

目 录

第一卷 程序江湖

第 1 章 上路吧, WPF

1.1 江湖前传	2
1.1.1 微软的四重门	2
1.1.2 DirectX——无心插柳柳成荫	4
1.2 WPF 来了	4
1.2.1 七十二变	5
1.2.2 WPF 的与众不同之处	8
1.3 接下来做什么	9
参考文献	10

第 2 章 WPF 相关工具——十八般兵器

2.1 Microsoft Visual Studio 2010	12
2.1.1 13 年间	12
2.1.2 认识 Visual Studio 2010	13
2.2 命令行和记事本——小米加步枪	17
2.2.1 编译简单的 C# 程序	18
2.2.2 引用外部程序集	19
2.2.3 编译 WPF 应用程序	20

2.3 Microsoft Expression Blend	23
2.3.1 优势	23
2.3.2 组成	23
2.4 XamlPad	24
2.5 Reflector	26
2.6 接下来做什么	27
参考文献	27

第 3 章 WPF 体系结构——藏宝图

3.1 Windows 体系结构	28
3.2 WPF 内部结构	30
3.2.1 切入点之一: 托管和非托管 的界限	30
3.2.2 切入点之二: WPF 如何实现 绘制	30
3.2.3 切入点之三: WPF 类层次 结构	33
参考文献	36

第二卷 心 法

第 4 章 XAML——反两仪刀法和正两仪剑法

4.1 从 C# 到 XAML	39
4.2 命名空间及其映射	43
4.2.1 WPF 的命名空间	43
4.2.2 XAML 的命名空间	45
4.2.3 其他命名空间	46
4.3 简单属性和附加属性	49
4.3.1 简单属性	49
4.3.2 附加属性	50

4.4 Content 属性	51
4.5 类型转换器	53
4.5.1 功能	53
4.5.2 自定义类型转换器	54
4.6 标记扩展	56
4.7 分别使用 XAML 和 C# 构建应用程 序——刀还是刀, 剑还是剑	57
4.7.1 XAML——反两仪刀法	57
4.7.2 C#——正两仪剑法	59

4.8 使用 XAML 和 C#构建应用程序—— 刀剑合璧..... 60	6.2 路由事件的定义 104
4.8.1 第 1 次刀剑合璧 61	6.3 路由事件的作用 106
4.8.2 完美的刀剑合璧 63	6.4 路由事件..... 108
4.8.3 还有一种方法——在 XAML 中 嵌入代码 67	6.4.1 识别路由事件 108
4.9 接下来做什么 68	6.4.2 路由事件的旅行..... 109
参考文献 68	6.5 路由事件示例 113
	6.6 接下来做什么 116
	参考文献 116

第 5 章 依赖属性——木木的“汗血宝马”

5.1 属性与依赖 69
5.2 认识依赖属性..... 72
5.2.1 分辨依赖属性..... 72
5.2.2 引入依赖属性的原因..... 73
5.2.3 依赖属性的组成部分..... 82
5.3 自定义依赖属性..... 83
5.3.1 何时需要自定义一个依赖 属性..... 83
5.3.2 自定义依赖属性示例..... 84
5.4 所有规则大排队..... 90
5.4.1 按钮到底是什么颜色..... 90
5.4.2 依赖属性设置优先级列表 ... 91
5.4.3 验证优先级的示例 92
5.5 附加属性和“等餐号” 95
5.5.1 如果没有附加属性 96
5.5.2 附加属性的本质 96
5.6 接下来做什么..... 97
参考文献 98

第 6 章 路由事件——绝情谷底玉蜂飞

6.1 从玉蜂说起，回顾.NET 事件模型... 99

第 7 章 WPF 的命令 (Command) —— 明教的圣火令

7.1 木木的写字板 (无 Command) ... 117
7.1.1 简单的写字板原型..... 118
7.1.2 右键菜单和快捷键..... 120
7.1.3 控制功能状态 121
7.1.4 小徐的写字板为何如此 简单 124
7.2 小徐的写字板 (有 Command) ... 126
7.3 Command 的作用..... 128
7.4 WPF 的 Command 模型..... 129
7.4.1 Command——圣火令 130
7.4.2 Command Sources—— 明教教主..... 132
7.4.3 Command Binding—— 波斯三使..... 132
7.4.4 Command Target—— 金毛狮王..... 133
7.5 接下来做什么 133
参考文献..... 134

第三卷 小有所成

第 8 章 应用程序窗口——大侠的成长路线

8.1 新建一个应用程序..... 136	8.2.2 应用程序的生命周期 140
8.1.1 手动创建 136	8.3 窗口 145
8.1.2 使用向导创建 139	8.3.1 窗口组成..... 146
8.2 应用程序及其生命周期..... 139	8.3.2 窗口的生命周期..... 146
8.2.1 小强的成长路线图 139	8.3.3 窗口属性..... 149
	8.3.4 非规则窗口 155
	8.4 接下来做什么 158

参考文献	158	大挪移	193
第 9 章 页面和导航——天罡北斗阵演绎		9.7.2 XAML 浏览器应用程序小结	194
9.1 导航应用程序演绎	159	9.8 接下来做什么	196
9.1.1 第 3 类应用程序	159	参考文献	196
9.1.2 两种形式	160	第 10 章 布局——药师的桃花岛	
9.1.3 4 个核心	160	10.1 愁木木误闯桃花宝岛	197
9.2 页面	161	10.2 老顽童试解桃花玄机	198
9.2.1 Page	161	10.2.1 Canvas	199
9.2.2 Page 的宿主窗口	163	10.2.2 StackPanel	200
9.3 导航连接	164	10.2.3 WrapPanel	202
9.3.1 超链接	164	10.2.4 DockPanel	203
9.3.2 通过编程导航	166	10.2.5 Grid	205
9.3.3 其他方式导航	168	10.3 黄岛主演绎布局精妙	210
9.4 历史管理	169	10.3.1 桃树林的属性	210
9.5 导航和 Page 的生命周期	171	10.3.2 自定义布局	213
9.5.1 这一“点击”的背后	171	10.4 接下来做什么	216
9.5.2 Page 的生命周期	177	参考文献	216
9.6 页面状态保留和数据传递	177	第 11 章 控件与 Content——北冥神功	
9.6.1 构建登录应用程序	179	11.1 缘起	218
9.6.2 由前向后传递数据	181	11.2 Content 模型及其家族	219
9.6.3 WPF 固有的页面状态保留机制	183	11.2.1 Content 模型	219
9.6.4 使用依赖属性保留简单的页面状态信息	183	11.2.2 Content 家族	220
9.6.5 由后向前传递数据方法的 PageFunction	185	11.3 经典控件	222
9.6.6 使用 IProvideCustomContentState 接口保留复杂的页面状态信息	188	11.3.1 Content 控件	222
9.7 XAML 浏览器应用程序	192	11.3.2 HeaderedContent 控件	226
9.7.1 将一个基于窗口的导航程序变换成 XBAP 程序——乾坤		11.3.3 Items 控件	230
		11.3.4 Range 控件	238
		11.4 接下来做什么	242
		参考文献	243

第四卷 峰回路转 夯实基础

第 12 章 资源——雪山宝藏		12.2.1 WPF 中的 URI	251
12.1 程序集资源	245	12.2.2 一个全面的 URI 用法示例	251
12.1.1 资源文件	246	12.2.3 WPF 中的 URI 处理顺序	253
12.1.2 内容文件	248	12.3 逻辑资源	254
12.1.3 Site of Origin 文件	250	12.3.1 静态资源和动态资源	255
12.2 URI 语法	250	12.3.2 系统资源	257

12.3.3	共享资源	259	参考文献	289
12.3.4	通过代码定义和访问资源	259		
12.3.5	使用 ResourceDictionary 组织资源	260		
12.3.6	在程序集之间共享资源	262		
12.4	接下来做什么	264		
	参考文献	265		
第 13 章 样式和控件模板——听香水榭，千变阿朱				
13.1	样式那一点事儿	267		
13.1.1	何来样式	267		
13.1.2	基本用法	269		
13.1.3	触发器	270		
13.2	模板示例——听香水榭边，须发 如银人	273		
13.3	模板工作原理——淡淡少女香， 侃侃孙三谈	276		
13.3.1	模板绑定和模板触发器	279		
13.3.2	其他修改	279		
13.4	控件模板的浏览器程序——龙钟 老太太，妙龄俏阿朱	280		
13.5	样式、模板和换肤——阿朱技高超， 木木向来痴	285		
13.5.1	混合使用	285		
13.5.2	组织模板资源和更换皮肤	286		
13.6	接下来做什么	289		
			缘起	290
			14.1 人员管理系统	290
			14.1.1 浏览和修改人员信息（无 数据绑定）	290
			14.1.2 数据绑定（木木，老婆喊你 回家吃饭）	294
			14.1.3 使用数据绑定	294
			14.2 数据绑定基础	296
			14.2.1 数据绑定模型	296
			14.2.2 数据绑定的方向	297
			14.2.3 数据绑定的触发条件	299
			14.2.4 绑定数据源的 4 种方式	301
			14.2.5 值转换	302
			14.2.6 数据验证	303
			14.3 高级主题——与数据集合绑定	307
			14.3.1 实现一个数据源集合	307
			14.3.2 绑定目标和集合	308
			14.3.3 数据模板	309
			14.3.4 集合视图	311
			14.4 后记	315
			14.5 接下来做什么	315
			参考文献	315

第五卷 紫杉红烛

第 15 章 奇妙的二维图形世界——面壁				
15.1	面壁	317		
15.2	二维图形的数学基础（第一块 石壁）	319		
15.2.1	分辨率无关	319		
15.2.2	坐标系	324		
15.2.3	点和向量	326		
15.2.4	几何变换	330		
15.2.5	齐次坐标	333		
15.2.6	WPF 中的对象变换	341		
15.3	WPF 的二维图形架构（第二块 石壁）	342		
			15.3.1 立即模式和保留模式	343
			15.3.2 WPF 二维图形体系结构	350
			15.3.3 WPF 二维图形的重要元素	352
			15.3.4 书架上到底放什么书	355
			15.4 颜色和画刷（第一本书）	356
			15.4.1 颜色	356
			15.4.2 画刷	359
			15.4.3 使用画刷制作特效	369
			15.5 Shape（第二本书）	372
			15.5.1 简单的 Shape 元素	373
			15.5.2 线型、线帽、线的连接和 填充规则	376
			15.5.3 放置并调整 Shape 大小	380

15.5.4	Path	382	17.2.2	空间点	445
15.6	Geometry (第三本书)	383	17.2.3	向量	446
15.6.1	理解 Geometry	383	17.2.4	矩阵和几何变换	451
15.6.2	简单的 Geometry 类型	384	17.3	从 3D 物体到 2D 图形	454
15.6.3	GeometryGroup 和 CombineGeometry	386	17.3.1	3 个坐标系	455
15.6.4	PathGeometry 和 StreamGeometry	387	17.3.2	Camera 对象	457
15.6.5	路径描述语言	394	17.3.3	坐标变换	462
15.7	Drawing 和 Visual	395	17.4	基本几何体	471
15.7.1	Drawing 及其派生类	395	17.4.1	使用直线 ScreenSpaceLines3D	471
15.7.2	Drawing 类型	396	17.4.2	构建立方体	473
15.7.3	Visual	400	17.4.3	构建球面	475
15.8	接下来做什么 (面壁之后)	406	17.5	光源和材质	479
	参考文献	406	17.5.1	光源	479
			17.5.2	着色和法线	483
			17.5.3	计算 DiffuseMaterial 和表面 颜色	487
			17.5.4	其他材质	488
			17.5.5	纹理	490
			17.6	动画和交互	493
			17.6.1	动画	493
			17.6.2	交互	496
			17.7	接下来做什么	500
				参考文献	500
<hr/>					
第 16 章 动画——降龙的最后一掌					
<hr/>					
16.1	七公和他的降龙十八掌	407			
16.2	WPF 实现动画的方式	408			
16.2.1	基于计时器的动画	408			
16.2.2	基于帧的动画	410			
16.2.3	基于属性的动画	411			
16.3	WPF 动画的基本知识	411			
16.3.1	前提条件	411			
16.3.2	动画类的类层次结构	412			
16.3.3	时间线的基本行为	414			
16.4	3 种基本类型动画	422			
16.4.1	From/To/By 类型动画	422			
16.4.2	KeyFrame 类型动画	423			
16.4.3	Path 类型动画	428			
16.5	动画的交互控制	431			
16.6	后记: 降龙的最后一掌	432			
16.7	接下来做什么	434			
	参考文献	434			
<hr/>					
第 17 章 WPF3D 图形					
<hr/>					
17.1	WPF3D 引言	435			
17.1.1	WPF3D 图形的作用	435			
17.1.2	用 2D 图形产生立体感	437			
17.1.3	WPF3D 类概览	440			
17.2	WPF3D 数学基础	444			
17.2.1	坐标系	444			
<hr/>					
第 18 章 文本和文档——从黑风双煞的“练门”说起					
<hr/>					
18.1	从 TextElement 说起	502			
18.1.1	文本	502			
18.1.2	TextElement	503			
18.1.3	TextElement 的属性	504			
18.2	TextBlock 控件	509			
18.2.1	与文本相关的属性	509			
18.2.2	文本属性	513			
18.2.3	其他简单的文本控件	515			
18.3	理解 WPF 的文档	515			
18.3.1	ContentElement	515			
18.3.2	流文档模型	516			
18.3.3	固定文档	523			
18.4	文档控件	524			
18.4.1	固定文档的浏览控件	524			
18.4.2	流文档的浏览控件	526			
18.4.3	注释功能	528			

18.5 实现一个简单的文档浏览器.....	531	18.5.4 实现缩略图功能.....	543
18.5.1 应用程序组成.....	531	18.5.5 实现书签和标注功能.....	545
18.5.2 打开一个流文档.....	532	18.6 接下来做什么.....	550
18.5.3 另存为不同格式的文件 ...	535	参考文献.....	550

第六卷 华山之巅

第 19 章 互操作——“小无相功”

19.1 为什么需要互操作?	553
19.2 互操作的几种类型.....	553
19.3 Windows Forms 和 WPF	554
19.3.1 对话框.....	554
19.3.2 在同一个窗口中混合 WPF 和 WinForm 内容	558
19.4 在 Win32 中嵌入 WPF 内容.....	564
19.4.1 现有的 Win32 程序	564
19.4.2 使用 WPF 制作钟表.....	568
19.4.3 将 WPF 内容嵌入在 Win32 程序中	569
19.5 在 WPF 中嵌入 Win32 内容.....	574
19.5.1 一个 Win32 的 DLL 工程... ..	574
19.5.2 使用 HwndHost	577
19.5.3 支持键盘导航	580
19.6 接下来做什么	585
参考文献	585

第 20 章 自定义控件——出手无招，何招可破

20.1 风老前辈登场.....	586
20.2 用 RadioButton 实现红绿灯	588
20.3 何时自定义控件?	590
20.3.1 不要被控件的外观所欺骗， 要考虑其内在本质	590
20.3.2 Content 模型、模板和 附加属性	591
20.3.3 使用附加属性扩展现有 控件.....	592
20.4 自定义控件	598
20.4.1 自定义控件的 3 个层次... ..	599
20.4.2 从 UserControl 开始	600
20.5 无外观控件	603
20.5.1 无形才是有形.....	603
20.5.2 定义命令	605
20.5.3 在主题中定义控件外观... ..	606
20.6 接下来做什么.....	609
参考文献.....	609

第七卷 志向无限大

第 21 章 木木能行，我也行

葵花宝典的真正秘密.....	611
写给大学生.....	612
致谢	613

附录 A WPF 类图