

Adobe Flex 3 Training from the Source

Flex 3权威指南

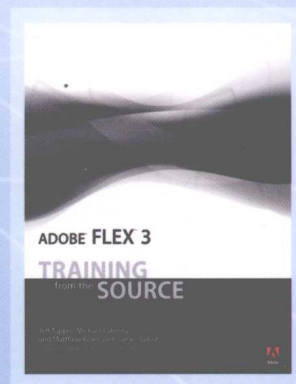
Jeff Tapper

[美] Michael Labriola 著
Matthew Boles

James Talbot

杨博 杜昱宏 等译

- Adobe官方培训教材
- 手把手教你渐入Flex技术佳境
- 涵盖Flex 3新特性



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

TURING

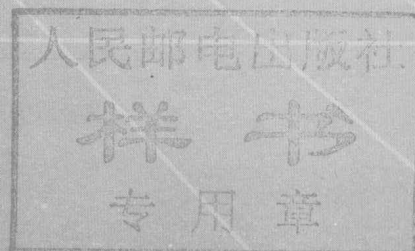
图灵程序设计丛书 Web开发系列

Adobe Flex 3 Training from the Source

Flex 3权威指南

Jeff Tapper
[美] Michael Labriola 著
Matthew Boles
James Talbot
杨博 杜昱宏 等译

人民邮电出版社
北京



图书在版编目 (CIP) 数据

Flex 3 权威指南 / (美) 塔珀 (Tapper, J.) 等著; 杨博等译. —北京: 人民邮电出版社, 2009.3

(图灵程序设计丛书)

书名原文: Adobe Flex 3: Training from the Source

ISBN 978-7-115-19690-3

I. F… II. ①塔…②杨… III. 软件工具—程序设计
IV. TP311.56

中国版本图书馆CIP数据核字 (2009) 第012810号

内 容 提 要

本书是 Adobe 公司官方教程, 以课程的形式详细介绍了如何用 Flex 3 开发一个完整的界面华丽的网上杂货店应用程序, 其中包括一个用于查看销售细节实时图的管理图表, 以及一个用于添加或编辑网上商店中要销售商品的数据输入程序。书中详细介绍了 Flex 3 的相关知识点, 具体包括构建、部署和调试 RIA, 使用功能强大的 MXML 语言布置应用程序, 使用 MXML 和 ActionScript 构建自定义的 UI 组件, 使用 XML、基于 SOAP 的 Web 服务和远程调用协议 AMF 连接到数据等。

本书适合各层次 Flash 和 Flex 开发人员阅读。

图灵程序设计丛书

Flex 3权威指南

◆ 著 [美] Jeff Tapper Michael Labriola Matthew
Boles James Talbot
译 杨 博 杜昱宏 等
责任编辑 傅志红
执行编辑 王军花

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街14号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京顺义振华印刷厂印刷

◆ 开本: 800×1000 1/16
印张: 32.75
字数: 774千字 2009年3月第1版
印数: 1-3 000册 2009年3月北京第1次印刷

著作权合同登记号 图字: 01-2008-4291号

ISBN 978-7-115-19690-3/TP

定价: 69.00元

读者服务热线: (010)88593802 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154

版 权 声 明

Authorized translation from the English language edition, entitled *Adobe Flex 3: Training from the Source* by Jeff Tapper, Michael Labriola, Matthew Boles with James Talbot, published by Pearson Education, Inc., publishing as Peachpit, Copyright © 2008 by Matthew Boles, Michael Labriola, and Tapper, Nimer, and Associates, Inc.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without permission from Pearson Education, Inc.

Simplified Chinese-language edition copyright © 2009 by Posts & Telecom Press. All rights reserved.

本书中文简体字版由Pearson Education授权人民邮电出版社独家出版。未经出版者书面许可，不得以任何方式复制或抄袭本书内容。

版权所有，侵权必究。

本书献给我的妻子Lisa和我的孩子Kaliopé与Kagan。没有他们对我的鼓励，本书就不可能面世。

——Jeff Tapper

致我的妻子Laura和女儿Lilia，是她们给我带来了欢笑。

致我的祖母和祖父，他们一直带给我灵感、指导以及爱。

致我的家人和朋友，是他们给了我鼓励和支持，才能完成这个疯狂的项目。

——Michael Labriola

致我的妻子Sandra，和她在一起的20年我很快乐。也感谢我那可爱的钓鱼伙伴Scrappy。

——Matthew Boles

序

本世纪初，Macromedia（现已并入Adobe）创造了RIA（Rich Internet Application，富因特网应用程序）这个术语来形容未来的应用程序。RIA是一种Web体验，既华丽，又互动，还不失轻巧灵活。RIA提供了一种灵活易用的智能桌面应用程序，而且还将其使用范围延伸到传统的Web应用程序中。Adobe Flex已经被确立为展示这种体验的首选平台。

现在，对于一名Flex开发者来说是一个伟大的时刻。Adobe在2006年6月发布了Flex 2——包括一系列的开发工具、库和运行时服务（利用Flash Player运行时环境的优势，开发者能在任何平台创建和部署RIA）。Flex 2已经获得了巨大的成功：它吸引了数以万计的新开发者；创建了活跃的社区，在社区内共享了无数心得、技巧和代码，以及很多商业或开源的组件、插件；当然，还包括开发出了数百个新应用程序，并且每天仍有新的应用程序推出。到2007年6月为止，在Flex 2推出后的短短时间内，Flash Player 9已经从旧版本的Flash Player手中抢占了90%的市场份额。2007年，Flex第二次赢得了Web开发奖项中的Jolt大奖。

可以看到，LiveCycle Data Services已经取得了巨大的成功，它使得开发者能创建“富”应用程序，不仅仅用户界面丰富，各层之间的数据流也丰富，而且这些应用程序能提供的创造性服务更加丰富。LiveCycle Data Services ES可以集成LiveCycle ES应用程序、生成PDF文档以及集成Hibernate和Spring等框架。有了这些特性，LiveCycle Data Services ES就提供了连接RIA与J2EE基础设施的最终解决方案。

在最新发布的Flex 3中，已经决定将Flex SDK迁移到开源模式下。开放Flex源代码有助于使该平台触及最广泛的受众，并让社区能够参与Flex开发的各个方面。Flex社区真是太棒了，它对Flex的巨大贡献令所有用户都受益匪浅。

上面所说的这些都有可能是你翻阅本书的原因，而此刻，是该学习如何用Flex来开天辟地了。幸好，Flex入门非常简单！Flex中有一种声明性标记语言（declarative markup language）MXML，能帮助你构建应用程序，而ActionScript 3.0（ECMAScript 4的一种实现）能在其上增加所需的一切编程能力。此外，甚至还能用CSS来定制界面。尽管可以用喜欢的文本编辑器手动编写上述内容，但若使用Adobe Flex Builder 3这个梦幻般的IDE（Integrated Development Environment，集成开发环境），就能帮助你更快地构建更多的功能。

除了学习Flex中的各种语言（以及每种语言该何时使用），你还会学到Flex强大的组件库以及在实战中利用这些库的最佳途径。Flex提供了布局容器、表单控件、格式化器、验证器和动画库等，以便让你快速创建一个强大的用户界面。而且，即使遇到Flex没有直接提供某些现成的东

西，你也可以通过扩展现有的东西去简单地构建它。

光有漂亮的界面还不够，应用程序还得有些实际功能，这就需要操作数据。你会发现，Flex提供了多种不同的方式连接到后台数据源，可以从HTTP获取XML，可以使用SOAP协议连接Web服务，还可以使用高效的远程调用协议AMF。Flex也提供了与LiveCycle Data Services紧密集成的强大方式，可以使用它轻松管理大量数据，尤其当这些数据共享于大量用户时。

Flex 3还引入了对AIR（Adobe Integrated Runtime）的支持。AIR可以将Web应用程序的功能引入到桌面应用程序中。AIR带来了强大的HTML支持，还集成了拖放、本地文件系统访问和嵌入式SQL数据库等重要桌面功能，从此，你将能用前所未有的方式创建RIA。

最后，只是简单了解构成Flex应用程序的各个部分还不够，还必须知道如何灵活地使用它们。本书集合了作者精深的专业知识，向读者展示了大量的内容，这些内容不仅介绍了Flex中的概念，还会帮助你最好地去进行实践。尽管这些主题的难度将从入门级延伸到最高级，但在每一个阶段中，你都能从全面的逐步指示和说明中获得帮助。

欢迎你进入Flex开发这个令人兴奋的世界！你将会惊喜地发现，所构建出的应用程序比以前开发过的任何应用程序都更好看、更有用，并且构建得更加快速。不过，要想实现它们，可能需要一本指南，而本书正是你所需要的书。

我们在Adobe已经迫不及待地想看看你将构建些什么了！

Matt Chotin
Adobe公司Flex产品经理

前 言

2002年3月，Macromedia创造了RIA这个术语。当时，这个想法感觉像是个幻想。不过，这些都已经改变了，RIA现在已经成为了现实。

Macromedia在2004年推出了Flex，在早已普及的Flash平台上开发应用程序因此成为可能。这些应用程序在设计、可用性和可移植性几个方面都能得到改良，显著改变了Web应用程序的用户体验。而用户体验正是注重创新与协作的新一代因特网应用——Web 2.0这个概念的基础。

自此以后，Macromedia已经发布了Flex 1.5、Flex 2以及Flex 3。每一个版本的发布都让开发者能更容易地创建丰富、引人入胜、直观的应用程序，用户对Web应用程序的期待值也随之增长。无数组织已经发现了Flex的优势，并已成功地在Flash平台之上构建、部署了许多应用程序。

不过，尽管早期的Flex也取得了一些成功，但Flex 1和Flex 1.5绝对不是符合大众市场的产品。昂贵的定价、IDE的缺乏和有限的部署方式等，都意味着早期版本的Flex面向的是较大且较复杂的应用程序，面向比较有经验的开发者和较成熟的开发方式。然而，随着新的Flex产品线的发布，所有这些都已改变。

Flex 2发布于2006年，它让更多的人可以进行Flex开发，因为它包括了一个免费的SDK（Software Development Kit，软件开发工具包）。接着，在Adobe开放了Flex 3的源代码并宣布学生可以获得免费版的Flex Builder之后，任何有志于进行Flex开发的开发者都应该能掌握它了。

Flex入门很容易。Flex自身由两种不同的语言组成：基于XML的标记语言MXML和Flash Player中的ActionScript语言。MXML标签简单易学（何况Flex Builder已经帮你生成了许多MXML代码）。ActionScript则学习起来有些难度，但之前有过编程和脚本编程经验的开发者学起来也很容易。不过，Flex开发领域中除了MXML和ActionScript之外，还有其他内容。

要想成为一名成功的Flex开发者，需要理解许多概念，具体包括如下内容。

- 应该如何构建Flex应用程序（以及注意事项）。
- MXML和ActionScript的关系，以及各自何时使用。
- 与后台数据交互的各种方式，以及这些方式之间的区别。
- 如何使用Flex组件，以及如何编写你自己的Flex组件。
- 你所写的代码对性能的影响以及如何编写高性能的代码。
- 编写可扩展、可管理和可重用代码的最佳实践。

本书目的就是要帮助你掌握以上这些技能。我们将自己得之不易的Flex经验和领悟都凝聚在本书之中，书中章节以课程的形式组织，将助你快速启动Flex开发之旅。首先是基础知识，然后

再逐步深入地涉及更多的功能和诀窍，我们将引导你畅游令人兴奋的RIA世界，并确保旅途中的每一步都能成功。

Flex有力、有用、有趣，还异乎寻常地令人上瘾。本书就是你在新一代应用程序开发之旅中最理想的领路人。

本书前一版非常畅销。当然，我们所做的不仅仅是修改几行代码确保相同的课程能适用于新版本。事实上，我们已经删掉了一些现在不太合适的课程，而增加了若干新课程，这些新课程包括模块、AIR和DataGrid的高级功能等。

我们诚挚地希望，上一版本的老读者以及在本书引导下首次探索Flex的新读者，都会同样被书中的内容所吸引。自上一版书出版至今，Adobe宣布了几个有关Flex的新消息，具体如下。

- ❑ 以开源许可证发布Flex 3 SDK。

- ❑ 引入BlazeDS，其中包括LiveCycle Data Services（曾称为Flex Data Services）中最常用的特性。BlazeDS也采用了开源许可证。

- ❑ 引入AIR，允许像部署标准桌面应用程序一样部署Flex和HTML/JS应用程序。

- ❑ 对设计人员和开发人员的工作流程进行了很大改进。

对RIA开发者来说，现在是个不可思议的时刻，我们希望本书能为你成为一名Flex开发者提供所需的一切工具。

预备知识

要想充分利用本书，你至少应该理解一些Web术语。本书并不打算讲述Flex以外的内容，所以你对万维网（World Wide Web，WWW）的了解越多越好。写本书时，我们假设你已经能得心应手地使用一些编程语言了，并且很可能是某种服务器端的语言，比如Java、.NET、PHP、ColdFusion或者类似的技术。尽管了解服务器端技术并不是成功学习本书的必备条件，但书中会有许多地方用服务器端Web编程来做比较和类比。本书并不是一本介绍编程或者面向对象编程（Object-Oriented Programming，OOP）的书。面向对象编程的经验不是必备条件，但是，如果你完全没有编程经验，阅读本书可能就会觉得比较吃力。

大纲

你很快就会发现，本书尽可能反映了实际的开发场景。少数地方可能不完全符合实际，都会明确说明。这样设计，你就能更快地学会使用工具和界面，更容易地过渡到实际项目中。

全部课程需时40~42小时，包括以下课程：

第1课 理解RIA

第2课 开始

第3课 布置界面

第4课 使用简单的控件

第5课 处理事件和数据结构

- 第6课 为控件使用远程XML数据
- 第7课 用MXML创建组件
- 第8课 使用控件和Repeater控制数据集
- 第9课 使用自定义事件
- 第10课 用ActionScript 3.0创建自定义组件
- 第11课 使用DataGrid与项目呈现器
- 第12课 使用拖放
- 第13课 实现导航
- 第14课 使用格式器和验证器
- 第15课 实现历史管理和深度链接
- 第16课 自定义Flex应用程序的外观
- 第17课 使用Web服务
- 第18课 访问服务器端对象
- 第19课 可视化数据
- 第20课 创建模块化的程序
- 第21课 部署Flex应用程序
- 第22课 创建过渡和行为
- 第23课 Flex的打印功能
- 第24课 使用共享对象
- 第25课 调试Flex应用程序
- 第26课 对Flex应用程序进行剖析
- 附录A 安装指南

技术说明

在开始学习以前，你需要按照附录A进行安装，确保你的环境设置适用于本书。

动手练习时会用到许多数据，这些数据来自www.flexgrocer.com。当然，你必须连上因特网才能访问这个网站。你也可以启动ColdFusion服务器实例（详见附录A），然后把URL从<http://www.flexgrocer.com/>改为<http://localhost:8300/>，以便从本地访问数据。例如，把第6课中出现的<http://www.flexgrocer.com/units.xml>简单地替换成<http://localhost:8300/units.xml>，这样，不连接因特网就可以访问到相同的XML数据了。

本书到处都会用到这样的语句：“把这个函数的数据类型设置成void”或者“把那个函数的数据类型设置成String。”这只是一种简便说法，我们知道，函数本身是没有数据类型的，这实际上是指设置函数返回值的数据类型。

读者对象

本书所有内容都同样适用于Windows、Macintosh以及Linux上的Flex Builder 3用户。

应用程序项目

本书包括了大量全面的教程，旨在展示如何使用Flex 3创建一个完整的应用程序。该应用程序是一个网上杂货店，可以显示数据和图片，然后将完成的订单提交到服务器。它包括一个管理图表，可以让商店经理查看销售细节的实时图，还包括一个数据输入程序，可以添加或编辑杂货店中销售的商品。

看完本书后，你将能使用Flex构建完整网站。这个过程中首先要学习Flex基础知识，然后理解如何使用Flex Builder开发应用程序。在前面的课程中，将会使用设计模式（design mode）来设计应用程序的布局，但随着进一步的阅读，在习惯了使用Flex中的语言之后，将会越来越多地在源码模式（source mode）下工作，源码模式能给予你直接触及代码的自由和灵活性。到了本书的最后，你将完全习惯于Flex的各种语言，大概也就不再需要Flex Builder，转而使用开源的Flex SDK及其命令行编译器了。

版式约定

本书中，每一课首先概括本课的关键点，介绍本课的新特性，并列出学习目标和完成所有练习大致需要的时间。本书的项目被分割成多个练习，分别诠释你学到的每一个技能的重要性。每一课都构建在前几课的概念和技术之上。

提示：表示当应用目前学到的技能时，完成相同任务的其他方法和需要考虑的建议。

说明：表示用来扩展知识面的其他背景信息和进一步增进技能要探索的高级技术。

警告：表示对你可能遭遇的情况提出警告，包括可能导致的错误、问题或意外结果。

粗体文字：显示为粗体的词是你按照课程中的步骤练习时必须键入的内容。

粗体代码：显示为粗体的代码能帮助你更容易辨别练习中某一步所做的更改。

```
<mx:HorizontalList dataProvider="{dp}"  
    labelFunction="multiDisplay"  
    columnWidth="130"  
    width="850"/>
```

文字内嵌代码：代码或关键字的字体与其他文字稍微有些不同，以便你能识别它们。

代码块：书中代码使用等宽字体。一行代码若长于页宽就会换行。续行的开始处有一个箭头符号指出此处延续了上一行，延续之处还会有适当的缩进。例如：

```
public function Product (_catID:Number, _prodName:String, _unitID:Number,  
    ➤ _cost:Number, _listPrice:Number, _description:String, _isOrganic:Boolean,  
    ➤ _isLowFat:Boolean, _imageName:String)
```

楷体：显示为楷体的字词要么是用来强调，要么是新词。

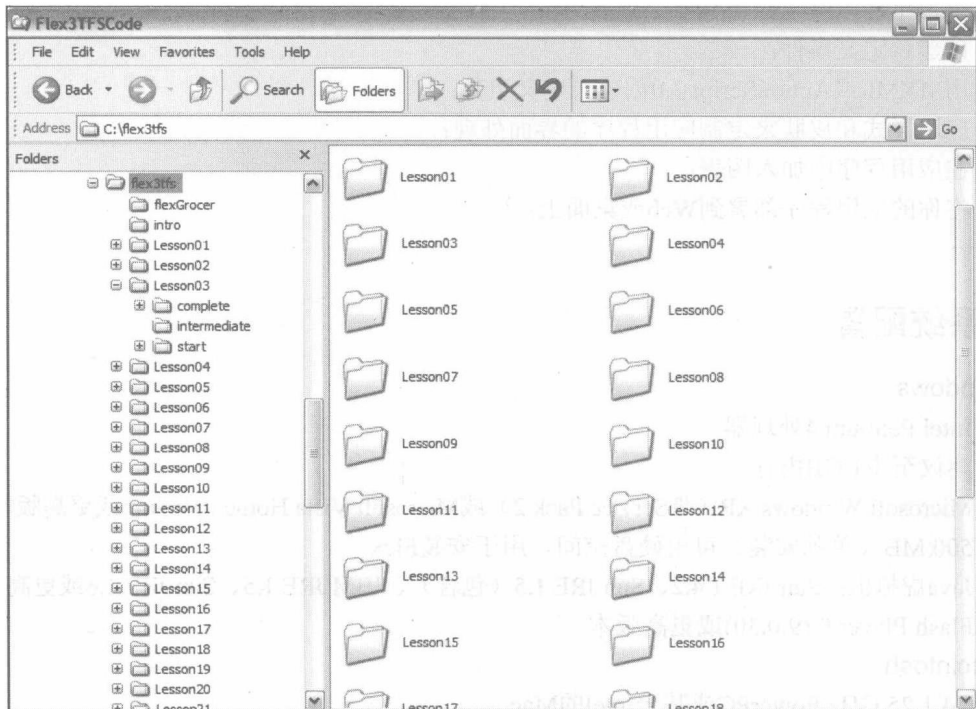
斜体：用作占位符，用在需根据你的具体情况改变其实际内容之处。例如 *driveroot:/flex3tfs/flexGrocer*，此处的 *driveroot* 取决于你的操作系统。

菜单命令和快捷键：在 Flex Builder 中执行相同的任务常常有多种方式。每一课中都会指出这些不同的方式。对于菜单命令，各级菜单名和命令之间会用箭头隔开，如：菜单 → 命令 → 子命令。对于快捷键，在需要同时按下的键之间则会用加号隔开，例如 Shift+Tab，意思是要同时按下 Shift 键和 Tab 键。

附录：该附录会一步步引导你建立工作环境以便进行本书中的各项练习。

配套资源^①：包含了本书的所有媒体文件，还有书中每一课开始时和完成时的项目文件。这些文件分别位于 *assets*、*start* 或 *complete* 文件夹内。尽管第 1 课并没有任何任务，但仍然包含了第 1 课的 Lesson01 文件夹。这个资源也为你的项目准备了一个 *flexGrocer* 文件夹。不论你何时需要把 *FlexGrocer* 项目返回到原始状态，都能恢复该项目。某些课程还有一个 *intermediate* 文件夹，该文件夹中包含了该课程中开发的各个中间阶段。不论你何时想要参考某一课建立的文件，以确认你是否正确执行了练习中的步骤，都可以在这个资源中找到对应的文件。例如，第 4 课的文件都位于 Lesson04 文件夹中。

你所学课程的文件夹结构如下图所示。



^① 该资源可以从图灵公司的网站 www.turingbook.com 的本书主页上下载。——编者注

Adobe Training from the Source

*Adobe Training from the Source*和*Advanced Training from the Source*系列图书由Adobe相关人员编写，并由产品支持团队审核。*Training from the Source*系列图书提供了来自实践的指南，意在为你打下编程基础方面的坚实根基，这对于喜欢实践的读者而言，是非常理想的。如果你喜欢边做边学，那么这个系列就适合你。每一本*Training from the Source*图书都包含了该Adobe软件产品的若干小时的教程，它们意在将构建复杂的专业级项目所需的技巧传授给你。

你将学到什么

学习这些课程的过程中，你构建和维护自己的Flex应用程序所需的技能将会得到增长。

在完成全部课程以后，你将能做到：

- ☐ 用Flex Builder构建Flex应用程序；
- ☐ 理解MXML、ActionScript 3.0以及这两者之间的相互作用；
- ☐ 操作复杂数据集合；
- ☐ 利用XML、Web服务和远程对象加载来自服务器的数据；
- ☐ 处理事件以赋予应用程序交互能力；
- ☐ 创建自定义事件；
- ☐ 用MXML或ActionScript 3.0创建自定义组件；
- ☐ 应用样式和皮肤来定制应用程序的界面外观；
- ☐ 在应用程序中加入图表；
- ☐ 将你的应用程序部署到Web或桌面上；

.....

最低系统配置

Windows

- ☐ Intel Pentium 4处理器
- ☐ 建议至少1 GB内存
- ☐ Microsoft Windows XP（带Service Pack 2）或Microsoft Vista Home Premium或更高版本
- ☐ 500 MB（单独安装）可用硬盘空间，用于安装Flex
- ☐ Java虚拟机：Sun JRE 1.4.2、Sun JRE 1.5（包含）、IBM JRE 1.5、Sun JRE 1.6或更高版本
- ☐ Flash Player 9 (9.0.30)或更高版本

Macintosh

- ☐ G4 1.25 GHz PowerPC或基于Intel的Mac
- ☐ OS X 10.4.7或更高版本
- ☐ 建议至少1 GB内存

□ 500 MB（单独安装）可用硬盘空间，用于安装Flex

□ Java虚拟机：Apple公司的JRE 1.5或JRE 1.6

□ Flash Player 9 (9.0.30)或更高版本

Flex的产品线非常令人兴奋，我们期待着你用Flex做出令我们惊叹的东西。在Flex中打下坚实基础以后，你就能快速增长和扩展你的整套技能。学习Flex对任何有编程经验的人来说都不算难事。只需少量的勤奋和努力，你就能飞速跟上课程，并立即构建自己的应用程序和网站。

Flex Builder 3 专业版与 Flex Builder 3 标准版

整本书中所涉及的特性都同样适用于Flex Builder 3专业版和Flex Builder 3标准版，但第26课中用到的剖析特性除外，该特性只适用于Flex Builder 3专业版的用户。Flex Builder 3标准版的用户将无法进入剖析页面。你可以在www.adobe.com/go/flex/上下载Flex Builder 3专业版的评估版本。

致 谢

我要感谢Mike、Matt和技术编辑Josh，感谢他们为完成本书所付出的辛勤劳动。特别要感谢Adobe/Macromedia的团队，是他们让这一切成为可能，尤其是David Mendels、Phil Costa和Matt Chotin为此付出的努力。感谢Adobe Consulting的Tad Staley，正是他给了我比别人更多的机会参与Flex项目。感谢Adobe出版社的全体编辑人员，他们肩负着将作品展示在读者面前的艰巨任务。最后，还要感谢在2004年到2007年间获得四连冠的波士顿红袜队。

——Jeff Tapper

感谢Jeff、Matt、Josh和James在本项目中所做的工作和贡献。非常感谢Robyn坚持不懈的努力，还要感谢Victor代表我们在Peachpit出版社所做的工作。感谢Digital Primates的全体成员，在本书刚刚超过预期时间时加班加点的工作。感谢我的客户带给我这项有趣的工作，激发我的灵感，让我能保持学习这些技术的热情。一如既往地感谢Matt引领我进行这次冒险。最后，感谢我的妻子Laura，她是我能完成这一切的真正原因。

——Michael Labriola

感谢Jeff、Mike、Josh和Robyn为了本书面世做出的伟大贡献。

——Matthew Boles

目 录

第 1 课 理解 RIA	1	3.6 学习收获	51
1.1 理解计算机应用程序的演化过程	1	第 4 课 使用简单的控件	52
1.2 超越基于页面的架构	3	4.1 简单控件简介	53
1.3 明确 RIA 的优势	4	4.2 显示图片	54
1.3.1 企业经理	4	4.3 建立详细信息视图	57
1.3.2 IT 组织	5	4.4 使用数据绑定将数据结构链接到简单的控件	60
1.3.3 终端用户	5	4.5 使用 Form 布局容器布置简单的控件	61
1.4 各种 RIA 技术	5	4.6 将单选按钮和数据字段添加到 Dashboard	65
1.4.1 Ajax	5	4.7 学习收获	67
1.4.2 Flash	6	第 5 课 处理事件和数据结构	68
1.4.3 Flex	7	5.1 理解事件处理	69
1.4.4 WPF、XAML、Silverlight 和 Expression	8	5.1.1 理解一个简单的例子	69
1.5 学习收获	8	5.1.2 用 ActionScript 函数处理事件	70
第 2 课 开始	9	5.1.3 调用事件处理函数时传递数据	71
2.1 开始 Flex 应用程序开发	10	5.2 当 creationComplete 事件发生时建立数据结构	72
2.2 创建项目和 MXML 应用程序	10	5.3 使用来自事件对象的数据	75
2.3 理解 Flex Builder 3 工作平台	14	5.4 建立一个自定义的 ActionScript 类	78
2.4 运行应用程序	16	5.5 建立一个方法来创建对象	83
2.5 创建第二个应用程序页面, 然后进入设计模式	22	5.6 建立购物车类	85
2.6 准备下一课	26	5.7 学习收获	88
2.7 学习收获	27	第 6 课 为控件使用远程 XML 数据	89
第 3 课 布置界面	28	6.1 从 HTTPService 中获取 XML 数据	91
3.1 学习容器相关知识	29	6.1.1 创建 HTTPService 对象	91
3.2 用设计模式布置电子商务应用程序	30	6.1.2 调用 send() 方法	91
3.3 使用基于约束条件的布局	35	6.1.3 使用返回的数据	91
3.3.1 使用相对父容器的约束条件	35	6.1.4 理解安全问题	93
3.3.2 使用增强型约束条件	39	6.2 通过 HTTPService 获取 XML 数据	93
3.4 使用视图状态	42		
3.5 在源码模式中布置应用程序	45		

6.3 将 HTTPService 数据填入 ArrayCollection	95	组件	152
6.3.1 使用 ArrayCollection	95	7.9 学习收获	154
6.3.2 使用 Collection 作为数据 提供者	96	第 8 课 使用控件和 Repeater 控制 数据集	155
6.4 将数据填入 ComboBox 控件并用编程 方法添加选项	98	8.1 使用数据集	156
6.5 在 Tree 控件中使用 XML 数据	100	8.1.1 理解 HorizontalList 和 TileList 组件	157
6.5.1 理解 E4X 运算符	100	8.1.2 实现 labelFuntcion	158
6.5.2 将 XML 数据填入 Tree 控件	105	8.1.3 实现 itemRenderer	159
6.6 获取 XML 数据并将这些数据转换为 自定义类型的 ArrayCollection	110	8.2 使用 HorizontalList 和 itemRenderer 显示类别信息	160
6.7 对复杂数据结构使用数据绑定	114	8.3 基于选中的类别显示商品	163
6.8 操作购物车数据	115	8.3.1 使用 Repeater 遍历数据集	164
6.8.1 将项目添加到购物车	115	8.3.2 从重复的组件中获取数据	165
6.8.2 对 ArrayCollection 中的项目 进行排序	116	8.3.3 定位 Repeater 建立的组件	166
6.8.3 添加项目或者更新数量	118	8.3.4 理解 TileList 和 Repeater 的性能 差异	167
6.8.4 使用光标定位 ShoppingCartItem	119	8.3.5 基于类别显示商品	168
6.9 添加 Remove 按钮	126	8.4 编写状态以显示商品信息详情	173
6.10 学习收获	127	8.5 将商品放入购物车	175
第 7 课 用 MXML 创建组件	128	8.6 学习收获	177
7.1 介绍 MXML 组件	129	第 9 课 使用自定义事件	178
7.1.1 理解创建自定义组件的基础 知识	130	9.1 理解松耦合架构的优势	180
7.1.2 一步步创建自定义组件	131	9.2 分发事件	180
7.1.3 在应用程序架构中使用自定义 组件	132	9.3 为组件声明事件	181
7.2 创建可更新/删除商品的组件, 并将它 实例化	133	9.4 明确对自定义事件类的需求	182
7.3 单击 Update 和 Delete 按钮时弹出商品 信息	136	9.5 建立并使用 CategoryEvent	183
7.4 创建另一个值对象	141	9.6 创建并使用 ProductEvent 类	186
7.5 为三个应用程序都创建数据管理器 组件	143	9.6.1 使用 ProductEvent 从购物车 中移除商品	189
7.6 使用新的数据管理器组件	148	9.6.2 使用 ProductEvent 向购物车 添加商品	191
7.7 实现添加商品的功能	152	9.7 理解事件流和事件冒泡	193
7.8 为 Dashboard 应用程序创建并使用 组件	152	9.8 学习收获	197
		第 10 课 用 ActionScript 3.0 创建自定义 组件	198
		10.1 用 ActionScript 构建组件	199
		10.2 创建类的基本结构	199