

国内首本系统论述Windows 8.1原创经典图书！五大机构六位知名专家鼎力推荐！

微软（中国）有限公司技术顾问总监夏鹏推荐阅读！

繁体中文版台湾发行

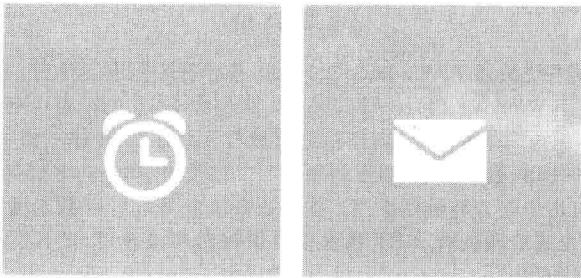
深入浅出 Windows 8.1 应用开发

Windows 8.1: Developing and Deploying

周家安 著
Zhou Jia'an



清华大学出版社



深入浅出

Windows 8.1

应用开发

Windows 8.1: Developing and Deploying

周家安 著

Zhou Jia'an

清华大学出版社

www.tupress.com

内 容 简 介

本书运用丰富的实例系统论述了 Windows 8.1 应用程序开发的基本方法、技能与技巧。本书重点介绍 Windows 商店应用程序(Windows Store App)开发，共包含 12 章的丰富内容，分别详尽剖析了以下知识：应用程序项目的基本组成元素和脉络、应用信息管理与页面导航、程序页面排版与布局控件的使用、常规控件与数据集合控件的使用、数据绑定、图形的绘制与二维变换、动画与多媒体处理、文件 I/O 与数据管理、网络编程与应用、响应用户输入和触控事件。本书适合作为 Windows 技术爱好者及程序设计人员的入门参考，也可作为普通高校或培训机构、NET 技术相关课程的参考教材，尤其适合具备 .NET 框架和 C# 编程语言基础的读者参考使用。

本书同时配套制作了 500 多分钟视频教程和 160 多个实例源代码，必将有助于读者快速动手实践，极大提高学习效率。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签，无标签者不得销售。

版权所有，侵权必究。侵权举报电话：010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

深入浅出：Windows 8.1 应用开发 / 周家安著。—北京：清华大学出版社，2014
(清华开发者书库)

ISBN 978-7-302-33874-1

I. ①深… II. ①周… III. ①Windows 操作系统—应用程序—程序设计 IV. ①TP316.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 245818 号



责任编辑：盛东亮

封面设计：李召霞

责任校对：时翠兰

责任印制：刘海龙

出版发行：清华大学出版社

网 址：<http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址：北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编：100084

社 总 机：010-62770175 邮 购：010-62786544

投稿与读者服务：010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈：010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课 件 下 载：<http://www.tup.com.cn>, 010-62795954

印 刷 者：北京鑫丰华彩印有限公司

装 订 者：北京市密云县京文制本装订厂

经 销：全国新华书店

开 本：186mm×240mm 印 张：32.5 字 数：730 千字

版 次：2014 年 1 月第 1 版 印 次：2014 年 1 月第 1 次印刷

印 数：1~2500

定 价：69.00 元

产品编号：052951-01

推荐序

PREFACE

软件开发类的书非常难写,相比传统技术类书籍,软件版本和开发技术的更新非常快,写一本令读者满意的书非常困难。需要作者在一定的领域有相当的深入和心得,且又可以从读者的角度出发,条理清晰,深入浅出,才有可能称为一本好的软件技术书籍。

目前国内的软件技术书大致有三类:①官方文档的整理集合类,这类图书等同于 API 文档集合,基本属于鸡肋,在早期上网不方便的情况下,此类书籍还有市场,现已明日黄花;②翻译类,这类图书的质量同时取决于原作者和译者的水平;有时译者选错了原著,就类似好演员选了烂剧本,虽然译者用心之极,可惜内容还是令人失望;不过最多的还是译者的水平耽误了原著的发挥;③国内技术人员心得类,这类书往往由痴迷技术的专业人员呕心沥血编著,此类书籍是我最喜欢的,书中并非包罗万象,但章章都蕴含了作者的心得体会,案例详细合理,往往还会出现极其经典的案例,读来令人心旷神怡,情不自禁地要配合图书来开发演练。

本书作者是微软最有价值专家(MVP),也是 MVP 中 C# 技术的活跃分子。我们有一个 MVP 群,在这个群中,作者以极大的技术热情和精通 C# 的能力给我诸多帮助,所以当我仔细阅读作者的新书后,我毫不犹豫地将这本书归为以上的第三类图书,同时我也向大家真诚地推荐此书,作为 Windows 8 的开发必须珍藏的一本,相信我,这会是一本好书!

王豫翔(上海致胜信息技术有限公司开发部经理)

2014 年 1 月

赞誉

REVIEW

作为软件开发行业的“老兵”，本书的作者结合具体的实例，循序渐进地为读者介绍了开发 Windows 8.1 应用所需的各方面的知识。全书娓娓道来，如一个老程序员在身边为您扫清 Windows 8.1 应用程序开发过程中所遇到的各种障碍，非常值得阅读！

——周雪峰（北京星辰昆宇科技有限公司技术总监（微软 MVP））

自从 Windows 8 发布以来，我就注意到它的发展潜力，也在 Windows RT 平台上开发了数个程序。可惜一直以来 Windows 8 的开发资料大部分为英文，这使得国内的开发团队由于缺乏充分了解 Windows 8 而对其开发和发展持保留态度。作为微软力推的集移动和传统桌面为一体的平台，其市场占有率迅猛发展，越来越多的厂商和个人开始重视并开发了 RT 平台上的应用。本书作者在对 Windows 8 技术深入研究的基础上，根据其实战经验撰写了本书，让读者可以从零基础逐步深入应用开发，从而在短时间内了解和掌握 Windows RT 框架，并学会其相应的开发和设计，非常适合作为 Windows 8 开发的参考书籍。

——李卫勇（资深游戏设计师）

Windows 8 是微软操作系统战略非常重要的一步，它把平板电脑和以前的桌面电脑融为一体，提供了非常出色的触控体验。随着微软 Surface 的推出，以及各大电脑厂商不断地推出基于 Windows 8 系统的一体机，Windows 8 最终必将会占有一个非常庞大的用户群体。这本 Windows 8 的图书，浅显易懂，讲解了 Windows 8 最新的技术，是一本不错的学习参考书籍，相信对于想要学习 Windows 8 技术的读者会有很大的帮助，推荐用这本书开启你的 Windows 8 技术之旅。

——林政（腾讯公司资深 Windows Phone& Windows 8 工程师）

感谢各位专家给予书评；书评按给出时间先后顺序，无区分。——作者、编辑注

Windows 8 革命性地融合了平板电脑与桌面电脑，适应移动互联大趋势。本人有幸在本书出版之前阅读到此书的样章与大纲，深感本书的精彩。作者全面、直观、深入浅出地对 Windows 8.1 技术进行了讲解，非常适合读者理解和学习。强烈推荐仔细认真学习本书，必将有助于快速走向微软架构工程师之路。

——关东升(著名移动开发培训专家)

随着移动互联网的快速发展，传统桌面开始向移动桌面延伸。随着微软在移动端的发力，越来越多的开发者开始涉及传统桌面开发向移动桌面开发转型的相关工作。在这样的背景下，本书所介绍的 Windows 8.1 应用开发就变得尤为重要。细品全书，将会深刻体会到书中所蕴含的知识面之广博、构思之细腻、论述之生动。建议认真阅读！

——赵磊(51CTO 传媒副总编)

Windows 8 兼容平板电脑和桌面电脑，推广应用日趋广泛。本书首次详尽介绍了 Windows 8.1 的各方面的功能、项目开发实例与技巧，并精心制作了视频教程，非常适合作为从事 Windows 平台开发的广大开发人员参考，并适合作为入门级教材。建议阅读！

——9Tech 开发者社区

前言

FOREWORD

在 Windows 8 操作系统正式发布大约 8 个月后,微软公司发布了 Windows 8.1 预览版。根据最新消息,Windows 8.1 的正式版本将在今年 10 月份发布。Windows 8 是一场大的变革,微软公司努力尝试实现台式电脑、笔记本电脑以及移动终端设备的统一与整合。对于希望加入 Windows 应用商店应用程序开发者行列的朋友们来说,无疑是新的历史机遇。

面向 Windows 8 操作系统的应用程序有两种:一种是大家耳熟能详的桌面应用,由于 Windows 8 仍然保留 Windows 桌面,因此 Windows 7 上的应用程序大都能在 Windows 8 桌面上表现出色;另一种是 Windows 商店应用程序,由于这类应用程序是在 Windows 商店里发布的,因此被称为 Windows Store App。Windows 商店应用程序主要面向触控设备(在非触控计算机上也能使用),这也是本书所论述的 Windows 8/8.1 应用程序开发。

Windows RT 是 Windows 8 的“精简版”,它主要随同终端一同发售,如平板设备。Windows RT 完全支持 Windows 商店应用程序和少量的桌面应用(如内置的 Office 2013 应用)。Windows RT 也有 Windows 桌面,但是对运行桌面应用程序有限制,通常只能安装从应用商店下载的应用程序。

当我第一次编写 Windows 商店应用程序时,并没有丝毫的陌生感,一切都是那么熟悉,面向 Windows 应用商店的 API 沿用了 .NET 框架的现有模型,支持 Visual Basic、.NET、C#、C++ 和 HTML5 + JavaScript 等开发。对于 .NET 开发者来说,几乎不需要学习额外的知识就可以完成 Windows 商店应用程序的开发。

本书包含哪些知识

本书以通俗易懂的讲解方式向读者朋友介绍了与 Windows 商店应用程序开发相关的知识点以及运用技巧。由浅入深,注重实例演示,强化实用价值。全书主要内容涵盖:

- (1) 应用程序项目的基本组成元素和脉络;
- (2) 应用信息管理与页面导航;
- (3) 程序页面排版与布局控件;
- (4) 常规控件与数据集合控件的使用;
- (5) 数据绑定;
- (6) 图形的绘制与二维变换;
- (7) 动画与多媒体处理;

- (8) 文件 I/O 与数据管理；
- (9) 网络编程与应用；
- (10) 响应用户输入和触控事件。

这本书适合我吗

本书内容立足于基础知识，但并不适合完全没有编程基础的读者。本书的侧重点是紧贴着 Windows 商店应用程序开发而展开，所以没有花费大量篇幅去讲解编程语言基础。因此，有关 C# 语言的基础知识，请读者参阅 MSDN 帮助文档以及其他入门教材。

相对而言，本书的内容比较适合在 .NET 方面具备一定基础的读者朋友使用，如果读者学习过 WPF 或 Silverlight 相关知识，那么学习本书的内容会变得更加轻松！

此外，本书也可以作为开设与 .NET 技术相关课程的培训机构或高等院校的参考教材。

网络光盘包含哪些资源

网络光盘中包含本书 160 多个示例的源代码文件。此外，本光盘中还附赠 500 多分钟教学视频，涉及以下内容：

- (1) 开发工具使用技巧与学习方法建议；
- (2) XAML 基础要点讲解；
- (3) 控件使用演示；
- (4) 集合控件与数据绑定；
- (5) 页面导航与状态信息存取；
- (6) 图形与动画。

勘误与支持

由于作者水平有限，书中难免会有一些不妥之处，望读者朋友不吝建议和反馈。读者朋友可以通过以下途径与我联系：

邮件：csdev2012@foxmail.com

微博：<http://weibo.com/tcjiaan>

博客：<http://blog.csdn.net/tcjiaan> 或 <http://www.cnblogs.com/tcjiaan>

致谢

本书能够顺利完成，离不开所有亲朋好友们的鼓舞和支持。也感谢清华大学出版社给了我一个写作的机会，感谢盛东亮编辑在书稿的写作过程中给予了我极大的鼓励和支持。

周家安

2014 年 1 月

目 录

CONTENTS

推荐序	1
赞誉	III
前言	V
第 1 章 准备工作	1
1.1 邂逅 XAML	1
1.1.1 XAML 的命名空间	1
1.1.2 扩展标记	3
1.2 了解应用程序项目	6
1.3 寻找程序的入口点	8
1.4 一些技巧	9
1.4.1 让开发环境更加个性化	9
1.4.2 实用的调试技巧	10
1.4.3 请编写规范的代码	11
1.4.4 巧用其他学习资源	12
第 2 章 应用程序管理	15
2.1 保存和恢复应用程序状态	15
2.1.1 使用本地应用程序设置保存状态信息	16
2.1.2 使用序列化方式保存状态信息	21
2.2 设置应用程序的基本信息	24
2.2.1 设置应用标题和说明	24
2.2.2 替换初始屏幕图片	25
2.2.3 设置磁贴的背景色	26
2.2.4 设置应用程序图标	26
2.3 页面导航与参数传递	27
2.3.1 简单的页面导航实现	27

2.3.2 向页面传递参数	31
2.3.3 控制页面的缓存模式	34
2.3.4 将 Frame 嵌入到一个页面中	35
第3章 界面布局	38
3.1 线性布局——StackPanel	38
3.2 精确定位——Canvas	40
3.3 网格布局之 Grid	41
3.3.1 划分行和列	41
3.3.2 定位子元素	42
3.3.3 Grid 布局实例	43
3.4 网格布局之 VariableSizedWrapGrid	45
3.5 对齐方式与边距	46
3.5.1 对齐方式	46
3.5.2 Margin 与 Padding	48
3.6 根据应用程序的视图调整布局	50
第4章 常用控件	55
4.1 使用控件的一些准则	55
4.1.1 朴素大方最重要	55
4.1.2 植入广告要恰到好处	55
4.1.3 界面美化与用户体验要取得平衡	56
4.2 按钮	56
4.2.1 Button	56
4.2.2 HyperlinkButton	58
4.2.3 RadioButton	59
4.2.4 CheckBox	62
4.2.5 RepeatButton	64
4.3 文本显示控件	68
4.3.1 TextBlock	68
4.3.2 RichTextBlock	71
4.3.3 RichTextBlockOverflow	73
4.4 文本输入控件——TextBox	75
4.4.1 验证输入内容	75
4.4.2 设置 InputScope	78
4.4.3 TextChanged 事件	81

4.4.4 屏蔽上下文菜单	82
4.5 密码输入控件——PasswordBox	82
4.6 图像呈现控件——Image	84
4.7 内容的拉伸与缩放——Viewbox	85
4.8 滑动条——Slider	88
4.8.1 ValueChanged 事件	89
4.8.2 刻度线的位置	91
4.8.3 ThumbToolTipValueConverter 属性	93
4.9 提示任务正在进行——ProgressRing	95
4.10 进度条——ProgressBar	95
4.11 “开关”控件——ToggleSwitch	97
4.12 工具提示控件——ToolTip	99
4.13 消息提示框——MessageDialog	100
4.14 用户控件	103
4.15 应用程序栏——AppBar	107
4.16 WebView 控件与 HTML 呈现	109
4.16.1 根据输入的地址浏览页面	109
4.16.2 直接为 WebView 设置 HTML 文档	112
4.16.3 在 WebView 中调用脚本	112
第 5 章 数据绑定与集合控件	115
5.1 数据绑定与 Binding 类	115
5.1.1 Path 属性和 Source 属性	116
5.1.2 DataContext 与 {Binding} 扩展标记	118
5.2 INotifyPropertyChanged 接口与双向绑定	120
5.3 数据绑定与匿名类型	123
5.4 集合控件初探	126
5.4.1 设置数据源	126
5.4.2 DisplayMemberPath 属性与 SelectedValuePath 属性	127
5.4.3 SelectionMode 属性与 SelectedItems 属性	129
5.4.4 SelectionChanged 事件	133
5.5 数据模板	136
5.5.1 使用统一的数据模板	137
5.5.2 使用不统一的数据模板	138
5.6 ObservableCollection<T>集合	143
5.7 值转换器	146

5.7.1 使用值转换器.....	147
5.7.2 带参数的值转换器.....	152
5.8 在可视化元素之间进行数据绑定	154
5.9 自定义项列表的布局	155
5.10 为数据显示添加标题.....	158
5.10.1 使用 Header 属性	159
5.10.2 制作网格列表视图.....	161
5.11 FlipView 控件	165
5.11.1 在 FlipView 控件呈现图像	165
5.11.2 FlipView 控件与数据绑定	167
5.12 增量加载与 ISupportIncrementalLoading 接口	170
5.13 数据的分组.....	175
5.13.1 理解 ItemsPath 属性	175
5.13.2 GroupItems 属性的来源	179
5.13.3 数据分组与 LINQ 语句	181
5.14 缩放视图.....	184
5.14.1 ViewChangeStarted 和 ViewChangeCompleted 事件	185
5.14.2 使用 CollectionViewSource 让 SemanticZoom 控件自动 完成视图切换处理.....	192
5.15 ICommand 接口	196
第 6 章 图形与动画.....	200
6.1 基本图形	200
6.1.1 Line	201
6.1.2 Rectangle	204
6.1.3 Ellipse	205
6.1.4 Polyline	206
6.1.5 Polygon	207
6.2 路径	208
6.2.1 EllipseGeometry	208
6.2.2 RectangleGeometry	209
6.2.3 LineGeometry	210
6.2.4 GeometryGroup	211
6.2.5 PathGeometry	212
6.2.6 FillRule 属性	221
6.3 画刷	223

6.3.1	SolidColorBrush	223
6.3.2	LinearGradientBrush	225
6.3.3	ImageBrush	227
6.3.4	WebViewBrush	228
6.4	二维变换	230
6.4.1	TranslateTransform	230
6.4.2	ScaleTransform	231
6.4.3	RotateTransform	235
6.4.4	SkewTransform	237
6.4.5	TransformGroup	238
6.4.6	CompositeTransform	239
6.5	透视转换	240
6.6	简单动画	242
6.6.1	DoubleAnimation	243
6.6.2	PointAnimation	245
6.6.3	ColorAnimation	248
6.7	关键帧动画	250
6.7.1	示例 MyApp_1：滑动的圆	252
6.7.2	示例 MyApp_2：“开门”动画	253
6.7.3	示例 MyApp_3：变色文本	254
6.8	控制动画的播放行为	257
6.9	控件模板中的动画	259
6.9.1	修改控件的默认模板	259
6.9.2	可视化状态的使用方法	261
第 7 章	搜索、设置与共享集成	266
7.1	集成搜索功能	266
7.1.1	为应用程序添加搜索功能	267
7.1.2	ShowOnKeyboardInput 属性	270
7.1.3	使用搜索建议	271
7.1.4	搜索激活	275
7.2	应用程序设置	279
7.3	数据共享	282
7.3.1	粘贴板	282
7.3.2	共享目标	285

第 8 章 Toast 通知、动态磁贴与弹出菜单	295
8.1 Toast 通知	295
8.1.1 如何生成 Toast 通知	296
8.1.2 更改 Toast 通知的提示声音	299
8.1.3 在计划时间后显示 Toast 通知	302
8.2 动态磁贴	304
8.2.1 为磁贴定义图像	304
8.2.2 更新磁贴信息	307
8.2.3 创建次要磁贴	310
8.3 更新徽标提醒	315
8.4 使用弹出菜单	319
第 9 章 多媒体处理	321
9.1 播放多媒体	321
9.1.1 使用 MediaElement 播放多媒体示例	321
9.1.2 使用 MediaElement 自带的播放控件	324
9.1.3 后台播放	326
9.2 多媒体捕捉	330
9.2.1 CameraCaptureUI	330
9.2.2 MediaCapture	333
9.3 图像的解码与编码	336
9.3.1 Png 格式转 Jpg 格式示例	336
9.3.2 图像反色处理示例	339
9.4 Play To	342
9.4.1 Play To 接收端应用示例	343
9.4.2 Play To 发送端应用示例	349
9.5 多媒体转码	352
9.6 将可视化元素保存为图像文件	357
9.7 语音朗读	360
第 10 章 应用程序数据与文件 I/O	361
10.1 管理应用程序设置数据	361
10.1.1 应用程序设置存取简单示例	362
10.1.2 合并设置值	365
10.1.3 管理设置容器	370

10.2 管理应用存储区中的目录和文件	374
10.3 文件选择器	378
10.3.1 FileOpenPicker	378
10.3.2 FileSavePicker	382
10.4 目录选择器	384
10.5 自定义文件选择器的 UI	386
10.5.1 FileOpenPickerUI 示例	387
10.5.2 FileSavePickerUI 示例	393
10.6 访问用户库	398
10.7 FileIO 与 PathIO	402
10.7.1 FileIO 类的使用	403
10.7.2 PathIO 类的使用	405
10.8 可访问存储列表管理	407
10.9 流的操作	410
10.9.1 读写文件流示例	411
10.9.2 内存流 InMemoryRandomAccessStream 的使用	415
10.9.3 DataWriter 和 DataReader	417
10.10 XML 处理	422
10.10.1 加载与保存文档	423
10.10.2 动态编辑 XML 文档	426
10.10.3 使用 Linq to XML	428
10.11 处理 JSON 数据	435
10.12 序列化与反序列化	438
10.12.1 XML 序列化与反序列化	438
10.12.2 JSON 序列化与反序列化	443
10.13 数据保护	446
10.14 文件启动器	448
10.15 文件激活	449
第 11 章 网络通信	453
11.1 Socket 网络编程	453
11.1.1 聊天应用程序	453
11.1.2 使用 StreamSocket 传输文件	462
11.1.3 WebSocket 通信技术	467
11.2 HTTP 通信	471
11.2.1 HttpWebRequest 类与 HttpWebResponse 类的使用	472

11.2.2 如何向服务器 POST 数据	476
11.3 后台传输	480
11.4 访问 Web 服务	484
11.4.1 调用普通的 Web 服务	484
11.4.2 调用 WCF 服务	489
11.5 访问 RSS 资源	492
第 12 章 触控与键盘事件	495
12.1 触控操作	495
12.1.1 触控事件引发的顺序	495
12.1.2 触控操作示例	497
12.2 Tapped 与 RightTapped 事件	500
12.3 键盘事件	502

作为本书开篇第 1 章,将简要介绍与 Windows 8(8.1)Store 应用开发相关的一些基础知识和准备工作。具体包括:

- (1) XAML 简介;
- (2) 应用程序项目的创建与管理;
- (3) 应用程序项目的目录与文件结构;
- (4) 一些实用的学习技巧。

1.1 邂逅 XAML

XAML 是 Extensible Application Markup Language 的缩写,可翻译为“扩展应用程序标记语言”,发音为 Zamel。它对 XML 进行了扩展,但仍遵守 XML 的语法准则,主要用于定义应用程序的用户界面元素,与 HTML 类似。XAML 已在 WPF、Silverlight、Windows Phone 应用开发中用于界面设计,而今,XAML 也引入到 Windows 8 商店应用开发中。

因此,XAML 的学习并不复杂,有一定 HTML 基础即可。当然,我们也不需要特意地花时间去学习,在平时的练习或实际开发中就可以轻松掌握。

XAML 的编写方式与 XML 相同,同一文件只允许一个根节点,可以包含任意数目和层次的子节点。下面代码将演示一段简单的 XAML:

```
<Books category = "IT">
    <Books.List>
        <Book name = "book1" author = "author1" price = "¥ 50.00" />
        <Book name = "book2" author = "author2" price = "¥ 76.59" />
    </Books.List>
</Books>
```

从上面的例子可以看出,XAML 与 XML 有极高的相似度。

1.1.1 XAML 的命名空间

XAML 的命名空间继承自 XML,其作用和在.NET 开发中使用的命名空间一致,用于