

Microsoft

微软技术丛书



Microsoft Mobile 移动应用开发宝典

(美) Andy Wigley, Daniel Moth, Peter Foot 著
张大威 译



清华大学出版社

微软技术丛书

Microsoft Mobile 移动应用开发宝典

(美) Andy Wigley
Daniel Moth 著
Peter Foot
张大威 译

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书基于 Microsoft Mobile 平台, 围绕着三大主题讲解移动应用程序的开发: 移动应用程序开发基础; 移动应用程序高级开发; .NET Compact Framework 3.5 新功能。具体主题包括: 移动开发基础、GUI、性能优化、数据、部署、网络通信、安全、多线程、平台互操作、图形编程、3D、全球化支持、Windows Mobile 开发等。同时还涉及一些新技术, 包括: Visual Studio 2008, Compact WCF、LINQ、单元测试等。

通过书中包含的演示示例和说明, 读者循序渐进地掌握移动开发要领。本书适合从事移动应用开发的读者参考和阅读。

Microsoft Mobile Development Handbook (978-0-7356-2358-3)

Copyright © 2007 by Andy Wigley, Daniel Moth, and Peter Foot.

Original English Language Edition Copyright © 2007 by Andy Wigley, Daniel Moth, Peter Foot.

Published by arrangement with the original publisher, Microsoft Press, a division of Microsoft Corporation, Redmond, Washington, U.S.A.

本书中文简体版由 Microsoft Press 授权清华大学出版社出版发行, 未经出版者书面许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书的任何部分。

北京市版权局著作权合同登记号 图字: 01-2007-5035

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

Microsoft Mobile 移动应用开发宝典/(美)魏格利(Wigley, A.), (美)莫思(Moth, D.), (美)福特(Foot, P.)著; 张大威译. —北京: 清华大学出版社, 2008.3

(微软技术丛书)

书名原文: Microsoft Mobile Development Handbook

ISBN 978-7-302-17033-4

I. M… II. ①魏… ②莫… ③福… ④张… III. 移动通信—应用软件—软件开发 IV. TN929.5 TP311.52

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 018157 号

责任编辑: 文开琪

装帧设计: 杨玉兰

责任印制: 何 芊

出版发行: 清华大学出版社

地 址: 北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn>

邮 编: 100084

c-service@tup.tsinghua.edu.cn

社 总 机: 010-62770175

邮购热线: 010-62786544

投稿咨询: 010-62772015

客户服务: 010-62776969

印 刷 者: 清华大学印刷厂

装 订 者: 三河市新茂装订有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 185×260 印 张: 34.5 字 数: 825 千字

版 次: 2008 年 3 月第 1 版 印 次: 2008 年 3 月第 1 次印刷

印 数: 1~4000

定 价: 68.00 元

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题, 请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话: (010)62770177 转 3103 产品编号: 026883-01

《微软技术丛书》出版前言

在黄昏里希冀皓月与繁星
在深夜希冀着黎明
在炎夏希冀凉秋
在严冬又希冀新春
这不断的希冀啊，
使我感触到世界的存在，
带给我多量的生命的力。
这样，
我才能跨过——
这黎明黄昏，黄昏黎明，春夏秋冬，秋冬春夏的茫茫的时间的大海啊。

——艾青

时间在流逝，技术也在迅猛发展。在希冀中，微软的.NET 战略早已经变成现实，带来全新的、快速而敏捷的企业计算能力，也给软件开发商和软件开发人员提供了支持未来计算的高效 Web 服务开发工具。在希冀中，我们欣喜地看到，微软的每一个技术创新，都对中国开发人员产生巨大的推动作用，使得越来越多的人加入微软开发阵营。

微软出版社为了配合 Visual Studio 的推广和普及，邀请项目开发组的核心开发人员和计算机图书专业作家精心编写了微软 IT Pro 系列图书。该丛书自面市以来，在美国图书销量排行榜上一直高居前列，颇受好评，成为程序开发人员和网络开发人员了解微软技术的权威工具书。随着新的开发平台的发布，该系列得以大幅度扩充，在美国及欧洲图书市场广受好评。

从 2002 年开始，清华大学出版社为了满足中国广大程序开发人员、网络开发人员以及计算机用户学习最新技术的渴望，在微软出版社的配合下，先后推出了《微软.NET 程序员系列》和《微软.NET 程序设计系列》。这两套书阵容庞大，几乎涵盖.NET 技术及其应用的各个方面；也正因为如此，翻译和编辑加工的工作量也大得惊人。但为了保持国外优秀技术图书的魅力，同时使读者领会新技术的真谛，本丛书的翻译和编辑都是经过严格筛选的、具有很高的翻译水平或丰富编辑经验的技术人员。同时，我们还聘请微软公司相关产品组的技术专家审读每一本书，确保在技术上准确无误。

2005 年，随着微软新的开发平台的推出，我们将原有的两套丛书整合为《微软技术丛书》。这套丛书针对不同层次的读者，分为 5 个子系列：从入门到精通、技术内幕、高级编程、精通和认证考试教材。各系列特色如下：

★ 从入门到精通

- 适合新手程序员的实用教程
- 侧重于基础技术和特征
- 提供范例文件

- ★ 技术内幕
 - 权威、必备的参考大全
 - 包含丰富、实用的范例代码
 - 帮助读者熟练掌握微软技术
- ★ 高级编程
 - 侧重于高级特性、技术和解决问题
 - 包含丰富、适用性强的范例代码
 - 帮助读者精通微软技术
- ★ 精通
 - 着重剖析应用技巧，以帮助提高工作效率
 - 主题包括办公应用和开发工具
- ★ 认证考试教材
 - 提供完整的 Ebook(英文版)
 - 提供实际场景、案例分析和故障诊断实验
 - 完全根据考试要求来阐述每一个知识点

2006 年开始，以下图书将陆续与读者见面：

- 《Visual Basic 2005 从入门到精通》
- 《Visual C# 2005 从入门到精通》
- 《ASP.NET 2.0 技术内幕》
- 《ADO.NET 2.0 高级编程》
- 《框架设计(第 2 版)：CLR via C#》
- 《ASP.NET 2.0 高级编程》
- 《SQL Server 2005 管理员必备指南》
- 《SQL Server 2005 从入门到精通(数据库基础)》
- 《SQL Server 2005 从入门到精通(应用技术基础)》
- 《ADO.NET 2.0 技术内幕》
- 《Visual Basic 2005 技术内幕》
- 《Visual C# 2005 技术内幕》
- 《Windows Vista 实用宝典》
- 《精通 Windows Vista 中文版》
- 《精通 Excel 2007 中文版》
- 《精通 Excel 2007 数据建模与业务分析》
- 《精通 SQL Server 2005 程序设计》
- 《MCTS 自学教程(Exam 70-431)：SQL Server 2005 实现与维护》
- 《MCITP 自学教程(Exam 70-443)：SQL Server 2005 数据库服务器架构设计》
- 《Scrum 敏捷项目管理》
- 《Scrum 敏捷项目管理实战》
- 《快速软件开发》
- 《完美软件开发宝典》
- 《Project 2007 从入门到精通》

- 《SQL Server 2005 报表服务从入门到精通》
- 《SQL Server 2005 分析服务从入门到精通》
- 《精通 Windows 3D 编程》
- 《精通 SharePoint Services 3.0 中文版》
- 《精通 WDF Windows 驱动程序开发》
- 《Microsoft Mobile 移动应用开发宝典》
- 《Windows via C/C++》

这套丛书延续以前严谨的编校风格，一切以保证图书内容和技术质量为核心，付出了大量心血。相信整合后的这套丛书必然会帮助程序开发人员、网络开发人员以及具有一定编程基础的中、高级读者，快速、全面地掌握微软技术，为将来的技术生涯奠定扎实的基础，使之成为中国软件产业的栋梁！

在此，感谢参与本丛书翻译和审校的人员，感谢他们付出的心血和时间。他们来自培训和实践前沿，具有深厚的技术底蕴和文化素养，善于用浅显易懂的语言阐述晦涩难懂的技术细节。同时也要感谢这一年来时刻关注这套书的读者朋友们。他们热心地提出自己的意见和建议，感谢他们的宽容和善意关爱。我们将和大家一样，时刻关注微软技术发展的最新动态，时刻保持自己的技术动力！

亲爱的读者朋友，期待着您把每一次看书的机会，都当成增进知识的时候。这个过程，绝对不是浅尝辄止，更非自认把书看过一两遍就可以了。深度的阅读是尽可能地把书本的知识转换为自己熟悉的，甚至读到自己内心的深处。同时也请把您对这套书的感受告诉我们，我们期待着和您分享，联系信箱 coo@netease.com。

尽管我们注入大量心血，但疏忽纰漏之处在所难免，恳请读者朋友提出建议和批评。联系信箱：coo@netease.com。本丛书在创作、翻译和编辑过程中得到了微软(中国)公司的大力支持。本丛书能够顺利出版，更是倾注了无数幕后人员的汗水和心力。在此，对他们的辛勤劳动一并表示衷心感谢！

清华大学出版社

译者序

随着电子与软件技术的飞速发展，与其他产品一样，移动设备已不再是只有极少数专家才会使用的装置，不再是一个人们议论的新鲜事物，也不再是一个孤立的小型电子产品。它饱含着无数尖端科技与理念，影响着个人生活、企业业务、政府办公等各个方面，逐渐成为计算机领域中最活跃的分支之一。

软件是移动设备的灵魂，本书基于微软的移动平台全面讲解了移动应用程序的开发。

本书亮点

本书主要通过 .NET Compact Framework 2.0 对移动应用程序开发做了全面的介绍。几位作者都是微软的移动方面的最有价值专家(MVP)，在移动设备应用程序的开发方面颇有建树，整理了许多从实践总结的一手资料，为我们献上了一本非常实用的书籍。

本书内容丰富，包括：移动开发基础、GUI、性能优化、数据、部署、网络通信、安全、多线程、平台互操作、图形编程、3D、国际化支持、Windows Mobile 开发等。不仅如此，还对新技术进行了介绍，包括 Visual Studio 2008(代号“Orcas”)、Compact WCF、LINQ、单元测试等。

虽然，其他平台也会涉及这些技术，但本书突出的是“移动平台”。它不是各式枯燥图表的简单罗列，而是包含大量演示示例和说明，具有良好的可读性，同时，详实的内容也足以证明它是一本不折不扣的“宝典”。它会手把手地带您掌握这门技术，在学习的过程中体味移动开发带来的乐趣。

技术更新

人们往往对新技术的层出不穷感到无奈，有时会犹豫是否应该去迎接挑战。其实，接受新技术并不意味着摒弃原有的。与其他技术一样，.NET Compact Framework 也从 1.0 走到 2.0 版，并还在继续向前发展(3.5 版也蓄势待发了)。功能增加了许多，但 .NET 依然是 .NET，设备还是要拿在手里——这种模式在很长一段时间之内不会有太大变化。无论从哪里起步，开始总要有的。若要了解移动开发，那么，这是一次难得的机会。

本书的使用

本书既可以叫做“宝典”，也可以说是一本“完全教程”。除了阅读本书以外，配套示例代码十分有用(甚至可以说是必备的)，在学习之后若能反复研究，定会有所收获。本书还提供了许多网址，极大地扩充了内容，有的包含十分重要的信息，应予以重视，译者找了一些对应的简体中文版页面(这些地址都放在脚注中)，以供大家参考。

虽然，我们一直在努力更正书中的错误(包括原书的)，但很难使其完美。加之本人英文水平有限，很难不出现错误，希望各位读者能够予以指正，同时也欢迎您来信交流：
david-chang@msn.com。

致谢

感谢我的家人和朋友，他们理解我，不断地从生活上和精神上支持着我，让我克服了重重难关。感谢文开琪编辑，是她一直在鼓励我完成这项艰巨的任务，耐心地整理着我一次又一次稿件的改动。感谢李淑琴和曹继峰老师，他们在语言上为我提供了不少帮助。感谢微软 MVP 黎波老师，他细心地帮助我解决翻译与技术上的问题，并举例演示。感谢作者 Daniel Moth 和 Peter Foot，他们在百忙之中还为我提出的诸多问题积极回应。在翻译过程中，李德武、姜媛媛、李黎明、施金庭、柳聿荫、王子兰、李牧、阎松淘、张欣景、石菲、曾囡莉、方利君、陶辉云参与其中，为我提供相当多的帮助和支持，在此一并感谢。没有他们，我是无法完成这部译著的。

也感谢您对本书的支持，希望本书能成为您技术历程中坚实的里程碑！

张大威

于吉林长春

序

桌面计算机的时代要落幕了吗？答案是否定的。个人电脑的重心还会放在办公与日常的计算上，且会持续很长一段时间，但当我们离开家或办公室时，日益发现自己需要随时随地方便地获取信息。计算机世界正处于一个过渡时期，在这期间，移动设备正逐渐变成世界的主导平台。2006 年，全球销售近十亿部移动电话——已超过台式机的总和。在这个爆炸式的移动电话市场中，增长最快的要数高端的 Smartphone。

即便这样，Smartphone 还只是沧海一粟。使用便携式音乐播放器听音乐、开车、在动感单车上锻炼或在手持设备上玩游戏时，我们就在使用着各式各样的计算机。起初，这些计算机很简单，但随着时间的推移，逐渐发展为完全成熟的计算机平台，能够连接到 Internet，随时准备运行复杂而又先进的软件。

Microsoft .NET Compact Framework 专为移动设备研发。开发者或许想在体积更小、移动性更好的设备上运行他们的软件，他们也应得到与非移动软件项目开发所使用的同样一流的运行时平台和开发环境。为了在这些新式的设备上运行软件，不必重新学习其他的技术、语言、工具和方法，而应充分利用已掌握的技巧、知识和经验。

本书是一本非常实用的指南，帮助您开发运行在 Microsoft Windows CE 和 Windows Mobile 上的 .NET Compact Framework 应用程序。Andy Wigley, Daniel Moth 和 Peter Foot，都是资深的 Microsoft 最有价值专家(MVP)，在 .NET Compact Framework 最早的预发行前就开始了研究工作。Daniel 是一名 ex-MVP，目前受雇于 Microsoft。作为 MVP，他们将基于 .NET Compact Framework 项目的一手经验转换成需求与反馈，集中在一起，直接影响新版本平台的功能。从本质上讲，他们是社区中挑选出的专家，与一线开发者一起，为在雷蒙德(Redmond)的产品小组提供颇有价值的信息。

这是市面上第一本直接讲解 .NET Compact Framework 2.0 版本(也包括 1.0 版与 2.0 版的差异)的书籍。这显得非常及时，因为在编写本书的时候，ROM 中含有 2.0 版本框架的 Windows Mobile 设备正大量上架。作者们不仅讲解了 2.0 版本中的新功能，而且通俗地阐述了新功能的用途，介绍了如何有效地利用它们来改进移动应用程序。本书还对即将问世的 .NET Compact Framework 3.5 做了一定的介绍，对 Microsoft Visual Studio 2008(代号“Orcas”)中令人瞩目的新功能进行了预览(例如，压缩、单元测试支持、精简版的语言集成查询(LINQ)和 Windows Communication Foundation(WCF))。

本书不仅对喜欢编写智能设备应用程序的朋友十分有益，对首次接触设备开发的有经验的桌面 .NET 开发者更有帮助。本书所包含的技术并没有拘泥于理论，而是介绍了实用的规范和编写高效且功能强大的应用软件的相关知识。示例代码也很有用，甚至可以将其应用在您自己的设备开发中。本书没有将注意力局限在设备上，要知道，您的程序可能仅是整个架构的一部分，架构中还涉及桌面计算机和服务器等。本书不仅讲述了应用程序的编写及对其进行完善的方法，还讲解了程序性能与部署——一些难点对于刚刚接触移动环

境的开发者来说可能会是个挑战。

作者们知道自己写出来的东西意味着什么。他们是这个领域的先锋，领导着下一代计算机革命——移动革命。请接受这场革命的挑战，让您的下一个软件项目也成为 .NET Compact Framework 世界的一员吧！

Richard Greenberg

Group Program Manager

.NET Compact Framework Team, Microsoft Corporation

致 谢

撰写这样一本书饶有趣味且收获颇丰，几位作者像长跑运动员一样，所花费的精力与时间是让人难以想象的。尽管如此，历经这条漫长而又艰辛的路途之后，我们(作为作者)，终于欣慰地看到自己的努力最后出版成书。由于我们长时间的工作，我们的家人和朋友没有得到我们足够的关怀，虽然这项庞大的工程结束了，但他们没有从中获得足够的补偿。因此，在这里首先要感谢我们的家人和朋友们，感谢他们的理解与支持。

其次，非常感谢 Rob Miles。虽然他的名字没有出现在封面上，但他也是本书的作者之一，他撰写了第 13 章，介绍 Microsoft Direct3D Mobile 高级图形编程。

感谢微软出版社出色的队伍(编辑 Lynn Finnel，文稿编辑 Christina Palaia)和 Waypoint Press 的编辑和制作团队。感谢我们的技术编辑 Danial Hughes，他花了许多时间完善我们的措辞与代码。还要感谢责任编辑 Ben Ryan 和 Content Master 公司的 Tim Cooke，在本书策划，并等待开始编写的数月间，二位投入了大量的精力。

我们还得到了其他设备应用程序开发 MVP 的支持，在我们写作的过程中，他们自告奋勇地对内容进行审校。感谢 Nick Randolph, Maarten Struys, Nino Benvenuti, Pete Vickers, Chris Muench, Jan Yeh, Alejandro Mezcuca, Mark Arteaga, Ginny Caughey, Rolf Hoepli, César Fong 和 Alex Feinman。Microsoft 的产品组和 MVP 组，他们给予了我们极大的支持，竭尽全力回答我们的技术问题，为我们提供示例与建议，并帮助我们审校各章内容。感谢 Mike Fosmire, Steven Pratschner, Mark Prentice, Ilya Tumanov, Sergiy Kuryata, Sriram Krishnan, Brian Cross 和 Richard Greenberg。

最后，感谢您对本书的支持。我们希望您能从中获得您所需要的技术，希望它能帮助您创建更多更优秀的移动应用程序。

作者介绍

Andy Wigley

Andy Wigley 从事移动计算多年，由于他的工作为 Microsoft .NET Compact Framework 开发者社区做出很大贡献，2003 年，他获得“最有价值专家”(MVP)称号。他成立了一家移动方面的开发与咨询公司——Andy Wigley Computing 有限公司(www.wigleycomputing.co.uk)。他与 Content Master 公司有过长期合作，担任顾问，也写书、在 Microsoft MSDN 发表文章，编写其他培训资料(主要面向一线工作者介绍 Microsoft 最新开发技术)。Andy 是 Microsoft 大多数会议(例如，MEDC 和 TechEd)的常规发言人，也是关于 .NET Compact Framework 1.0 版和面向移动设备 ASP.NET 网站开发的微软出版社技术书籍的合著者。

除了计算机方面的工作，Andy 也是一名登山运动员，攀过威尔士(他的住地)的岩壁，也曾挑战阿尔卑斯山和喜马拉雅山。他还是三人摇滚组合的成员，定期在北威尔士的一家餐厅演出。

Daniel Moth

Daniel Moth 效力于英国 Microsoft 公司的 Development and Platform 组。Daniel Moth 参与 Microsoft 尖端软件的开发，并在他博客、文章、网络广播和在线聊天中进行解释并演示，而那之前他在研发部工作。除了具有令人瞩目的工作经验外，他还是商业计算机理学学士、面向对象软件技术理科硕士及 Microsoft 认证专家。早在 2000 年 Microsoft .NET Framework 还处于测试版时他就参与其中，由于他在 .NET Compact Framework 社区工作中的突出贡献，于 2004—2005 年获得“最有价值专家”(MVP)称号。他的博客地址为：www.danielmoth.com/Blog。

他业余喜欢城市旅行、沙滩休闲和潜水。

Peter Foot

Peter Foot 是 In The Hand 有限公司的奠基人(主要针对移动设备进行开发与咨询服务)。In The Hand 公司还编写 Microsoft .NET Compact Framework 组件，帮助其他开发者(小到个人爱好者，大到中小型企业)。Peter 曾致力于 Pocket PC 的开发，率队建设英国移动互联网接入及英国第一个消费类 GPRS(General Packet Radio Service)服务。Peter 拥有计算机科学理学学士学位，并由于他对社区的诸多贡献，自 2003 年起每年都荣获“最有价值专家”(MVP)称号。Peter 建立了 32feet.NET 共享源代码社区项目，使开发者更容易通过 .NET 利用蓝牙(Bluetooth)和 IrDA 技术。Peter 也对移动和嵌入式开发者提供共享源代码援助。他经常在博客上发表日志(www.peterfoot.net)，讨论移动开发问题，也在 Microsoft MSDN 站点上发表文章。

除了工作，Peter 喜欢带着他的数码相机去旅行，也喜欢欣赏各类音乐作品。

前 言

2003 年 4 月, 作为 Microsoft Visual Studio .NET 2003 产品的一部分, Microsoft 发布了 .NET Compact Framework 的 1.0 版。 .NET Compact Framework 将托管代码的优势带到了移动设备上, 类库进行了精简, 执行引擎也为基于 Microsoft Windows CE 的操作系统进行了优化。不是桌面框架的所有功能 .NET Compact Framework 都支持, 但那是专门为使用电池的小型设备所设计的, 大多数移动应用程序开发者认为 1.0 是一个非常好的产品。智者千虑, 必有一失——如今, 在 .NET Compact Framework 小组中, “*DateTimePicker*” 变成了 “any dumb decision to leave out an essential feature” (不明智的决策会忽视重要功能) 的代名词, 例如: “Is that a *DateTimePicker* feature?”

2005 年 11 月, 与 Visual Studio 2005 一起, .NET Compact Framework 的 2.0 版发布。这个核心版本添加了许多新功能, 实现了一些 1.0 版缺少的一直困扰着开发者的功能(包括前面所说的 *DateTimePicker* 控件)。虽然一些大型企业通过 .NET Compact Framework 1.0 构建了功能强大的应用程序, 但新版本的改进、性能的提升和广泛的适用性(能够适应于不同厂商硬件的设备)使其越来越适合企业级应用程序的开发。

本书将重点放在 .NET Compact Framework 2.0 托管代码的开发上, 这个框架支持运行 Windows Mobile 2003 或更新版本的 Pocket PC 设备、运行 Windows Mobile 5.0 和更新版本的 Smartphone 设备, 以及定制的运行 Windows CE 4.2 和更新版本的硬件。本书讲解了针对设备的托管应用程序编程接口(API)编程(例如, 运行于 Windows Mobile 5.0 的 *Microsoft.WindowsMobile* API)。还对 Microsoft SQL Server 2005 Compact Edition 编程做了介绍——一个既可以运行在设备上, 也可以运行在桌面计算机上的轻型关系数据库。

如果您刚刚成为移动应用程序开发者, 欢迎您来到这个充满活力与激情的开发者社区! 几年前, microsoft.public.dotnet.compactframework 新闻组是 .NET Framework 新闻组第二繁忙的(有时甚至比 microsoft.public.dotnet.framework 还要繁忙)! 可以以两种方式来诠释这个结果: 一方面, 可以表明构建 .NET Compact Framework 应用程序的人很多, 而另一方面, 人们频繁地提出问题, 或许说明他们发现那很难使用! 虽然, 这两方面原因可能都存在, 但本书的出现很有希望从某种程度上削弱后者。

本书适合哪些读者

本书适用于刚刚接触或已经接触过移动应用程序的开发者, 但要有一定的 .NET Framework(桌面版或精简版)应用程序开发经验。如果您对 .NET 完全陌生, 我们推荐您开始时在下面两本书中选择一本: John Sharp 的 *Microsoft Visual C# 2005 Step By Step* 与

Michael Halvorson 的 *Microsoft Visual Basic 2005 Step By Step* (都是由微软出版社出版^①)。它们会使您掌握基本的编程技巧, 让您可以更充分地利用本书揭开移动应用程序开发的面纱。

如果您是一名有经验的开发者, 使用过 .NET Compact Framework 1.0 开发移动应用程序, 或者有 .NET Framework 1.x 或 2.0 桌面应用程序开发经验, 那么, 本书会帮助您快速上手 .NET Compact Framework 2.0 应用程序开发, 还会带您了解一些 .NET Compact Framework 3.5 的新功能(与 Visual Studio 2008 一起发布, 代号“Orcas”)。

本书不介绍所有控件和语言的功能, 而是将重点放在 .NET Compact Framework 2.0 版本的新功能上, 这样, 有过 1.0 版本开发应用程序经验的开发者会更容易发现这些新功能, 帮助他们构建新的应用程序。然而, 本书的主要目的是提供一些基本信息, 帮助您更好地设计与构建针对受限设备(例如, Pocket PC、Smartphone 或嵌入式硬件)的应用程序。它会告诉您如何对应用程序进行构建与调试, 如何设计运行在小型设备上的图形用户接口(GUI, 也称界面), 如何部署应用程序。针对某些移动设备应用程序所特有的问题, 它也进行了详细的探讨, 例如, 如何设计与构建工作在不可靠、低速网络连接上的应用程序(正是拥有电话功能的移动设备要处理的常见问题)。这是一本为移动开发者准备的宝典, 解释了移动应用程序开发者会遇到的一般性问题。

本书的组织

本书分为三部分。

- 第 I 部分“移动应用程序开发基础”包含 6 章。每章都很重要, 是所有移动应用程序开发者的“必修课”。

第 1 章介绍了 .NET Compact Framework, 讲述了为智能设备构建应用程序所需使用的工具。第 2 章解释了如何针对个人数字助理(PDA)和 Smartphone 构建优秀应用程序。第 3 章扩展了这个主题, 讲解了如何将数据存储设备上的 SQL Server 2005 Compact Edition 数据库中, 如何创建绑定到数据上的图形用户界面。第 4 章将介绍如何在实际设备和仿真器上对程序进行测试和调试, 如何发现和处理运行时错误。第 5 章将介绍如何创建良好性能的应用程序, 与桌面应用程序相比, 设备应用程序更需要管理 RAM 和存储。第 6 章重点介绍打包与部署, Visual Studio 2005 使构建安装程序包的过程变得非常简单, 这样您可以将应用程序部署在目标设备上。

- 第 II 部分“移动应用程序高级开发”包含 10 章, 剖析了目前运行在智能设备上的应用程序存在的一些特殊问题。

内容包括如何与后端服务器进行数据交换, 如何使存储在设备上的本地数据副本与位于服务器上的主副本进行同步。网络连接也存在着一些问题, 因为移动设备一般会配备许多不同类型的网络硬件(包括通用串行总线(USB)连接、WiFi、蓝牙

^① 译者注: 这两本书的中文版已由清华大学出版社出版, 书名分别为《Visual C# 2005 从入门到精通》和《Visual Basic 2005 从入门到精通》。

和移动电话网络), 但往往可能所有的网络都无法使用。有两章专门介绍各种网络编程及建立可用网络连接的方法。

第 10 章是关于安全编程的, 对于任何软件开发来说, 这都是一个重要的话题, 但这里主要面向移动应用程序开发者, 他们除了确保设备上重要数据的安全(因为移动设备可能遗失或被盗), 还需要确保数据通过公共通信网络(例如 Internet)发送的数据安全。第 11 章讲解了如何使用 .NET Compact Framework 进行多线程编程, 第 12 章和第 13 章介绍图形编程。第 14 章讲解了如何调用 Windows CE 操作系统底层的本地 API, 只靠 .NET Compact Framework 中的 API, 有些任务是不可能完成的。第 15 章介绍如何构建用于 .NET Compact Framework 应用程序中的自定义 Windows 窗体控件, 介绍如何创建易于本地化的应用程序, 使之可以适应于不同地域和语言。这部分的最后一章会帮助您挖掘 Windows Mobile 5.0 托管 API 和一组移动设备特有的 API, 后者暴露了系统信息, 允许您以编码方式访问数据存储(例如, Microsoft Office Outlook Mobile 的联系人、日历和任务列表)。

- 第 III 部分 “.NET Compact Framework 3.5 新功能” 仅有一章内容, 它会带您预览 Visual Studio 下一个版本和 .NET Compact Framework 3.5 的新功能。这个新版本框架在本书截稿前还是测试版, 它基于 2.0 版构建, 添加了数据集合的查询、消息通信、测试和很多令人瞩目的创新功能及改进。

系 统 要 求

需要以下硬件和软件来生成和运行本书的示例代码。

- 操作系统: Windows Vista、Microsoft Windows XP(并安装 Service Pack 2[SP2]), Microsoft Windows Server 2003(并安装 Service Pack 1)或 Windows 2000(并安装 Service Pack 4)。
- Microsoft Visual Studio 2005 标准版或更高版本。
- Microsoft .NET Compact Framework Service Pack 1 或 Service Pack 2。如果安装的是 Service Pack 1, 那么要确保您已下载并安装 .NET Compact Framework 2.0 Service Pack 1 Patch, 对 Visual Studio 使用的 Compact Framework 二进制文件进行升级。如果您在没有进行这个更新的情况下通过 Visual Studio 2005 运行示例代码, 可能会遇到编译错误。
- 如果在 Microsoft Windows XP 中开发, 您还需要: Microsoft ActiveSync 4.0 或更新版本。
- 如果在 Windows Vista 中开发, 您还需要以下软件。
 - Microsoft Windows Mobile Device Center Driver for Windows Vista
 - Visual Studio 2005 SP1
 - Visual Studio 2005 SP1 Update for Windows Vista
 - Microsoft Device Emulator(“设备仿真程序”)2.0 或更新版本(Visual Studio 2005 中自带的 Device Emulator 为 1.0 版, 在 Windows Vista 上无法正确执行)。如果您安装了任何一个版本的 Windows Mobile 6 软件开发包(SDK), 就

无需单独安装 Device Emulator 2.0 了, 因为它会自动为您安装

- Microsoft Windows Mobile 5.0 SDK for Pocket PC 和/或 Microsoft Windows Mobile 6 Professional SDK。
- Microsoft Windows Mobile 5.0 SDK for Smartphone 和/或 Microsoft Windows Mobile 6 Classic SDK。
- Microsoft SQL Server 2005 Express(Visual Studio 2005 中附带)或 Microsoft SQL Server 2005。
- 600 MHz 奔腾或兼容的处理器(推荐用 1 GHz 奔腾或更快的处理器)。
- 对于 Microsoft Windows XP, 需要 256 MB 的 RAM(推荐 512 MB 以上)。对于 Windows Vista, 需要 512 MB 的 RAM(推荐 1 GB 以上)。
- 显示器(800×600 或更高的分辨率), 至少 256 色(推荐 1024 × 768 真彩 16 位)。
- Microsoft 鼠标或兼容指针设备。

SQL Server 2005 Express Edition 的配置

本书的某些章节需要对 SQL Server 2005 Express Edition(或 SQL Server 2005)进行访问。如果您使用的是 SQL Server 2005 Express Edition, 请遵照以下步骤, 为书中练习所使用的账户授予访问权限。

- (1) 使用具有管理员权限的账户登录到 Windows 上。
- (2) 在“开始”菜单上, 单击“所有程序”|“附件”|“命令提示符”, 打开一个“命令提示符”窗口。
- (3) 在这个“命令提示符”窗口中, 键入以下命令(区分大小写):

```
sqlcmd -S YourServer\SQLExpress -E
```

将 *YourServer* 替换为计算机名。

可以在运行 sqlcmd 命令前, 在“命令提示符”窗口输入 *hostname* 命令来查询计算机名。

- (4) 在“1>”提示下, 键入以下命令(包括方括号):

```
sp_grantlogin [YourServer\UserName]
```

然后按回车键。将 *YourServer* 替换为计算机名, 将 *UserName* 替换为您将使用的账户名。

- (5) 在“2>”提示下, 键入以下命令:

```
go
```

然后按回车键。如果出现错误消息, 确认自己正确输入了包括方括号在内的 *sp_grantlogin* 命令。

- (6) 在“1>”提示下, 键入以下命令(包括方括号):

```
sp_addsrvrolemember [YourServer\UserName ], dbcreator
```

然后按回车键。

- (7) 在“2>”提示下，键入以下命令：

go

然后按回车键。如果出现错误消息，确认自己正确输入了包括方括号在内的 `sp_addsrvrolemember` 命令。

- (8) 在“1>”提示下，键入以下命令：

exit

然后按回车键。

- (9) 关闭“命令提示符”窗口。

- (10) 注销管理员账号。

示例代码

本书配套代码(包括项目)涵盖了大多数章节的代码和相关示例。本书讨论的所有示例代码都可以到本书的配套内容页面下载，地址如下：

<http://www.microsoft.com/mspress/companion/9780735623583/>

对本书的支持

我们尽了最大的努力确保本书以及配套内容的准确性，但仍不能确保没有错误。任何错误或增补将添加到微软知识库文章中。

微软出版社在下面网站上对所有书籍及配套内容提供支持：

<http://www.microsoft.com/learning/support/books/>

问题与建议

如果您对本书或配套内容有意见、疑问或看法，或者通过访问上述站点仍无法解决问题，请通过以下电子邮件地址将其发给微软出版社：

mspinput@microsoft.com

也可以通过邮局寄送到微软出版社，地址如下：

Microsoft Press

Attn: Microsoft Mobile Development Handbook Editor

One Microsoft Way

Redmond, WA 98052-6399

请注意，上述地址不提供微软软件产品的支持。