

Mc
Graw
Hill
Education



ORACLE®

PeopleSoft PeopleTools: Mobile Applications Development

PeopleSoft PeopleTools 移动应用开发

创建和发布由数据驱动的多功能移动应用

[美] Jim J. Marion 著
Sarah K. Marion 译
王 净



清华大学出版社

PeopleSoft PeopleTools

移动应用开发

[美] Jim J. Marion 著
Sarah K. Marion
王 净 译

清华大学出版社

北 京

Jim J. Marion, Sarah K. Marion
PeopleSoft PeopleTools: Mobile Applications Development
EISBN: 978-0-07-183652-4

Copyright © 2016 by McGraw-Hill Education.

All Rights reserved. No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including without limitation photocopying, recording, taping, or any database, information or retrieval system, without the prior written permission of the publisher.

This authorized Chinese translation edition is jointly published by McGraw-Hill Education and Tsinghua University Press Limited. This edition is authorized for sale in the People's Republic of China only, excluding Hong Kong, Macao SAR and Taiwan.

Copyright © 2017 by McGraw-Hill Education and Tsinghua University Press Limited.

版权所有。未经出版人事先书面许可,对本出版物的任何部分不得以任何方式或途径复制或传播,包括但不限于复印、录制、录音,或通过任何数据库、信息或可检索的系统。

本授权中文简体字翻译版由麦格劳-希尔(亚洲)教育出版公司和清华大学出版社有限公司合作出版。此版本经授权仅限在中华人民共和国境内(不包括中国香港、澳门特别行政区和中国台湾地区)销售发行。

版权©2017 由麦格劳-希尔(亚洲)教育出版公司与清华大学出版社有限公司所有。

北京市版权局著作权合同登记号 图字: 01-2016-5728

本书封面贴有 McGraw-Hill Education 公司防伪标签,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

PeopleSoft PeopleTools移动应用开发 / (美) J. J. 马里恩(Jim J. Marion), (美) S. K. 马里恩(Sarah K. Marion) 著; 王净 译. —北京: 清华大学出版社, 2017

书名原文: PeopleSoft PeopleTools: Mobile Applications Development

ISBN 978-7-302-45670-4

I. ①P… II. ①J… ②S… ③王… III. ①移动终端—应用程序—程序设计 IV. ①TN929.53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 285420 号

责任编辑: 王 军 韩宏志

装帧设计: 孔祥峰

责任校对: 曹 阳

责任印制: 杨 艳

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

印 刷 者: 北京富博印刷有限公司

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: 185mm×260mm

印 张: 22.75

字 数: 583 千字

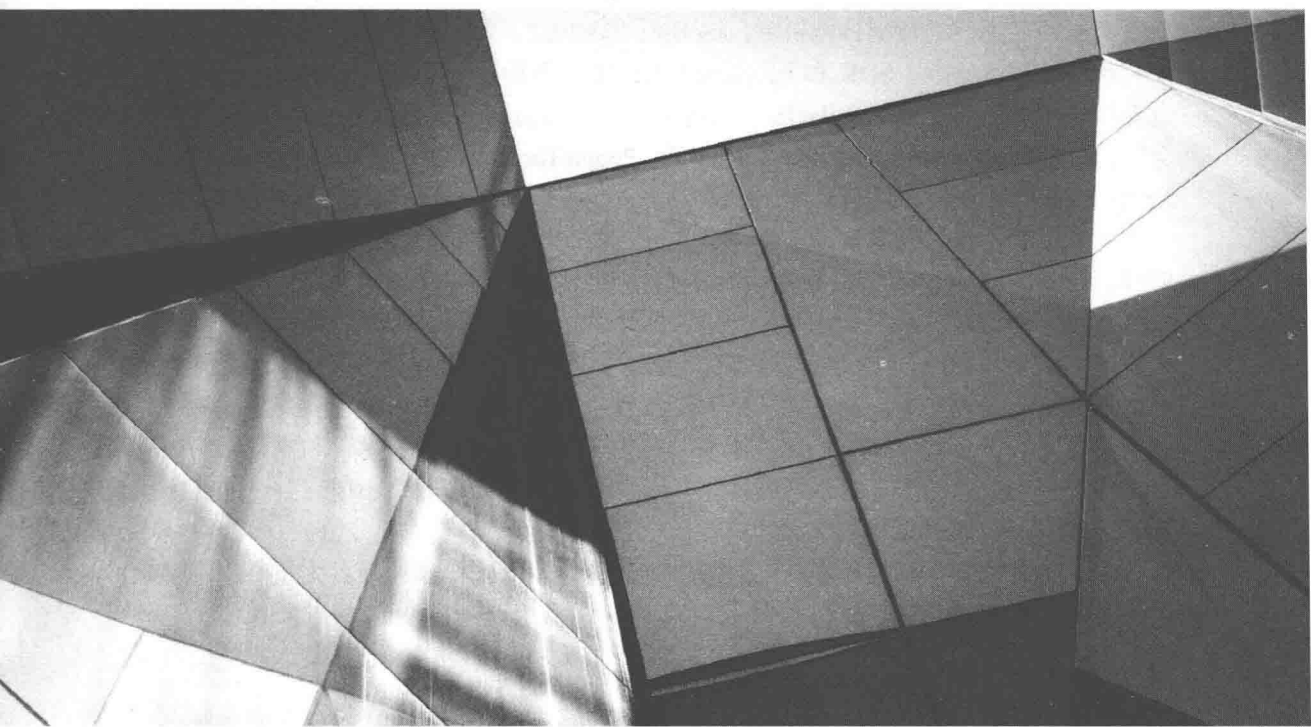
版 次: 2017 年 1 月第 1 版

印 次: 2017 年 1 月第 1 次印刷

印 数: 1~2000

定 价: 68.00 元

产品编号: 068128-01



译者序

PeopleSoft 是一整套用于特定行业的模块化、多业务集成化的产品，旨在降低拥有成本，简化升级的复杂性，获得持续的支持以及增强业务灵活度，由此降低一个人力资源管理系统平台的构造成本，而且用户经过简单培训便可很快掌握该产品的基本用法；PeopleSoft 在性价比方面无疑高出其他产品一筹。

PeopleTools (PeopleSoft 的技术平台)是一个支持跨平台的多层计算结构，它的元数据驱动的程序开发模式可高效地适应业务变更的需求。它能转变企业管理、使用以及维护 PeopleSoft 软件的方式。该平台提供了高度灵活的自动化开发环境、集成和业务建模工具、一流的易用性以及客户系统特定的预测性诊断和支持工具。

全书共分为三部分。第 I 部分包括三章：第 1 章讨论如何配置桌面开发，以便获得最高的移动开发效率；第 2 章介绍如何通过使用 PeopleTools 新的流式页面概念来构建响应和自适应的、移动优先的 PeopleSoft 事务页面；第 3 章主要介绍如何使用被称为 Mobile Applications Framework 的 PeopleTools 在线移动应用设计器。第 II 部分共包括五章：第 4 章讲述如何创建数据模型；第 5 章尝试介绍构建移动应用最简单的方法；第 6 章展示了使用库 AngularJS、Topcoat 和 FontAwesome 所带来的灵活性和控制性；第 7 章和第 8 章

主要介绍两种不同的数据传输机制：iScripts 和 REST。第III部分包括三章：第 9 章介绍如何通过使用 Android SDK 和 PeopleSoft REST 服务构建一个原生 Android 应用；第 10 章介绍如何将第 6 章的 AngularJS 应用转换为一个可访问本机设备功能的混合设备应用；第 11 章演示如何通过使用 JDeveloper 和 PeopleTools REST 服务构建 Oracle Mobile Application 框架混合应用。

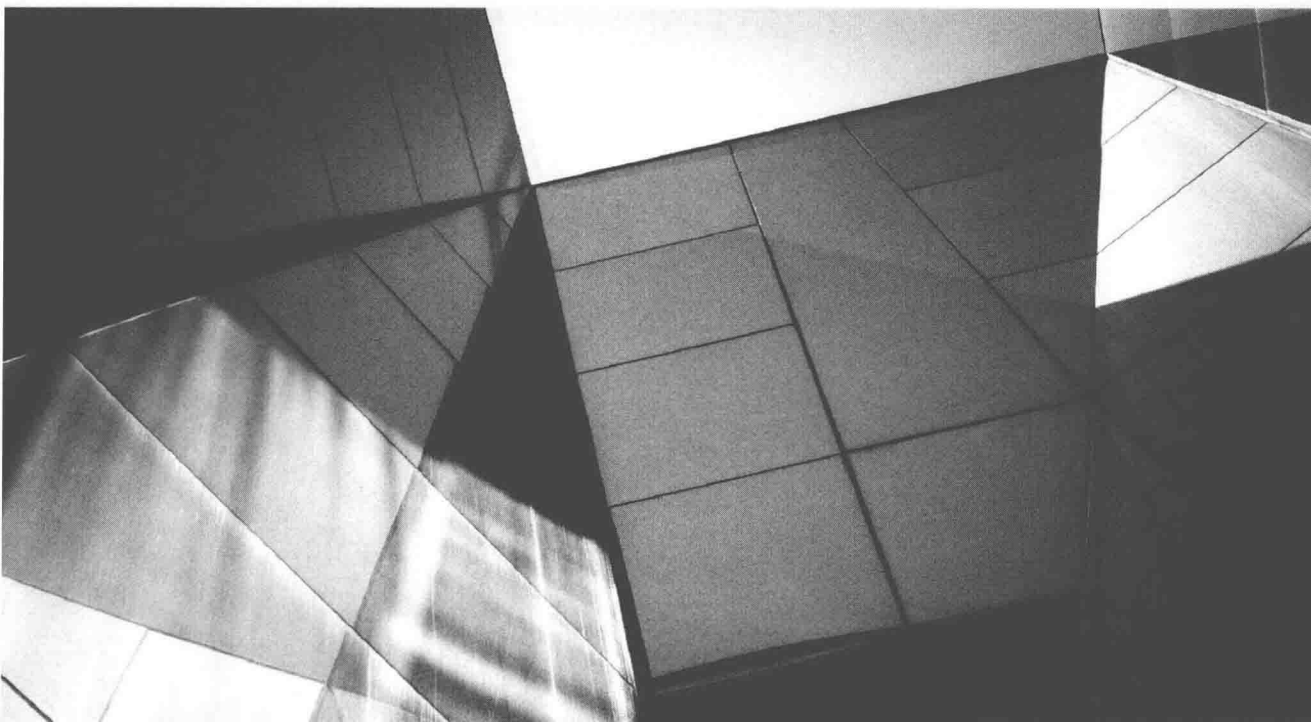
本书图文并茂，技术新颖，实用性强，在大量实例的引导下对 PeopleTools 做了详细解释，可作为 PeopleTools 编程人员的参考手册，适于计算机技术人员使用。

本书全部章节由王净翻译，参与本次翻译的还有田洪、范园芳、范桢、胡训强、纪红、晏峰、余佳隼、张洁、赵翊含、何远燕，在此一并表示感谢。此外，还要感谢我的家人，她们总是无怨无悔地支持我的一切工作，我为有这样的家庭而备感幸福。

译者在翻译过程中，尽量保持原书的特色，并对书中出现的术语和难词难句进行了仔细推敲和研究。但毕竟有少量技术是译者在自己的研究领域中所不曾遇到过的，所以疏漏和争议之处在所难免，望广大读者提出宝贵意见。

最后，希望广大读者能多花些时间细细品味这本凝聚作者和译者大量心血的书籍，为将来的职业生涯奠定良好基础。

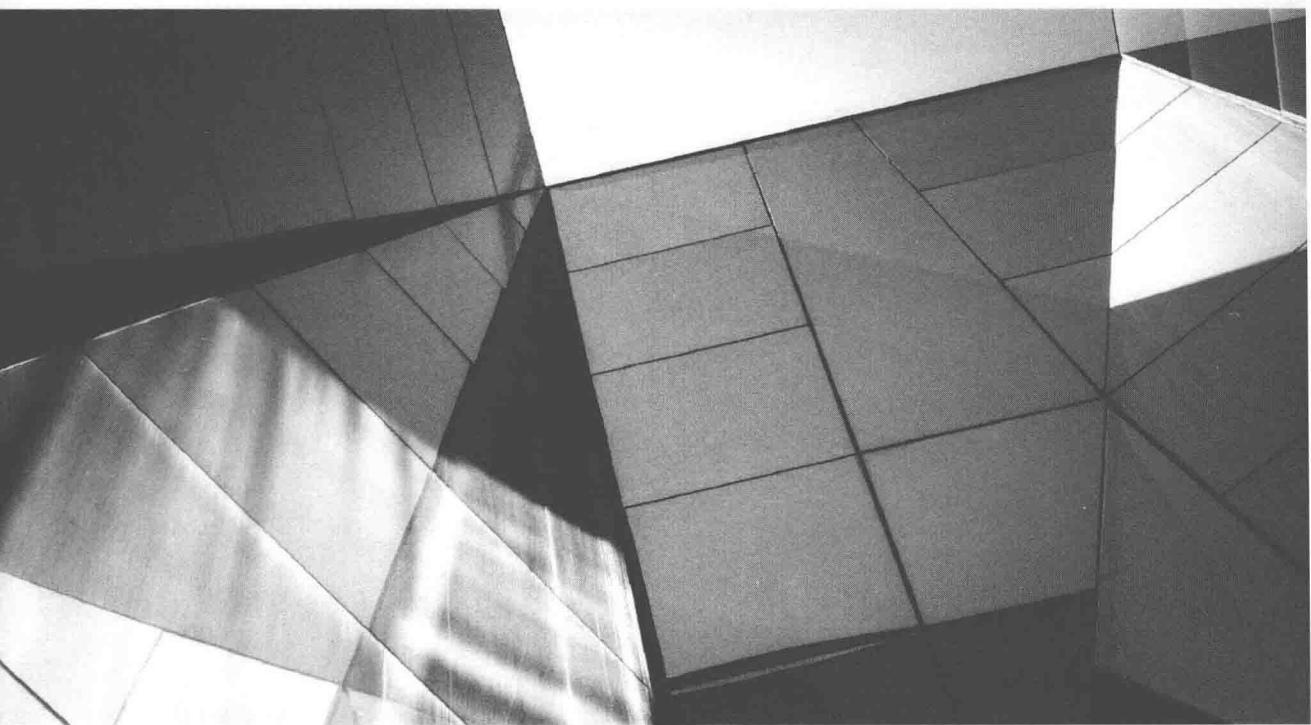
王 净
作于广州



作者简介

Jim J.Marion 是一名 AICPA 认证的信息技术专家,目前是 Oracle 公司的首席销售顾问。此外,他还是 Oracle 出版社出版的 *PeopleSoft PeopleTools Tips & Techniques and co-author of PeopleSoft PeopleTools Data Management and Upgrade Handbook* 一书的作者。Jim 是许多 PeopleTools 开发主题会议的国际主持人,比如 Oracle OpenWorld、UKOUG events、HEUG's Alliance、Quest's IOUG 以及 OAUG's Collaborate。

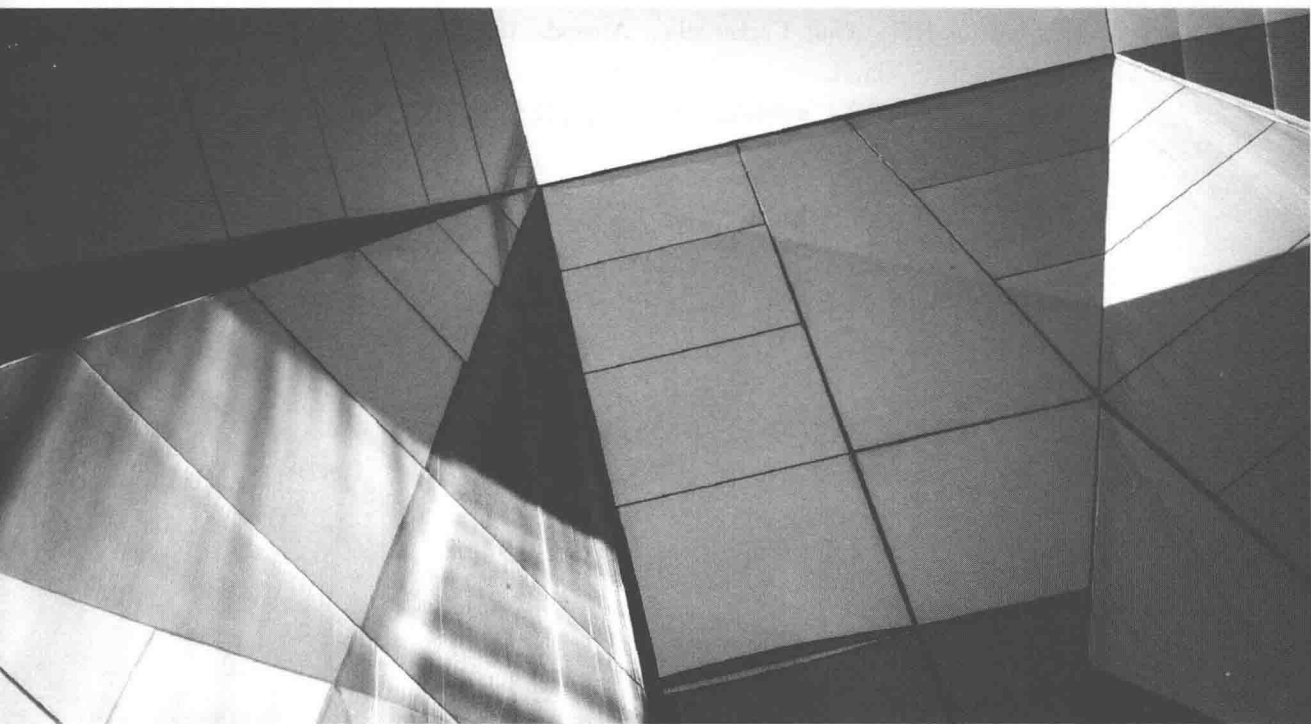
Sarah K. Marion 是一名在教育岗位有 20 年工作经验,并且在技术和出版方面具有 12 年专业经验的英语专家。她具备课程开发和公共演讲的背景。Sarah 获得了 Outstanding Graduate Award,并且作为荣誉协会的一名成员毕业。她担当过 *Peoplesoft PeopleTools Data Management and Upgrade Handbook* 的开发编辑。她还是一名作家、妻子以及四个孩子的母亲。



技术编辑简介

Dave Bain在1996年春季作为一名程序人员加入了PeopleSoft。在研究小组工作了4年之后，Dave成为PeopleTools组织的一名开发经理，主要负责App Designer、AppClass PeopleCode、AppEngine以及其他核心技术。随后他又转型成为一名产品经理，负责为PeopleTool版本定义需求。在PeopleSoft被Oracle收购之后，Dave花了1年的时间在Fusion Application上，并协助应用团队采用Fusion Technology。此后，Dave又回到PeopleTool产品经理职位，设计Integration Technology、Mobile Technology和Lifecycle Management。Dave会定期参加主要的PeopleSoft会议。可以通过david.bain@oracle.com与他取得联系。

Hakan Biroglu是一名PeopleTools 8应用开发认证专家、Oracle WebCenter Content 11g认证实施专家、Oracle SOA Suite 11g认证实施专家以及Oracle应用开发框架11g认证实施专家。他拥有超过15年的作为Oracle应用软件架构师的经验，主要从事PeopleSoft、E-Business Suite以及Fusion Application的所有技术领域。在2013年，Hakan被任命为Oracle Applications Technology的Oracle ACE。他频繁地在地区和国际会议上发言，并且定期在自己的博客上发表文章，同时也是OTN论坛的一名积极分子。Hakan目前和妻子Öznur以及三个孩子Murat、Lara和Elisa居住在荷兰。



致 谢

感谢我的孩子们允许我编写完第三本书。感谢 Chris Couture 所提供的非常好的想法和灵感，感谢 Graham Smith(以及 Jeffrey)的鼓励和睿智的话语，感谢 Keith Collins 所讲授的关于 Mobile Application Platform 的课程。

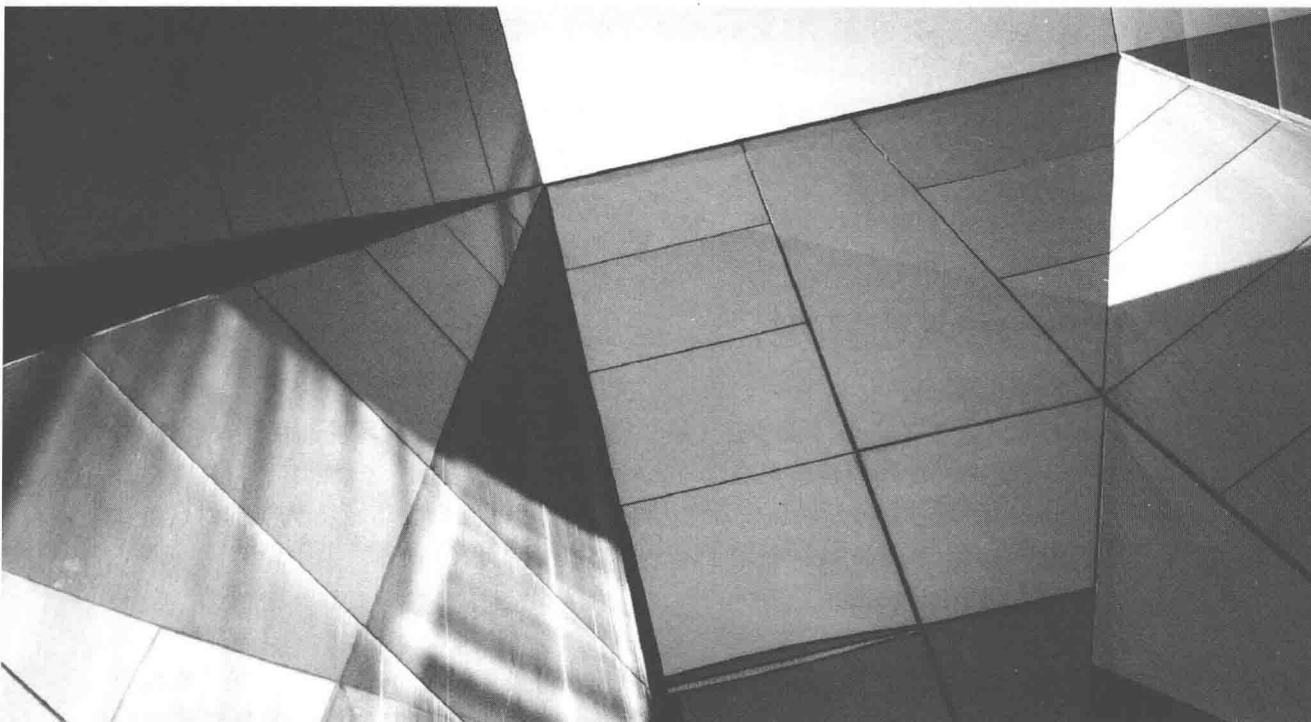
Dave Bain 和 Hakan Biroglu 花费了几个月的时间阅读本书中的代码示例，并对这些示例进行了测试、修改和调试。此外，要感谢 Donna 和 Öznur 让你们的丈夫帮助我们完成本书的编写。

感谢 Karl Eberhardt、Michael Boucher 和 Michael Rosser 对这本书的肯定并全力支持我们。感谢 Paco Aubrejuan、Binu Mathew 和 Willie Such 对本书内容的肯定并允许我们请教相关的技术人员。

感谢 Mike 和 Rose 对我们工作的支持；感谢 Marshall 和 Peggy 鼓励我们编写本书；感谢 Donnie、Wally 和 Jan 始终如一的爱。感谢 CAB 和 MJB。感谢 Pastor Mike、Shelly、Pastor Joe 和 Yadi 为我们所做的祈祷。感谢 Rich、Jill、Taylor 和 Anne 对本书编写所抱有的浓厚兴趣。感谢 WEGM 和 LPM 工作人员对我们的鼓励。

感谢 McGraw-Hill、Paul Carlstroem、Amanda Russell、Wendy Rinaldi、Bettina Faltermeier 和 Namita Gahtori。

感谢那些访问我的博客，询问我问题并每天与我交流的所有 PeopleSoft 客户、顾问和技术售前顾问。



前 言

从前，在不太遥远的过去，知识工作者会将信息输入到大型的固定式计算机中，而该计算机则与一台更大的超级计算机进行连接。随着时间的流逝，计算机的计算能力不断提高，而计算机的物理尺寸却在逐渐减小。如今，计算机已经小到可以放到衬衣的口袋中，甚至可以放在眼镜中。当你在阅读这本书时，很有可能在口袋中随身携带着一台连接到 Internet 的计算机。事实上，甚至有可能在一台智能手机上阅读本书的前言(如果确实如此的话，那么我希望你在阅读本书的同时也制定一个详细的视力保护计划)。

我们都生活在一个处于永久连接模式的世界中，并且都希望自己的企业系统成为这个连接的生态系统的一部分。如果你的公司已经使用 PeopleTools 8.54 实现了 PeopleSoft 9.2 应用，那么等智能手机或平板电脑一连接即可进行移动事务。但另一方面，如果你的企业没有升级并且需要充分利用已有的资源，那么可能正在寻找方法使已有的 PeopleSoft 应用具有移动事务功能。不管是使用最新的 PeopleTools 工具集，还是仍然使用较早的 8.4x 版本，本书都有助于使你的 PeopleSoft Enterprise 系统脱离办公桌的限制，为那些需要移动办公的员工提供非常重要的功能。

0.1 主要内容

本书的内容共分为三部分：

- PeopleSoft 移动工具
- 使用 HTML5 构建移动应用
- 构建原生应用

0.1.1 PeopleSoft 移动工具

从 PeopleSoft 用户体验来说，PeopleTools 8.54 带来了一次非常大的转变。在 PeopleTools 8.54 之前，Oracle 主要专注于提供一个世界一流的桌面环境。而在 PeopleTools 8.54 之后，PeopleSoft 用户体验策略则首先转移到移动优先上，这意味着“首先针对移动进行开发，然后随着窗体元素和设备能力的提高逐步增强页面功能”。为了提供这种移动优先的用户体验，PeopleTools 新增了两个非常重要的开发功能：

- 流式页面(fluid pages)
- 移动应用平台

在第 1 章，将学习如何配置桌面开发，以便获得最大的移动开发效率。第 2 章将介绍如何通过使用 PeopleTools 新的流式页面概念来构建响应和自适应的移动优先的 PeopleSoft 事务页面。第 3 章将结束本书的第 I 部分，主要介绍如何使用被称为 Mobile Application Framework 的 PeopleTools 在线移动应用设计器。

0.1.2 使用 HTML5 构建移动应用

HTML5 是 HTML 规范的最新版本。该新规范包含了许多旨在提高移动用户体验的新功能。在本书的该部分，将学习如何使用标准的 Web 开发工具(比如 NetBeans、git 以及 npm)来构建 HTML5 应用。我们将分别学习大家所熟知的一些开发库，比如 jQuery Mobile(第 5 章)和 AngularJS(第 6 章)，以及 PeopleTools 集成技术，比如 iScripts(第 7 章)和 REST 服务(第 8 章)。本书的该部分非常重要，因为它向 PeopleTools 开发人员介绍了许多常见的 Web 开发实践。第 5 章和第 6 章分别站在彼此的相对面进行了介绍，第 5 章介绍构建移动应用最简单的方法：让库来完成所有的工作。而第 6 章则展示了使用库 AngularJS、Topcoat 和 FontAwesome 所带来的灵活性和控制性。这两章的主要目的是说明可以按照需要以简单或复杂的方式进行开发。第 7 章和第 8 章是本部分的最后两章，主要介绍了两种不同的数据传输机制：iScripts(第 7 章)和 REST(第 8 章)。如果你正在使用 PeopleTools 8.51 或者更早的版本(这些版本都不支持 REST)，那么会发现第 7 章介绍的内容非常有用，因为它提供了 REST 的替代方案。

0.1.3 构建原生应用

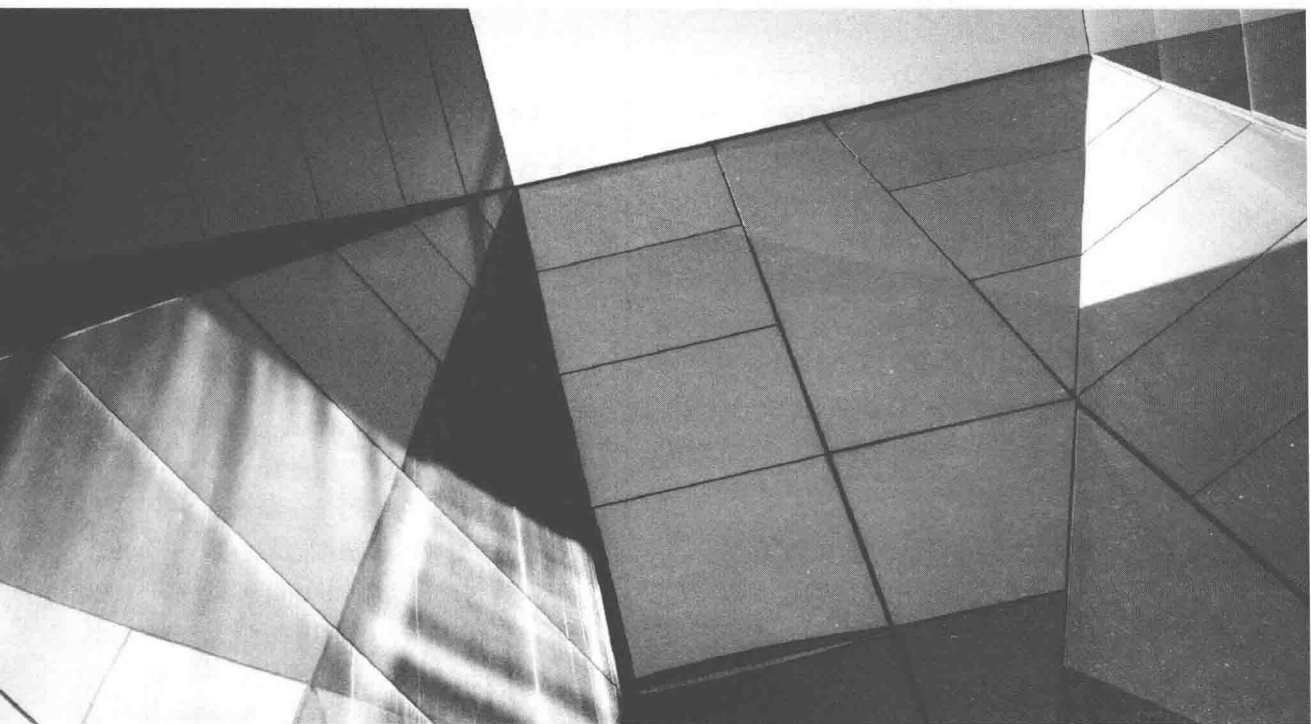
本书的前两部分主要介绍使 PeopleSoft Web 应用具备移动功能的相关方法。第 III 部分“构建原生应用”将讨论如何构建原生应用。在第 9 章，将学习如何通过使用 Android

SDK 和 PeopleSoft REST 服务构建一个原生 Android 应用。第 10 章将介绍如何将第 6 章的 AngularJS 应用转换为一个可访问本机设备功能的混合设备应用。最后一章(第 11 章)演示了如何通过使用 JDeveloper 和 PeopleTools REST 服务构建 Oracle Mobile Application Framework 混合应用。

0.2 PeopleTools 版本和命名约定

本书的示例都是使用最新版本的 PeopleTools 8.54.05 构建的,并且是基于 PeopleSoft HCM 9.2 Update Manager 编译和测试的。本书中的示例引用了 PeopleSoft HCM 中已有的雇员表。

书中所有的自定义对象都以字母 BMA 作为前缀,从而帮助读者区分自己公司的自定义对象和本书中所涉及的自定义对象(当然,你自己的公司也可以使用 BMA 作为前缀)。该前缀是 *Building Mobile Applications* 的缩写。



目 录

第 I 部分 PeopleSoft 移动工具

第 1 章 配置开发工作站	3
1.1 移动应用类型	3
1.1.1 HTML5 Web 应用	4
1.1.2 原生应用	4
1.1.3 混合应用	5
1.2 HTML5 定义	5
1.3 开发工具	5
1.3.1 浏览器	6
1.3.2 文本编辑器	7
1.3.3 调试器和浏览器工具	8

1.3.4 集成开发环境	11
1.3.5 Web 服务器	15
1.3.6 安装模拟器	17
1.4 小结	22

第 2 章 PeopleTools 移动设计(Fluid)	23
2.1 关于 PeopleTools 流动页面	24
2.1.1 响应式和自适应设计	24
2.1.2 CSS3 布局	25
2.1.3 HTML5 运行时控件	25
2.1.4 流模式设置	25

2.1.5	技巧	26
2.2	第一个流动页面	26
2.2.1	流动页面的数据模型	26
2.2.2	创建一个流动页面	27
2.2.3	流动搜索页面	31
2.2.4	流动页面导航	32
2.2.5	优化针对 Fluid 的组件	34
2.2.6	流动网格	35
2.2.7	HTML5 数据输入字段	36
2.2.8	添加事务按钮	37
2.3	流动设计模式	40
2.4	Grouplets	46
2.5	小结	46
第 3 章	使用移动应用平台构建应用	47
3.1	Hello MAP	48
3.1.1	创建一个 Document	48
3.1.2	配置布局	49
3.2	jQuery 的作用	54
3.3	PeopleTools 移动进程 监视器	54
3.3.1	数据模型	54
3.3.2	布局	58
3.3.3	初始化	60
3.3.4	最后的布局调整	64
3.3.5	多页面布局	70
3.4	小结	70
第 II 部分	使用 HTML5 构建移动应用	
第 4 章	创建数据模型	73
4.1	方案	74
4.2	数据模型	74
4.3	Documents	76
4.3.1	定义搜索参数 Document	76
4.3.2	定义搜索结果 Document	78
4.3.3	定义详细信息输入 Document	79
4.3.4	定义详细信息 Document	80

4.3.5	更新个人信息	80
4.3.6	演示数据	81
4.4	小结	83
第 5 章	使用 jQuery Mobile 对 HTML5 “View” 层进行 原型设计	85
5.1	线框图	85
5.2	使用 jQuery Mobile 进行 原型设计	87
5.2.1	创建 Netbeans 源项目	87
5.2.2	创建搜索页面	90
5.2.3	模拟结果页面	94
5.2.4	编写详细信息代码	97
5.2.5	实现响应面板	102
5.2.6	个人信息更新页面	110
5.2.7	“安全”的 URL	112
5.3	小结	113
第 6 章	构建没有 jQuery 的 HTML 视图	115
6.1	准备项目	116
6.1.1	NetBeans/Manual 方法	116
6.1.2	自动方式	122
6.2	介绍 AngularJS	127
6.2.1	第一个 AngularJS 页面	127
6.2.2	作用域	132
6.2.3	依赖注入	133
6.3	通过 Angular-seed 项目 学习相关内容	135
6.3.1	比较索引文件	135
6.3.2	解析依赖关系	135
6.3.3	路由	136
6.3.4	Partials	137
6.3.5	控制器	137
6.4	使用 AngularJS 构建应用	137
6.4.1	创建搜索页面	138
6.4.2	结果页面	146
6.4.3	详细信息页面	149

6.4.4	个人信息页面	154
6.4.5	添加标题	155
6.4.6	实现一个导航侧边栏	157
6.4.7	自定义结果指令	161
6.5	动画	168
6.5.1	使用 CSS3 转换	
	实现动画	168
6.5.2	使用 animate.css	169
6.5.3	使用 GreenSock 动画	
	平台实现动画	170
6.6	小结	172
第 7 章	基于 iScript 的控制器	173
7.1	什么是 iScript?	173
7.2	带有 iScript 的	
	jQuery Mobile	174
7.2.1	搜索 iScript	174
7.2.2	详细信息 iScript	181
7.2.3	个人信息页面	184
7.2.4	将 iScript 与 jQuery Mobile	
	进行集成	190
7.2.5	处理身份验证	193
7.3	带有 iScript 的 AngularJS	196
7.3.1	搜索 iScript	196
7.3.2	详细信息 iScript	200
7.3.3	将 iScript 与 AngularJS	
	进行集成	202
7.4	友情提示	205
7.5	小结	205
第 8 章	REST 控制器	207
8.1	什么是 REST?	207
8.2	构建 REST 服务操作	208
8.3	使用了 RESTListeningConnector	
	的 jQuery Mobile	208
8.3.1	创建 Message 定义	208
8.3.2	REST 服务容器	210
8.3.3	创建 Service Operations	211

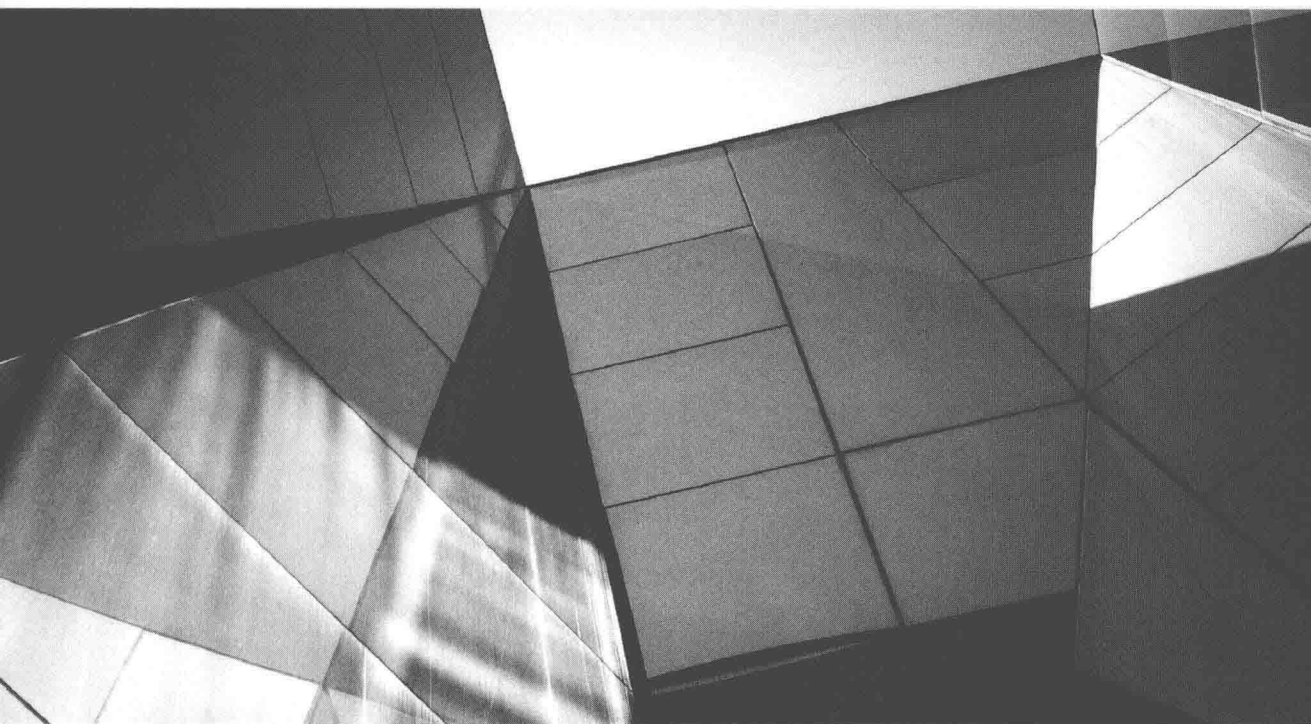
8.3.4	准备 jQuery Mobile 应用	229
8.4	配置反向代理	230
8.4.1	配置 Apache httpd	230
8.4.2	测试反向代理	
	jQuery Mobile 应用	233
8.5	带有 RESTListeningConnector	
	的 AngularJS	234
8.5.1	创建 Message 定义	234
8.5.2	REST Service Operation	235
8.5.3	反向代理 AngularJS	
	原型	247
8.6	小结	250

第 III 部分 构建原生应用

第 9 章	获得最佳效果的原生应用	253
9.1	第 III 部分介绍	254
9.1.1	第 9 章简介	254
9.1.2	第 10 章简介	254
9.1.3	第 11 章简介	254
9.1.4	关于 iOS	254
9.2	构建移动 Android Personnel	
	Directory	255
9.2.1	为什么选择原生?	255
9.2.2	Android 开发介绍	255
9.2.3	使用 Android 进行	
	网络连接	258
9.2.4	构建本地目录	261
9.2.5	部署和测试 Android	
	应用	276
9.3	小结	277
第 10 章	鼓励使用 Cordova	279
10.1	关于 Apache Cordova	
	平台	280
10.2	安装 Apache Cordova	
	平台	280
10.3	创建一个 NetBeans	
	Cordova 项目	281

- 10.4 从 NetBeans 中运行 Cordova 项目 282
- 10.5 从网站到设备 284
 - 10.5.1 复制源文件 284
 - 10.5.2 将模拟器连接到 PeopleSoft 实例 284
 - 10.5.3 实现身份验证 288
- 10.6 实现原生功能 292
 - 10.6.1 更新 ProfileCtrl 控制器 292
 - 10.6.2 更新个人信息 Partial 294
- 10.7 小结 295

- 第 11 章 使用 Oracle Mobile Application Framework 构建移动应用 297
 - 11.1 建立和运行 JDeveloper 12c 298
 - 11.2 创建一个 MAF 项目 299
 - 11.2.1 客户端数据模型 300
 - 11.2.2 用户界面 320
 - 11.3 小结 344



第 I 部分

PeopleSoft 移动工具

- 第 1 章 配置开发工作站
- 第 2 章 PeopleTools 移动设计(Fluid)
- 第 3 章 使用移动应用平台构建应用