20
3.1.2 声音的数字化表示.....	22
3.1.3 数字音频的质量与数据量.....	25
3.1.4 音频文件格式.....	26

3.2 矢量图形的生成	26
3.2.1 矢量图形的特性	27
3.2.2 矢量图形的输入与输出	28
3.3 图像信息的获取	28
3.3.1 颜色及颜色空间	29
3.3.2 位图图像的基本属性	33
3.3.3 常见图像文件格式	35
3.4 数字动画技术	36
3.4.1 动画基本原理	36
3.4.2 动画的分类	37
3.4.3 计算机动画系统	37
3.5 视频信息的获取	38
3.5.1 视频的获取方法	38
3.5.2 视频的基本属性	38
3.5.3 视频文件格式	39
习题	41
第4章 数据压缩技术	42
4.1 多媒体数据压缩技术概述	42
4.1.1 多媒体数据压缩的必要性和可能性	43
4.1.2 数据冗余的类型	43
4.1.3 数据压缩方法的分类	45
4.1.4 多媒体数据压缩的评价标准	46
4.2 统计编码的基础	47
4.2.1 信息、信息量和熵	47
4.2.2 最佳编码定理	48
4.3 常用编码方法	48
4.3.1 Huffman编码	48
4.3.2 游程编码	51
4.3.3 算术编码	52
4.3.4 预测编码	55
4.3.5 变换编码	57
习题	59

第二篇 图像编辑与音频处理

第5章 Adobe Photoshop CS3基础	62
5.1 Adobe Photoshop CS3的界面	62

5.1.1	Adobe Photoshop CS3的界面概述	62
5.1.2	Photoshop窗口模式的选择	63
5.2	视图的设置与调整	63
5.2.1	新建对话框的使用	63
5.2.2	调整和设置画布	65
5.2.3	调整图像大小	68
5.2.4	用“抓手工具”按钮移动图像和画布	69
	习题	69
第6章	编辑图像	70
6.1	选择选区	70
6.1.1	规则区域的选取	70
6.1.2	使用套索工具选取	71
6.1.3	使用魔术棒工具选取	72
6.1.4	使用“选择”菜单选取	73
6.2	编辑选区图像	79
6.2.1	移动、复制、删除选区图像	79
6.2.2	变换选区图像	82
6.2.3	裁切选区图像	82
6.3	历史记录面板的使用	83
6.4	图层	84
6.4.1	图层的概念	84
6.4.2	图层面板	84
6.4.3	菜单栏中的图层菜单	86
6.4.4	图层工具栏	87
	习题	89
第7章	绘制和编辑矢量图形与位图	91
7.1	颜色的设置	91
7.1.1	设置前景色和背景色	91
7.1.2	颜色面板的使用	92
7.1.3	色板面板	92
7.1.4	样式面板	93
7.2	吸管工具	93
7.3	使用规则图形工具绘制规则图形	94
7.4	使用画笔工具和铅笔工具绘制位图	96
7.4.1	画笔工具	96
7.4.2	铅笔工具	97

7.5	油漆桶工具与渐变工具	98
7.5.1	用油漆桶工具填充颜色	98
7.5.2	用渐变色填充颜色	99
7.5.3	自定义渐变色	100
7.6	擦除图像	101
7.6.1	橡皮擦工具	102
7.6.2	背景色橡皮擦工具	103
7.6.3	魔术橡皮擦工具	103
7.7	修正图像	104
7.8	改变位图颜色深浅	105
7.8.1	减淡工具	105
7.8.2	加深工具	106
7.8.3	海绵工具	106
7.9	路径	107
7.9.1	路径面板	107
7.9.2	钢笔工具按钮组和路径选择工具按钮组	109
7.9.3	变换路径	110
	习题	111
第8章	颜色模式与色彩调整	112
8.1	颜色模式	112
8.2	色彩的调整	113
8.2.1	调整色阶	114
8.2.2	曲线	116
8.2.3	调整亮度/对比度	117
8.2.4	调整色相/饱和度	117
8.2.5	去色	118
8.2.6	通道混合器	119
8.2.7	反相	120
	习题	121
第9章	滤镜	122
9.1	液化与图案生成器	122
9.1.1	液化	122
9.1.2	图案生成器	123
9.2	使用滤镜处理图像	123
9.2.1	像素化	123
9.2.2	扭曲	125

9.2.3 模糊.....	132
9.2.4 渲染.....	134
9.2.5 画笔描边.....	135
9.2.6 素描.....	136
9.2.7 纹理.....	138
9.2.8 艺术效果.....	138
9.2.9 锐化.....	139
9.2.10 风格化.....	139
习题.....	143
第10章 创建与编辑文本.....	144
10.1 创建与变形文本概述.....	144
10.1.1 创建文本.....	144
10.1.2 变形文本.....	145
10.2 设置文字注释和语音注释.....	147
10.3 设置文字样式.....	147
习题.....	148
第11章 通道与蒙版.....	149
11.1 通道的概念.....	149
11.1.1 颜色通道.....	149
11.1.2 Alpha通道.....	151
11.1.3 专色通道.....	152
11.2 蒙版.....	152
11.2.1 图层蒙版.....	153
11.2.2 矢量蒙版.....	154
习题.....	155
第12章 音频处理.....	156
12.1 Adobe Audition音频处理软件简介.....	156
12.1.1 Adobe Audition基本功能.....	157
12.1.2 Adobe Audition工作界面.....	157
12.2 音频的采集与录制.....	161
12.2.1 录制前的设置.....	161
12.2.2 声音的录制.....	163
12.3 音频编辑.....	164
12.3.1 基本操作.....	165
12.3.2 多轨编辑模式.....	165

12.4 音频的效果处理	167
12.4.1 噪声处理	168
12.4.2 声音的混合	170
12.4.3 淡入/淡出效果	170
12.4.4 变速效果处理	171
12.4.5 合唱效果	172
12.4.6 其他特效处理	173
12.5 制作实例	175
习题	177

第三篇 平面图形与二维动画

第13章 Flash 8的工作界面	180
13.1 Flash 8的界面	180
13.2 重新设置Flash 8的界面	181
习题	182
第14章 编辑对象	183
14.1 选取对象	183
14.1.1 使用“选择工具”按钮选取对象	183
14.1.2 使用“部分选取工具”按钮选取对象	184
14.1.3 使用“套索工具”按钮  选取对象	184
14.2 移动、复制、删除对象	185
14.2.1 移动对象	186
14.2.2 复制对象	186
14.2.3 删除对象	186
14.3 变形对象	187
14.3.1 使用“选择工具”按钮和“部分选取工具”按钮变形对象	187
14.3.2 使用变形菜单变形对象	188
14.3.3 使用“任意变形工具”按钮变形对象	191
14.3.4 使用变形面板变形对象	191
14.4 组合、排列和对齐对象	191
14.4.1 组合和撤销组合对象	191
14.4.2 排列对象	192
14.4.3 对齐、分布、匹配对象	192
习题	194
第15章 编辑文本	195
15.1 静态文本	195

15.1.1	静态文本的文本块与文本标签.....	195
15.1.2	创建静态文本.....	196
15.1.3	设置静态文本属性.....	196
15.1.4	静态文本的使用.....	197
15.2	分离文本.....	197
15.2.1	创建分离文本.....	197
15.2.2	制作文字效果.....	198
15.3	创建超文本.....	199
15.4	动态文本与输入文本.....	200
15.4.1	创建动态文本.....	200
15.4.2	设置动态文本属性.....	200
15.4.3	通过程序给动态文本框输入文本.....	201
15.4.4	输入文本.....	202
15.5	创建滚动文本.....	203
	习题.....	204
第16章	使用绘图工具创建和编辑图形.....	205
16.1	绘图工具栏.....	205
16.2	画线工具.....	205
16.2.1	使用线条工具画线.....	206
16.2.2	使用铅笔工具画线.....	207
16.2.3	使用钢笔工具画线.....	207
16.2.4	图形的优化处理.....	208
16.3	混色器面板的使用.....	209
16.3.1	使用位图作为填充色.....	209
16.3.2	使用渐变色作为填充色.....	209
16.4	墨水瓶工具与颜料桶工具.....	210
16.4.1	墨水瓶工具.....	210
16.4.2	颜料桶工具.....	211
16.5	滴管工具.....	211
16.6	椭圆工具与矩形工具.....	212
16.7	刷子工具.....	212
16.8	橡皮擦.....	214
16.9	填充变形工具.....	215
	习题.....	215
第17章	导入图像、图像序列和电影.....	216
17.1	导入图像.....	216

17.1.1	导入单张图像.....	216
17.1.2	导入图像序列.....	217
17.1.3	从其他应用程序中复制图像.....	218
17.2	矢量化位图.....	218
17.2.1	将图像转换为矢量图形.....	218
17.2.2	交换位图.....	219
17.2.3	分离位图.....	220
17.3	导入视频.....	220
17.3.1	导入嵌入的视频剪辑.....	220
17.3.2	导入链接的QuickTime视频剪辑.....	220
17.3.3	导入Macromedia Flash 8视频文件.....	220
习题		220
第18章	动画设计.....	221
18.1	时间轴面板.....	221
18.1.1	帧操作区.....	221
18.1.2	设置时间轴面板.....	221
18.2	创建补间动画.....	222
18.2.1	创建动作补间动画.....	222
18.2.2	创建沿指定路径移动的动作补间动画.....	224
18.2.3	创建形状补间动画.....	225
18.2.4	使用形状提示控制形状补间.....	226
18.2.5	创建颜色变化的动画.....	226
18.2.6	创建帧-帧动画.....	227
18.3	图层的使用.....	227
18.3.1	图层区的组成与使用.....	227
18.3.2	设置图层属性.....	228
18.3.3	遮罩层.....	229
18.3.4	将对象分散到不同的图层.....	230
18.4	编辑动画.....	230
18.4.1	使用帧区域快捷菜单编辑动画.....	230
18.4.2	改变补间动画的时间长度.....	231
18.4.3	在原有动画的基础上增加一段新的动画.....	231
18.4.4	在时间轴上移动整个动画.....	232
18.4.5	使用绘图纸外观技术.....	232
18.5	创建有声影片.....	233
18.5.1	将声音文件导入到库中.....	234

18.5.2 为影片添加声音.....	234
18.5.3 声音属性面板.....	235
18.6 编辑声音.....	235
18.7 创建多场景动画.....	236
习题.....	237
第19章 创建交互式动画.....	238
19.1 动作面板.....	238
19.2 元件和实例.....	239
19.2.1 创建新元件.....	239
19.2.2 将图形转换为元件.....	240
19.2.3 编辑元件.....	241
19.2.4 为按钮添加声音.....	242
19.3 使用按钮实现人机对话.....	243
19.3.1 为按钮选择触发事件.....	243
19.3.2 在动作面板中编写动作脚本.....	246
19.3.3 使用getURL函数实现超级链接.....	247
19.3.4 使用行为面板为按钮指定事件和动作.....	249
19.4 加载影片剪辑.....	250
19.4.1 通过设置帧行为加载影片剪辑.....	250
19.4.2 使用按钮加载影片剪辑和卸载影片剪辑.....	251
19.5 使用影片剪辑元件实现人机对话.....	253
19.5.1 控制影片剪辑实例的坐标位置.....	254
19.5.2 控制影片剪辑实例的颜色.....	256
19.5.3 控制影片剪辑实例的旋转.....	258
19.5.4 控制影片剪辑实例的缩放.....	260
19.5.5 使用startDrag函数控制跟随鼠标的影片剪辑.....	261
19.6 选择语句.....	268
19.6.1 IF语句.....	268
19.6.2 switch语句.....	269
19.6.3 if语句的嵌套.....	271
19.7 循环语句.....	274
19.8 调用指定帧的子程序和调用自定义函数.....	277
19.8.1 调用指定帧的子程序.....	277
19.8.2 调用自定义函数.....	280
习题.....	283
第20章 创建交互界面.....	284