

Windows  
Phone 8



1



2



工信部移动互联网人才培养办公室推荐用书  
微软（中国）有限公司技术顾问总监作序推荐

国内首本基于Windows Phone 8的原创经典著作，八大专业机构、九位知名专家鼎力推荐！  
本书版权已输出至台湾地区，繁体中文版同步发行！

# 深入浅出 Windows Phone 8 应用开发

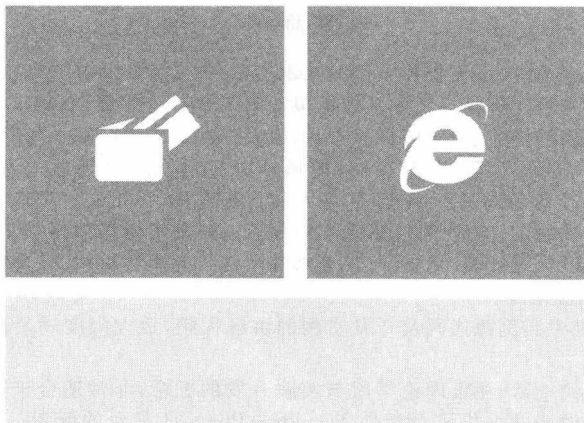
Windows Phone 8: Developing and Deploying

林政 著  
Lin Zheng



清华大学出版社



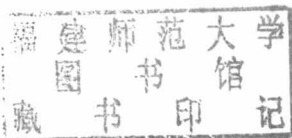


# 深入浅出 Windows Phone 8 应用开发

Windows Phone 8: Developing and Deploying

林政 著

Lin Zheng



1052578



T1052578

清华大学出版社

北京

## 内 容 简 介

本书系统论述了 Windows Phone 8 操作系统的基本架构、开发方法与开发实践。全书内容共分三篇：开发基础篇、开发技术篇和开发实例篇。开发基础篇包括第 1 章~第 3 章，介绍了 Windows Phone 8 的技术架构及基本特性、开发环境的搭建、创建项目的方法，以及 XAML 语法基础；开发技术篇包括第 4 章~第 21 章，介绍了常用控件、布局管理、数据存储、图形动画、多媒体、启动器与选择器、手机感应编程、MVVM 模式、网络编程、异步编程与并行编程、联系人和日程安排、手机文件读取、Socket 编程、墓碑机制与后台任务、蓝牙通信和近场通信、响应模式，以及 C++ 编程；开发实例篇包括第 22 章~第 24 章，分别介绍了普通应用实例(时钟、日历、统计表、记事本、快速邮件)、网络应用实例(RSS 阅读器、博客园主页、网络留言板、快递 100)和记账本应用等。

本书配套光盘提供了书中实例源代码及开发实例的讲解视频，最大限度满足读者高效学习和快速动手实践的需要。

本书内容覆盖面广、实例丰富、注重理论学习与实践开发的配合，非常适合于 Windows Phone 8 开发入门的读者，也适合于从其他智能手机平台转向 Windows Phone 8 平台的读者；对于有 Windows Phone 开发经验的读者，也极具参考价值。

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 Phone 8 应用开发/林政著. --北京：清华大学出版社，2013.1  
ISBN 978-7-302-30836-2

I. ①深… II. ①林… III. ①移动电话机—应用程序—程序设计 IV. ①TN929.53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 284671 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：王静怡

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](mailto:c-service@tup.tsinghua.edu.cn)

质 量 反 馈：010-62772015，[zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn)

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

印 装 者：清华大学印刷厂

经 销：全国新华书店

开 本：186mm×240mm 印 张：39.5 字 数：904 千字

版 次：2013 年 1 月第 1 版 印 次：2013 年 2 月第 2 次印刷

印 数：4001~6000

定 价：79.00 元

产品编号：050834-01

# 推荐序

## PREFACE

---

开发者编写代码、创造奇迹——堪称 IT 行业的魔术师。随着微软 Windows Phone 和 Windows 8 设备的快速普及，移动互联网开发者的黄金时代正在到来。微软的开发工具和应用平台在进一步降低开发者的应用开发成本，新的应用分发模式和巨大的客户群让这个时代充满机会。

微软为开发者提供专业、全面和便捷的开发工具，支持从云到端应用的开发、设计和测试环境的高一致性。Windows Phone 开发者可以免费下载所有的开发、设计和测试工具。

微软一直致力于从平台层面为开发者提供最好的开发体验。Windows Phone 8 和 Windows 8 公共内核使微软的应用开发平台具备更好的一致性。开发者同时为 Windows 8 和 Windows Phone 构建应用时，将极大地降低开发成本。开发者可以利用一套开发工具，使用一致的开发模型，复用大量代码，在 Windows Phone 和 Windows 8 上构建用户体验一致的应用和游戏。共享内核意味着：①工具是相同的；②语言是相同的；③XAML 的用户界面定义背后的大多数概念是类似的；④在某些情况下，开发者可能在两种平台中共享大部分相同代码，来设计自己的应用和游戏。Windows Phone 8 还为开发者提供了很多新的功能，例如：C 和 C++ 原生代码，遵循微软设计风格的开始屏幕；最新的 IE 10；中文语音识别及其文语转换；NFC 技术；企业级应用部署方案。

微软的 Windows Phone 和 Windows 8 平台和应用生态系统处于快速发展周期，每天都有大量的开发人员加入并贡献他们开发的应用。微软应用商店的管理规则严谨而透明，高质量应用可以用相对较低的成本获取用户的关注。随着移动互联网的飞速发展，开发者在移动领域面临前所未有的机遇。微软不断带来的云和终端技术创新，使开发者可以充分发挥创意，并为消费者带来新体验。

本书为国内第一部较为详细地阐述 Windows Phone 8 核心技术与最佳实践的图书，可以为广大读者提供开发入门的捷径，值得认真阅读。愿本书助力中国开发者抓住移动互联网的发展机遇，共享成功！

赵立威

技术顾问总监

微软(中国)有限公司

2012 年 12 月 1 日

# 赞誉

REVIEW

移动终端的发展日新月异,所有全平台的移动互联网产品都在支持 Windows Phone 8,而对于开发者而言,通过本书可以了解到 Windows Phone 8 体系的方方面面,是一本非常实用的开发教程,该书既包含了平台核心技术,又提供了真实的项目案例,本书适合希望从事 Windows Phone 8 开发的工程师,也可作为高校开展相关专业的教材,不容错过。

——沈大海 工信部移动互联网人才培养办公室

非常荣幸第一时间阅读了本书的样章,通读之后可以看出作者在内容编排以及示例代码编写上下了足够的功夫。伴随着 Windows Phone 生态系统的快速成长,越来越多的开发者加入到了 Windows Phone 阵营并赚到了自己的第一桶金。如果你想加入 Windows Phone 8 开发者阵营,或者对 Windows Phone 8 开发有所了解并期望提高自己的开发水平和实战经验,本书都可以助你一臂之力。

——陈啸天 诺基亚开发者生态系统技术支持经理  
兼诺基亚体验创新中心项目总监

移动互联是未来趋势,终端为王的今日,Windows Phone 8 在微软的推动下一定会成为不可忽视的一个移动平台。作者用平实直观的方式全面阐述了 Windows Phone 8 的应用开发技术,是学习 Windows Phone 8 开发的一本优秀参考书籍。让我们现在就加入微软移动开发阵营吧。

——张凌华 移动开发专家、麦可网创始人

Windows Phone 8 有可能是未来移动操作系统中最重要的系统之一,里边蕴藏着巨大的机会。这本 Windows Phone 8 的图书,浅显易懂,深入浅出,是一本不错入门级书籍,相信对学习 Windows Phone 8 开发的人有很大的作用,推荐 eoe 移动开发者社区中对 Windows Phone 8 感兴趣的人认真阅读此书。

——靳岩 eoe 联合创始人、CEO

---

感谢各位业界资深人士给予点评;点评按给予时间先后顺序,无区分。——作者、编辑注

Windows Phone 作为 Android 和 iOS 最强有力的竞争对手,经过微软两年多时间的精雕细琢,已经逐渐成熟;急需大量应用程序来进行武装;因为 Windows 本身机制的改变,所以其应用程序开发方式也和传统的 Windows Mobile 相差甚远,本书不仅从最基本的原理机制出发,逐步深入 Windows Phone 应用开发的各个方面,还提供了大量实战案例,是学习 Windows Phone 应用开发的绝佳选择。感谢作者给我们带来如此好书!

——杨丰盛 MORE-TOP 团队创始人、畅销 IT 图书作者

iOS 的出现引起了智能手机的革命,Android 的诞生则推动这场革命走向高潮,Windows Phone 的出现给了这场革命增加了更多的选择和可能性。在这场智能手机操作系统之间的竞争中,开发者扮演了一个非常关键的角色,非常有幸在 Android 诞生时我写了中国大陆第一本 Android 技术书籍让很多开发者开始进入 Android 开发阵营并成为先行者,现在摆在大家眼前的是第一本 Windows Phone 8 的技术书籍,而你正有机会成为新一批的先行者。

——姚尚朗 eoe 联合创始人、CTO

2011 年,诺基亚与微软“牵手成功”,这一业内普遍看好的“软硬结合”把 Windows Phone 推到了业界焦点,并与 iPhone、Android 将移动平台变成了三国鼎立之势,从此这个年轻的手机操作系统映入开发者的视野。本书从 Windows Phone 的发展讲起,涵盖其开发的各个方面,其中还不乏实例,既可阅读学习,还可随时调试和运行,是一本不可多得的好教程。如果你是一位 Windows Phone 8 应用初学者,或者你想转行做 Windows Phone 8 开发,强烈推荐你细读这本书,定当获益匪浅!

——曹亚莉 51CTO 技术社区博客总编

欢迎加入 Windows Phone 阵营。2010 年至今,我们一步步看着 Windows Phone 在中国从无到有,从小众到赢得关注,我们也亲身体会到诺基亚和微软在国内开发者生态扶持与协助方面所做的努力,越来越多的开发商也开始重视在此领域的扩张。Windows Phone 8 相对之前的版本是一次飞跃,内核与桌面系统统一,开放了更多更实用的系统接口,请尽快掌握本书内容,一定会让您在此领域拥有更多施展的机会。

——黄斌 智机网站长



# 前言

## FOREWORD

创新与革命一直都是 IT 行业的灵魂,苹果的 iPhone 是一个颠覆式的革命者,它重新定义了手机的含义,给予人们一种独一无二的体验,并且打造出了一种前所未有的商业模式,让其 iPhone 产品在推向市场后大受欢迎。接下来,谷歌公司收购了 Android 操作系统,把这场智能手机领域的革命推向了另一个高潮,谷歌的开源策略让 Android 手机遍地开花,大受追捧。然而,革命总是有人欢喜有人忧,昔日的王者诺基亚,已经失去了当年在手机领域呼风唤雨的地位了,Symbian 系统的臃肿和落后让诺基亚已经力不从心,微软的 Windows Mobile 手机操作系统的市场占有率也日渐下降。创新和革命一直都没有停止过,面对着严峻的形势,微软重新审视了手机操作系统的研发,果断地抛弃了落后的 Windows Mobile 操作系统,研发出了 Windows Phone 系列手机操作系统,从 2010 年的第一个版本 Windows Phone 7 开始到 2012 年的 Windows Phone 8 面世,微软一路上不停地开拓创新、精雕细琢,打造出一个强大的手机操作系统和完善的 Windows Phone 生态圈。2011 年 4 月,诺基亚和微软正式结盟,诺基亚渐渐地放弃 Symbian 操作系统而转向 Windows Phone 操作系统,2012 年 9 月,三星、诺基亚、HTC 相继发布了搭载 Windows Phone 8 的旗舰智能手机,标志着 Windows Phone 操作系统的又一个新的里程碑,也展现了 Windows Phone 8 无限的发展潜力。

Windows Phone 是一个年轻的手机操作系统,它是微软在面对着 iPhone 和 Android 的激烈竞争,综合地考虑了 iPhone 和 Android 的优点以及缺点的基础上诞生的,具有不可比拟的优势和发展潜力。在未来的智能手机操作系统的领域中,Windows Phone 将会起着举足轻重的作用。2011 年年初微软与诺基亚达成战略合作协议,共同发展 Windows Phone 手机操作系统和打造 Windows Phone 操作系统的生态圈,这对于 Windows Phone 系统的发展是一个极大的利好消息,同时微软和诺基亚的结盟使得 Windows Phone 成为了 Android 系统和 iPhone 系统的一个强劲对手。

### 本书包含哪些内容

本书内容涵盖 Windows Phone 8 手机应用开发的各方面的知识,比如控件、数据存储、图形动画、多媒体、MVVM 模式、互联网编程、蓝牙、近场通信、支持 C++ 编程等。全书内容涉及面广,实例丰富,深入浅出地介绍了 Windows Phone 8 应用开发的方方面面。本书的一些实例应用已经发布到 Windows Phone Marketplace,可以直接用 Windows Phone 8 手机下载使用;当然,书中给出了这些实例的源代码。



### 光盘包含哪些内容

配套光盘涵盖了两部分内容：书中实例源代码及书中实例的开发视频文件。源代码为第2章及第4章~第24章等共22章内容涉及的实例源代码；开发视频文件为RSS阅读器、博客园主页、记事本、快递100、快递邮件、日历、时钟、统计图表、网络留言表等9个综合实例的开发过程视频录像。

### 如何高效阅读本书

由于本书的实例代码主要使用的是C#语言开发的(C++编程章节使用的是C++编程语言)，所以需要读者有一定的C#编程基础。本书的各章节之间有一定的知识关联，由浅至深地渐进式叙述，建议初学者按照章节的顺序来阅读和学习本书；对于有一定Windows Phone 8编程经验的读者，可以略过一些章节，直接阅读自己感兴趣的内容。

### 如何快速动手实践

本书每个知识点都配有相应的实例，读者可以直接用Microsoft Visual Studio 2012 Express for Windows Phone 开发工具打开工程文件进行调试和运行。由于微软的开发工具和Windows Phone SDK更新较频繁，所以不能保证最新的开发环境和本书中描述的内容完全一致，要获取最新的开发工具和Windows Phone SDK请关注微软的Windows Phone 开发的中文网站(<https://dev.windowsphone.com/zh-cn>)的动态。

### 本书适合哪些读者

本书适合于Windows Phone 8应用开发初学者，也适合其他手机平台的开发者快速转入Windows Phone 8的开发平台，同时对于有一定的Windows Phone 8开发经验的读者也有很好的参考学习价值。

由于作者水平有限，Windows Phone 8开发知识极其广泛，书中难免存在疏漏和不妥之处，敬请广大读者批评指正。

作者联系方式：zheng-lin@foxmail.com

编辑联系方式：shengdl@tup.tsinghua.edu.cn

作 者

2012年12月5日



# 目录

## CONTENTS

---

推荐序 .....	1
赞誉 .....	3
前言 .....	5

### 开发基础篇

第 1 章 概述 .....	3
1.1 Windows Phone 的技术特点 .....	3
1.1.1 Windows Phone 的发展 .....	3
1.1.2 Windows Phone 8 的出现 .....	6
1.1.3 Windows Phone 8 的新特性 .....	6
1.2 Windows Phone 的技术架构 .....	8
1.2.1 Windows 运行时 .....	8
1.2.2 Windows Phone 8 应用程序模型 .....	9
第 2 章 开发环境 .....	11
2.1 搭建开发环境 .....	11
2.1.1 开发环境的要求 .....	11
2.1.2 开发工具的安装 .....	11
2.2 创建 Windows Phone 8 应用 .....	12
2.2.1 创建 Hello Windows Phone 项目 .....	12
2.2.2 解析 Hello Windows Phone 应用 .....	14
第 3 章 XAML 简介 .....	24
3.1 什么是 XAML .....	24
3.2 XAML 语法概述 .....	25
3.2.1 XAML 命名空间 .....	25
3.2.2 声明对象 .....	27

3.2.3 设置属性 .....	28
3.2.4 标记扩展 .....	33
3.2.5 事件 .....	34

## 开发技术篇

<b>第4章 常用控件 .....</b>	<b>37</b>
4.1 控件的基类 .....	37
4.2 按钮(Button) .....	41
4.3 文本块(TextBlock) .....	43
4.4 文本框(TextBox) .....	46
4.5 边框(Border) .....	48
4.6 超链接(HyperlinkButton) .....	50
4.7 单选按钮(RadioButton) .....	51
4.8 复选框(CheckBox) .....	53
4.9 进度条(ProgressBar) .....	54
4.10 滚动区域(ScrollViewer) .....	59
4.11 列表框(ListBox) .....	63
4.12 滑动条(Slider) .....	65
4.13 菜单栏(ApplicationBar) .....	67
<b>第5章 布局管理 .....</b>	<b>71</b>
5.1 网格布局(Grid) .....	71
5.2 堆放布局(StackPanel) .....	77
5.3 绝对布局(Canvas) .....	82
5.4 枢轴视图布局(Pivot) .....	86
5.5 全景视图布局(Panorama) .....	89
<b>第6章 数据存储 .....</b>	<b>94</b>
6.1 独立存储 .....	94
6.1.1 独立存储的介绍 .....	94
6.1.2 使用独立存储设置(IsolatedStorageSettings) .....	95
6.1.3 使用独立存储文件(IsolatedStorageFile) .....	99
6.2 SQL Server CE 数据库 .....	106
6.2.1 创建数据表 .....	106
6.2.2 创建数据库 .....	107

6.2.3	增删改操作	108
6.2.4	实例：员工信息操作	108
<b>第7章</b>	<b>图形动画</b>	<b>116</b>
7.1	基本的图形	116
7.1.1	矩形(Rectangle)	117
7.1.2	椭圆(Ellipse)	118
7.1.3	直线(Line)	119
7.1.4	线形(Polyline)	119
7.1.5	多边形(Polygon)	120
7.1.6	路径(Path)	121
7.1.7	Geometry 类和 Brush 类	122
7.2	使用位图编程	127
7.2.1	拉伸图像	127
7.2.2	裁切图像	127
7.2.3	动态生成图片	128
7.3	动画	132
7.3.1	动画编程中使用的类	133
7.3.2	偏移动画	136
7.3.3	旋转动画	137
7.3.4	缩放动画	138
7.3.5	倾斜动画	140
<b>第8章</b>	<b>多媒体</b>	<b>142</b>
8.1	MediaElement 元素	142
8.1.1	MediaElement 类的属性、事件和方法	142
8.1.2	MediaElement 的状态	144
8.2	本地音频播放	146
8.3	网络音频播放	148
8.4	本地视频播放	151
8.5	网络视频播放	153
<b>第9章</b>	<b>启动器与选择器</b>	<b>158</b>
9.1	使用启动器	158
9.1.1	发邮件(EmailComposeTask)	159
9.1.2	打电话(PhoneCallTask)	160

9.1.3	搜索(SearchTask)	162
9.1.4	发送短信(SmscomposeTask)	162
9.1.5	启动浏览器(WebBrowserTask)	164
9.1.6	播放多媒体(MediaPlayerLanucher)	165
9.1.7	应用的详细情况(MarketPlaceDetailTask)	167
9.1.8	应用市场(MarketplaceHubTask)	168
9.1.9	当前应用应用市场的信息(MarketplaceReviewTask)	169
9.1.10	应用市场搜索(MarketPlaceSearchTask)	170
9.1.11	地图(BingMapsTask)	171
9.1.12	地图方向(BingMapsDirectionsTask)	172
9.1.13	连接设置(ConnectionSettingsTask)	173
9.1.14	保存日程安排(SaveAppointmentTask)	175
9.1.15	诺基亚地图加载(MapDownloaderTask)	176
9.1.16	诺基亚地图(MapsTask)	176
9.1.17	地图方向(MapsDirectionsTask)	177
9.1.18	共享多媒体(ShareMediaTask)	177
9.1.19	共享链接(ShareLinkTask)	177
9.1.20	共享状态(ShareStatusTask)	177
9.2	使用选择器	178
9.2.1	照相机(CameraCaptureTask)	178
9.2.2	邮箱地址(EmailAddressChooserTask)	180
9.2.3	电话号码(PhoneNumberChooserTask)	181
9.2.4	选取图片(PhotoChooserTask)	183
9.2.5	保存邮箱地址(SaveEmailAddressTask)	184
9.2.6	保存电话号码(SavePhoneNumberTask)	185
9.2.7	游戏邀请(GameInviteTask)	186
9.2.8	保存铃声(SaveRingtoneTask)	187
9.2.9	添加钱包项目(AddWalletItemTask)	188
9.2.10	选择地址(AddressChooserTask)	190
9.2.11	保存手机联系人(SaveContactTask)	191
<b>第 10 章</b>	<b>手机感应编程</b>	<b>193</b>
10.1	加速器	193
10.1.1	加速器原理	193
10.1.2	使用加速器实例编程	198
10.2	触摸感应	201

10.2.1	Manipulation 事件 .....	201
10.2.2	应用示例:画图形 .....	205
10.2.3	Touch.FrameReported 事件实现多点触摸 .....	209
10.2.4	应用实例:涂鸦板 .....	213
10.3	电子罗盘 .....	220
10.3.1	罗盘传感器原理 .....	220
10.3.2	创建一个指南针应用 .....	221
10.4	陀螺仪 .....	224
10.4.1	陀螺仪原理 .....	224
10.4.2	创建一个陀螺仪应用 .....	225
10.5	语音控制 .....	227
10.5.1	发音合成 .....	227
10.5.2	语音识别 .....	228
<b>第 11 章</b>	<b>MVVM 模式</b> .....	<b>234</b>
11.1	MVVM 模式简介 .....	234
11.2	数据绑定 .....	235
11.2.1	用元素值绑定 .....	236
11.2.2	三种绑定模式 .....	237
11.2.3	绑定值转换 .....	238
11.2.4	绑定集合 .....	242
11.3	Command 的实现 .....	249
11.4	Attached Behaviors 的实现 .....	254
11.5	MVVM Light Toolkit 组件的使用 .....	257
<b>第 12 章</b>	<b>Silverlight Toolkit 组件</b> .....	<b>264</b>
12.1	自动完成文本框(AutoCompleteBox) .....	264
12.2	上下文菜单(ContextMenu) .....	268
12.3	日期采集器(DatePicker) .....	272
12.4	手势服务/监听(GestureService/GestureListener) .....	275
12.5	列表采集器(ListPicker) .....	279
12.6	列表选择框(LongListSelector) .....	281
12.7	页面转换(Page Transitions) .....	285
12.8	性能进度条(PerformanceProgressBar) .....	292
12.9	倾斜效果(TiltEffect) .....	292
12.10	时间采集器(TimePicker) .....	293



12.11	棒形开关(ToggleSwitch) .....	296
12.12	折叠容器(WrapPanel) .....	297
<b>第 13 章</b>	<b>网络编程</b> .....	<b>299</b>
13.1	HTTP 协议网络编程 .....	299
13.1.1	WebClient 类和 HttpWebRequest 类 .....	299
13.1.2	天气预报应用 .....	304
13.2	使用 Web Service 进行网络编程 .....	315
13.2.1	Web Service 简介 .....	316
13.2.2	在 Windows Phone 应用程序中调用 Web Service .....	316
13.3	使用 WCF Service 进行网络编程 .....	320
13.3.1	WCF Service 简介 .....	320
13.3.2	创建 WCF Service .....	321
13.3.3	调用 WCF Service .....	322
13.4	推送通知 .....	325
13.4.1	推送通知简介 .....	325
13.4.2	推送通知的分类 .....	327
13.4.3	推送通知的实现 .....	329
13.5	WebBrowser .....	336
<b>第 14 章</b>	<b>异步编程与并行编程</b> .....	<b>340</b>
14.1	异步编程模式简介 .....	340
14.1.1	异步编程模型模式(APM) .....	340
14.1.2	基于事件的异步模式(EAP) .....	349
14.1.3	基于任务的异步模式(TAP) .....	352
14.2	任务异步编程 .....	354
14.2.1	相关任务类介绍 .....	354
14.2.2	async 关键字和 await 关键字 .....	356
14.2.3	创建 Task 任务 .....	358
14.2.4	监视异步处理进度 .....	360
14.3	多线程与并行编程 .....	362
14.3.1	多线程介绍 .....	362
14.3.2	线程 .....	363
14.3.3	线程池 .....	364
14.3.4	线程锁 .....	365
14.3.5	同步事件和等待句柄 .....	366



14.3.6	数据并行 .....	368
14.3.7	任务并行 .....	368
<b>第 15 章</b>	<b>联系人和日程安排 .....</b>	<b>372</b>
15.1	系统联系人 .....	372
15.1.1	Contacts 类与 Contact 类 .....	372
15.1.2	聚合数据源 .....	373
15.1.3	联系人搜索 .....	374
15.2	日程安排 .....	376
15.2.1	Appointments 类与 Appointment 类 .....	376
15.2.2	日程安排查询 .....	377
15.3	程序联系人存储 .....	379
15.3.1	ContactStore 类和 StoredContact 类 .....	379
15.3.2	程序联系人的新增 .....	381
15.3.3	程序联系人的查询 .....	382
15.3.4	程序联系人的编辑 .....	382
15.3.5	程序联系人的删除 .....	383
15.3.6	实例演示联系人存储的使用 .....	383
<b>第 16 章</b>	<b>手机文件数据读写 .....</b>	<b>388</b>
16.1	手机存储卡数据 .....	388
16.1.1	获取存储卡文件夹 .....	388
16.1.2	获取存储卡文件 .....	389
16.1.3	实例：读取存储卡信息 .....	390
16.2	图片音频数据 .....	392
16.2.1	获取手机图片和音频数据 .....	393
16.2.2	保存图片到手机 .....	393
16.2.3	保存和删除手机音频 .....	394
16.3	应用程序本地数据 .....	394
16.3.1	应用程序本地文件夹和文件 .....	394
16.3.2	实例演示本地文件和文件夹的操作 .....	396
16.3.3	获取安装包下的文件夹和文件 .....	399
<b>第 17 章</b>	<b>Socket 编程 .....</b>	<b>400</b>
17.1	Socket 编程介绍 .....	400
17.1.1	Socket 的相关概念 .....	401

17.1.2	Socket 通信的过程 .....	403
17.2	.NET 框架的 Socket 编程 .....	404
17.2.1	Windows Phone 7.1 中的 Socket API .....	404
17.2.2	Socket 示例: 实现手机客户端和计算机服务器端的通信 .....	407
17.3	Windows 运行时的 Socket 编程 .....	414
17.3.1	StreamSocket 简介以及 TCP Socket 编程步骤 .....	414
17.3.2	连接 Socket .....	415
17.3.3	发送和接收消息 .....	416
17.3.4	启动 Socket 监听 .....	417
17.3.5	实例: 模拟 Socket 通信过程 .....	418
<b>第 18 章</b>	<b>墓碑机制与后台任务 .....</b>	<b>423</b>
18.1	墓碑机制 .....	423
18.1.1	执行模式概述 .....	423
18.1.2	应用程序的生命周期 .....	424
18.1.3	休眠状态和墓碑状态处理 .....	425
18.2	后台文件传输 .....	426
18.2.1	后台文件传输概述 .....	427
18.2.2	后台传输策略 .....	427
18.2.3	后台传输的 API .....	428
18.2.4	后台传输编程步骤 .....	429
18.2.5	后台文件传输实例 .....	430
18.3	后台代理 .....	437
18.3.1	后台代理简介 .....	437
18.3.2	实现后台代理的 API .....	437
18.3.3	后台代理不支持运行的 API .....	438
18.3.4	后台代理的限制 .....	439
18.3.5	后台任务实例 .....	441
18.4	后台音频 .....	443
18.4.1	后台音频概述 .....	443
18.4.2	后台音频的 API .....	444
18.4.3	后台音乐实例 .....	445
18.5	计划通知 .....	447
18.5.1	计划通知简介 .....	447
18.5.2	计划通知的 API .....	448
18.5.3	计划通知实例 .....	448



18.6	后台定位 .....	450
18.6.1	定位服务概述 .....	450
18.6.2	后台运行事件 .....	451
18.6.3	跟踪位置变化实例 .....	451
<b>第 19 章</b>	<b>蓝牙和近场通信 .....</b>	<b>454</b>
19.1	蓝牙 .....	454
19.1.1	蓝牙原理 .....	454
19.1.2	Windows Phone 蓝牙技术 .....	455
19.1.3	蓝牙编程类 .....	456
19.1.4	查找蓝牙设备和对等项 .....	457
19.1.5	蓝牙发送消息 .....	458
19.1.6	蓝牙接收消息 .....	459
19.1.7	实例：实现蓝牙程序对程序的传输 .....	459
19.1.8	实例：实现蓝牙程序对设备的连接 .....	463
19.2	近场通信 .....	464
19.2.1	近场通信的介绍 .....	464
19.2.2	近场通信编程类 .....	465
19.2.3	发现近场通信设备 .....	465
19.2.4	近场通信发布消息 .....	466
19.2.5	近场通信订阅消息 .....	467
19.2.6	实例：实现近场通信的消息发布订阅 .....	467
<b>第 20 章</b>	<b>响应式编程 .....</b>	<b>471</b>
20.1	观察者模式 .....	471
20.1.1	观察者模式理论 .....	471
20.1.2	观察者模式的实现 .....	472
20.1.3	观察者模式的优缺点 .....	473
20.1.4	观察者模式的使用场景 .....	474
20.2	LINQ 语法 .....	474
20.2.1	LINQ 查询的组成 .....	475
20.2.2	LINQ 的标准查询操作符 .....	475
20.2.3	IEnumerable 和 IEnumerator 的理解 .....	477
20.3	.NET 的响应式框架 .....	479
20.3.1	响应式框架概述 .....	479
20.3.2	IObserver<T>和 IObservable<T> .....	479