

精通

Flex 3.0 — 基于 ActionScript 3.0 实现

吕晓鹏 编著

整合ASP.NET、PHP、J2EE、Ajax、AIR

以Flex 3.0为核心，介绍Flex在RIA领域的应用

结合最新的Flex Builder 3环境，深入讲解MXML技术

提供60余个应用实例，全面覆盖Flex的4大应用领域

详细讲解Flex与Ajax通信

详细展现AIR在Flex Builder 3中的开发过程

提供了完整的基于LCDS的Flex应用实例



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

精通

TP311.56/409

2008

Flex 3.0 — 基于 ActionScript 3.0 实现

吕晓鹏 编著

人 民 邮 电 出 版 社

北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

精通 Flex 3.0: 基于 ActionScript 3.0 实现 / 吕晓鹏编著.

北京: 人民邮电出版社, 2008.6

ISBN 978-7-115-17690-5

I. 精… II. 吕… III. ①软件工具—程序设计②动画—设计—图形软件, Flash ActionScript 3.0 IV. TP311.56
TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 024174 号

内 容 提 要

Flex 技术是目前最流行的 RIA 开发技术之一。本书由浅入深, 循序渐进地指导读者如何使用 Flex 开发 RIA 应用。全书共 18 章, 分 5 篇, 主要内容包括认识 Flex、开发环境配置和 Flex Builder 安装、ActionScript 基本语法、Flex 基本类库、Flex 组件的使用、Flex 动画与样式、Flex 与 ASP.NET 通信、Flex 与 PHP 通信、Flex 与 J2EE 的通信、Flex 与 LCDS 的通信、AIR 的开发和 Flex 与 Ajax 通信等。为了便于读者学习, 本书最后两章分别给出小型应用实例和基于 RIA 的 BBS 的实例。

本书适合广大 Flex 初学者、RIA 网站开发人员、RIA 应用开发人员和大专院校相关专业师生阅读, 尤其适用于有一定 J2EE 开发背景技术的人员。

精通 Flex 3.0——基于 ActionScript 3.0 实现

- ◆ 编 著 吕晓鹏
责任编辑 屈艳莲
- ◆ 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>
北京鸿佳印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所经销
- ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 32.25
字数: 782 千字
印数: 1~5 000 册
- 2008 年 6 月第 1 版
2008 年 6 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-17690-5/TP

定价: 52.00 元

读者服务热线: (010)67132692 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154

前 言

随着当今信息技术飞速发展和 Internet 带宽的增加,传统的文字+图片的方式已经不能满足人们对 Web 内容的需要。随着 Web 2.0 的概念越来越深入人心, Flex 技术作为 RIA 技术的领航者已经快速的发展到了第三个版本 Flex 3.0。Flex 技术是完全基于矢量图形技术的,这样使得用户能够获得更多的用户体验。由于 FlashPlayer 的高市场占有率,基于 Flex 的 RIA 技术已经逐渐成为 Web 2.0 开发的主要技术手段。Flex 的定位是提供丰富 Internet 应用的企业级开发框架。轻便的开发模式和良好的服务端兼容性使得 Flex 已经成为主流的网站和电子商务的发展方向。

为了方便广大读者学习 Flex,作者花费半年时间完成本书。本书全面地介绍了 Flex 以及相关技术,详细介绍了如何使用最新版本的 Flex Builder 进行 Flex 应用的开发,并以详细的实例介绍了构建 Flex 应用需要的工具和技术。力求让读者学习完本书后具有使用 Flex 开发企业级 RIA 应用的初步能力。

本书的特点

1. 循序渐进,由浅入深

为了让读者全面了解 Flex 相关技术,本书首先介绍 Flex 架构和 Flex 开发工具 Flex Builder 3.0 的基本使用。读者在掌握工具的基础上,逐步学习 ActionScript 3.0 语言、Flex 类库以及 Flex 组件。从而读者可以边学习,边动手,更快的掌握 Flex 的开发。

2. 内容全面,涉及广泛

本书结合作者使用 Flex 架构进行的多个 RIA 应用的开发实例详细分析了 Flex 架构和相关技术和工具。本书涵盖了几乎所有 Flex 以及相关技术和工具,如 Flex Builder 3.0、XML、WebService、ASP.NET、PHP、J2EE、Hibernate、AJAX、AIR,以及如何使用 Flex 与这些技术整合应用。

3. 实战出发,应用多样

Flex 架构涉及的相关技术比较多,本书从实际项目开发的应用角度,针对相关技术给出

实际应用的例子，通过对比讲解的方式，帮助读者解决这个问题，使得读者可以通过实例实现功能。本书在第 5 章至第 10 章分别使用各种应用的场景讲解了 Flex 组件的使用，并且实例可以完全移植使用。

4. 案例典型，结构完整

根据作者多年的项目经验，结合 Flex 最新版本，本书给出两个典型的实例，分别为基于 Flex 的学生成绩管理系统和基于 Flex 的 BBS 系统。通过学生管理系统的需求分析、设计、编码以一个完整的小型项目说明 Flex 应用开发的过程。通过 BBS 系统说明基于 Flex 的 Internet 应用与传统 Internet 应用的不同之处，以及基于 Flex 的 Internet 应用的优势。

5. 代码完整，配置详细

为了能让初学者快速入门，本书针对每个实例的代码进行了详细分析，并且针对运行环境的配置进行了详细的讲解。读者可以快速的掌握 Flex 开发的基本过程，能够迅速的编写 Flex 应用。

本书的内容

第 1 章：针对初学者介绍了 Flex 的应用架构、发展历程和关联技术，阐述了 Flex 技术的优势和发展方向。本章还对 AJAX 技术与 Flex 技术进行了对比。

第 2 章：详细介绍了 Flex 开发环境的配置。讲解了 Flex Builder 3.0 以及相关组件的安装配置过程，并且通过创建第一个 Flex 应用让读者感性的认识到 Flex 应用的开发过程。通过这个应用，读者可以基本熟悉 Flex Builder 3.0 的使用。

第 3 章：本章针对 Flex 开发使用的脚本语言 ActionScript 3.0 的语法结构进行了详细的讲解，并且深入讲解了 ActionScript 3.0 面向对象语言的特性。通过本章的学习，读者可以基本掌握 ActionScript 3.0 语言的编程模型。

第 4 章：详细介绍了 ActionScript 3.0 语言当中常用的类库。包括显示内容类库、字符串处理、XML 处理、日期与时间处理、Array 处理、网络连接、事件处理类。读者通过学习这些常用类库的使用，能够完全胜任用 ActionScript 3.0 编程。

第 5 章：介绍了 Flex 组件的继承关系和 Flex 组件模型。结合简单的实例说明如何使用 Flex 组件进行应用开发。

第 6 章：结合实例分类介绍了 Flex 页面布局组件。按照页面布局划分、表单布局、窗口组件的分类说明了 Flex 页面布局在应用中使用的场景。

第 7 章：主要针对用户交互组件进行了介绍。根据用户交互组件的继承关系和交互方式介绍了用户交互组件的使用方式。

第 8 章：针对导航容器和导航菜单组件进行了详细的介绍。容器作为 Flex 组件当中重要的组成部分能够有效地划分和分割应用的模块，这一章重点介绍导航和容器的使用方式和场景。

第 9 章：传统 B/S 结构当中统计图表是一个非常难以解决的问题。Flex 提供了丰富的图表组件用于显示各项统计数据。这一章对饼状图、线形图、点状图、K 线图等常用统计图表进行详细讲解。

第 10 章: Flex 区别于传统 B/S 结构的重要特点就是可以添加动画作为过渡效果, 这种动画的添加可以让用户取得更为丰富的交互体验。本章针对 Flex 组件的动画和样式效果进行了详细的介绍。

第 11 章: 本章主要介绍了 Flex 与服务端通信的框架、模型和与服务端继承的环境。

第 12 章: 重点介绍了 Flex 通过 WebService 和 HTTPService 这两种方式如何与服务端进行通信与交互。

第 13 章: 本章介绍了如何建立与服务端集成的 Flex 应用。并结合现在主流的服务端技术详细讲解了 Flex 如何与 ASP.NET、PHP、J2EE 应用相结合建立起基于服务器的 Flex 应用。

第 14 章: 本章讲解了 Adobe 公司推出的 LCDS 如何与 Flex 应用相结合。分别从远程对象效用、数据管理和消息服务这三个方面全面讲解了 LCDS 的使用。

第 15 章: Flex 与 Ajax 都是流行的 Web 2.0 技术框架, 本章中介绍了如何使用 Flex Ajax Bridge 建立 Flex 与 Ajax 的通信方式。

第 16 章: AIR 是 Adobe 公司推出的机遇 Flex 技术的桌面应用开发架构。本章以一个 MP3 播放器为例详细讲解了 AIR 应用的开发与运行过程。

第 17 章: 本章以一个学生成绩管理为例, 详细介绍了 Flex 应用从需求、设计到编码开发的整体过程。

第 18 章: 本章通过一个基于 Flex 的 BBS 为例讲解了一个基于 Internet 的 Flex 应用开发的整体过程。

适合的读者

- Flex 应用开发人员
- Flex 应用维护人员
- RIA 应用爱好者

关于作者

本书由吕晓鹏编写, 同时参与编写、资料整理和代码编写的有陈水峰、慈元龙、关蔼婷、贺宇、胡立实、姜磊、李来春、李争亭、刘吉万、柳玲、罗栋、罗玉霞、秦辉、尚世博、唐敏、唐智峰、王安平、王淑敏、谢马远、张丹、张迪妮、钟蜀明, 在此一并表示感谢。由于作者水平有限, 书中难免存在疏漏之处, 欢迎广大读者批评指正。

为了方便读者学习, 我们将本书所有实例的源代码放在出版社的网站中, 需要的读者可以到 <http://www.ptpress.com.cn> 下的[资源下载]中下载。

编者

2008 年 5 月

目 录

第 1 篇 Flex 技术概述

第 1 章 Flex 概述	3
1.1 Flex 简介	3
1.2 Flex 的技术框架	4
1.2.1 MXML 语言	4
1.2.2 ActionScript 语言	5
1.2.3 Flex 类库	5
1.2.4 Flex 框架模型	5
1.3 Flex 与 Flash	6
1.3.1 Flex 与 Flash 的联系	6
1.3.2 Flex 与 Flash 的区别	6
1.3.3 Adobe 的 RIA 平台	7
1.4 Flex 与 AJAX	8
1.5 Flex 与服务端通信	9
1.6 小结	10
第 2 章 搭建第一个 Flex 应用	11
2.1 搭建开发环境	11
2.1.1 对系统的要求	11
2.1.2 对软件环境的要求	12
2.1.3 安装 Flex Builder 3.0	13
2.1.4 安装 LiveCycle Data Service	16

2.2 Flex Builder 3.0 开发环境介绍	20
2.3 第一个 Flex 应用	24
2.3.1 创建 Flex 项目	24
2.3.2 编辑 First.mxml 文件	24
2.3.3 添加组件	25
2.3.4 编写 ActionScript	27
2.3.5 测试程序	27

第 2 篇 Flex 语言篇

第 3 章 ActionScript 3.0 入门	31
3.1 ActionScript 3.0 语言介绍	31
3.1.1 ActionScript 3.0 语言运行环境	31
3.1.2 ActionScript 3.0 语言模型	32
3.2 ActionScript 3.0 基本元素	32
3.2.1 对象与类	32
3.2.2 包	33
3.2.1 数据类型	35
3.2.4 变量	37
3.3 ActionScriptG 3.0 语法	39
3.3.1 语法标记的使用	39
3.2.2 操作符	41
3.3.3 条件语句	42
3.3.4 循环语句	44
3.3.5 函数	46
3.4 使用 ActionScript 3.0 面向对象编程	48
3.4.1 类	48
3.4.2 接口	52
3.4.3 继承	54
3.5 ActionScript 3.0 面向对象设计实例	58
3.5.1 实例概述	59
3.5.2 类图	59
3.5.3 代码实现	60
3.5.4 从 Flex Builder 环境中调用实例	62
第 4 章 ActionScript 3.0 常用类	65
4.1 显示内容类	65
4.1.1 FlashPlayer 显示架构	65
4.1.2 核心显示类	66

4.2 使用显示内容类	67
4.2.1 动态显示文字——TextField 类	67
4.2.2 动态加载资源——Loader 类	69
4.2.3 动态添加按钮——SimpleButton 类	70
4.2.4 动态添加音频和视频——Video 类	74
4.3 文本类 String	75
4.3.1 创建字符串——String 类	76
4.3.2 String 的字符处理	77
4.3.3 字符串的比较	78
4.3.4 连接字符串	78
4.3.5 字符串查找	79
4.3.6 字符串替换	79
4.3.7 字符串大小写转换	79
4.3.8 其他对象转换为 String	80
4.4 日期与时间类	80
4.4.1 Date 类	80
4.4.2 Timer 类	81
4.5 Array 类	82
4.5.1 创建 Array	83
4.5.2 向 Array 中插入和删除元素	83
4.5.3 连接 Array	85
4.5.4 访问 Array 元素	85
4.5.5 Array 的排序	86
4.6 使用操作 XML 相关的类	87
4.6.1 创建 XML 对象	87
4.6.2 通过 XML 对象构建 XML 内容	89
4.6.3 访问 XML 子节点	92
4.6.4 访问 XML 属性	94
4.6.5 查找 XML 节点	96
4.6.6 遍历 XML 节点	97
4.6.7 XML 的类型转换	98
4.7 ActionScript 3.0 网络编程	100
4.7.1 加载服务端数据	100
4.7.2 基于 Socket 的连接	103
4.8 使用事件处理类	106
4.8.1 EventObjects (事件对象)	107
4.8.2 Event Flow (事件流)	108
4.8.3 Event Listeners (事件监听)	109
4.8.4 事件监听管理	110

第3篇 Flex 组件篇

第5章 Flex 组件介绍	115
5.1 Flex 组件简介	115
5.1.1 Flex 组件分类	115
5.1.2 Flex 组件继承关系	116
5.1.3 Flex 组件模型	117
5.2 Flex 组件使用环境介绍	118
5.2.1 使用 MXML 标签方式进行开发	118
5.2.2 使用设计视图方式进行开发	119
第6章 页面布局设计	122
6.1 页面布局组件简介	122
6.2 划分 Flex 页面布局	123
6.2.1 页面布局常见形式	123
6.2.2 布局常用控件	125
6.3 垂直拆分结构布局实现	126
6.4 使用模块划分应用	129
6.4.1 MXML Module 应用简介	129
6.4.2 ModuleLoader 组件简介	129
6.5 加载外部模块的实现	130
6.6 使用表单划分应用的输入	134
6.6.1 表单相关组件介绍	134
6.6.2 表单应用的结构	135
6.7 表单应用的实现	136
6.8 对话框模式扩展 Flex 应用	138
6.8.1 Flex 应用对话框模式简介	138
6.8.2 Flex 应用对话框模式结构	140
6.9 对话框模式的实现	141
6.9.1 TitleWindow 对话框模式的实现	141
6.9.2 Alert 对话框的完整使用	144
第7章 用户交互设计	148
7.1 用户交互组件简介	148
7.2 接收用户数据输入的简单应用	149
7.2.1 用户数据输入应用的结构	149
7.2.2 简单用户交互组件介绍	151
7.2.3 数据条目录入结构的实现	153

7.3 列表交互结构	157
7.3.1 列表显示的结构	157
7.3.2 列表显示组件介绍	158
7.3.3 List 交互的实现	159
7.3.4 下拉列表交互实现	162
7.4 弹出菜单扩展应用	164
7.4.1 弹出菜单结构	165
7.4.2 弹出菜单结构使用组件介绍	165
7.4.3 弹出自定义菜单结构的实现	167
7.5 复杂用户交互应用	170
7.5.1 复杂用户交互应用结构	171
7.5.2 复杂用户交互组件介绍	172
7.5.3 一个查看邮件的用户交互简单实现	173
7.5.4 学生数据编辑器的实现	178
7.6 基于 Flex 的多媒体应用	182
7.6.1 多媒体应用的结构	182
7.6.2 多媒体应用常用的组件	182
7.6.3 一个视频播放器的实现	184
第 8 章 导航容器和导航菜单组件的设计	187
8.1 导航容器和导航菜单组件简介	187
8.2 多视图切换的简单应用	188
8.2.1 多视图切换的显示结构	188
8.2.2 多视图切换功能容器的介绍	189
8.2.3 ViewStack 容器交互的实现	189
8.3 利用 Tab 导航菜单实现多视图切换的简单应用	191
8.3.1 Tab 导航菜单实现多视图切换的显示结构	191
8.3.2 Tab 导航菜单组件介绍	192
8.3.3 TabNavigator 容器交互的实现	192
8.4 视图折叠显示的简单应用	194
8.4.1 视图折叠显示的结构	194
8.4.2 视图折叠显示组件介绍	195
8.4.3 Accordion 容器交互的实现	195
8.5 简单应用	197
8.5.1 按钮菜单栏组件的显示结构	198
8.5.2 按钮菜单栏的简介	198
8.5.3 ButtonBar 组件交互的实现	198
8.6 LinkBar 组件简单应用	201
8.6.1 LinkBar 组件的显示结构	201

8.6.2 LinkBar 组件的简介	201
8.6.3 LinkBar 组件交互的实现	201
第 9 章 统计图表设计	204
9.1 统计图表组件简介	204
9.2 饼状图应用	205
9.2.1 饼状图应用结构	205
9.2.2 饼状图组件介绍	206
9.2.3 构建一个简单的饼状图应用	206
9.3 柱状图的应用	208
9.3.1 柱状图应用的结构	208
9.3.2 柱状图组件介绍	209
9.3.3 物价上涨分类显示的柱状图实现	210
9.4 数据分析图应用	213
9.4.1 数据分析图应用结构	213
9.4.2 数据分析图应用组件介绍	214
9.4.3 股票 K 线图应用的实现	216
9.5 数据说明组件应用	217
9.5.1 数据说明组件应用结构	218
9.5.2 数据说明组件简介	218
9.5.3 彩票开奖号码分布以及数据说明应用的实现	219
第 10 章 组件表现与动画效果	222
10.1 组件样式简介	222
10.2 本地样式设定	223
10.2.1 直接设定组件的样式属性	223
10.2.2 通过<mx:Styles>设定组件样式	225
10.3 通过样式管理类设定样式	226
10.3.1 样式管理类简介	227
10.3.2 样式管理类设定样式的实例	227
10.4 全局样式设定	229
10.4.1 通过<mx:Styles>标签设定全局样式	229
10.4.2 通过样式管理类设定全局样式	230
10.5 扩展样式菜单设定组件样式	231
10.6 一个使用样式菜单文件的例子	231
10.7 动画效果简介	235
10.7.1 Flex 动画效果结构	235
10.7.2 组件的动画属性	236
10.7.3 动画效果类	236

10.8 几个常见动画效果的实现	237
10.8.1 设定组件大小改变的动画效果	237
10.8.2 设定 alpha 值组件透明度改变的动画效果	238
10.8.3 组件位置移动动画效果的实现	239
10.8.4 多个动画效果的组合使用	241

第 4 篇 Flex 通信篇

第 11 章 Flex 与服务端通信介绍	247
11.1 Flex 与服务端通信方式简介	247
11.1.1 Flex 与服务端通信方式的分类	247
11.1.2 Flex 与服务端通信的架构	248
11.1.3 Flex 与服务端通信类库	249
11.2 Flex 与服务端通信开发环境	249
11.2.1 HTTP 方式与服务端通信的开发环境	249
11.2.2 使用 LCDS 与服务端通信的开发环境	250
第 12 章 Flex 与服务端简单通信	252
12.1 Flex 与服务端简单通信介绍	252
12.1.1 Flex 访问 WebService 介绍	252
12.1.2 Flex 访问 HTTPService 介绍	253
12.2 Flex 访问 WebService 组件	254
12.2.1 Flex 访问 WebService 类库介绍	254
12.2.2 Flex 访问 WebService 的标签	255
12.3 一个 Flex 访问 WebService 的例子	255
12.3.1 使用的 WebService 介绍	256
12.3.2 构建一个访问 WebService 的 Flex 项目	256
12.4 Flex 访问 HTTPService 的组件	259
12.4.1 Flex 访问 HTTPService 类库介绍	259
12.4.2 Flex 访问 HTTPService 的标签	260
12.4.3 一个 Flex 访问 HTTPService 的例子	260
第 13 章 基于服务器的 Flex 应用	264
13.1 基于服务器的 Flex 应用介绍	264
13.2 基于 ASP.NET 服务端的 Flex 应用开发	265
13.2.1 基于 ASP.NET 服务端的 Flex 应用的运行环境	265
13.2.2 创建一个基于 IIS 服务器的 Flex 应用	266
13.3 Flex 与 ASP.NET 服务端通信实例	268
13.3.1 整体结构	268

13.3.2 数据库设计	269
13.3.3 使用 Flex Builder 3.0 向导生成数据访问项目	269
13.3.4 生成的 Flex 项目文件解析	271
13.3.5 生成的 .NET 服务端文件解析	276
13.3.6 运行应用	281
13.4 基于 PHP 服务端的 Flex 应用开发	282
13.4.1 基于 PHP 服务端的 Flex 应用的运行环境	282
13.4.2 创建一个基于 Apache 服务器的 Flex 应用	282
13.5 Flex 与 PHP 服务端通信实例	284
13.5.1 整体结构	284
13.5.2 数据库设计	285
13.5.3 使用 Flex Builder 3.0 向导生成数据访问项目	285
13.5.4 生成的 Flex 项目文件解析	287
13.5.5 生成的服务端 PHP 文件解析	292
13.5.6 运行应用	300
13.6 基于 J2EE 服务端的 Flex 应用开发	300
13.6.1 基于 J2EE 服务端的 Flex 应用运行环境	301
13.6.2 创建一个基于 Tomcat 服务器的 Flex 应用	301
13.7 Flex 与 J2EE 服务端通信实例	304
13.7.1 整体结构	304
13.7.2 使用 Flex Builder 3.0 向导生成数据访问项目	305
13.7.3 生成的服务端 Java 文件解析	305
第 14 章 使用 LCDS 与服务端通信	324
14.1 LCDS 介绍	324
14.1.1 LCDS 与服务端通信方式介绍	324
14.1.2 ActionScript 与 Java 数据类型的转换	325
14.1.3 LCDS 的内容结构	325
14.2 一个最基本的 LCDS 应用	328
14.3 通过 Remoting 访问服务端的应用	331
14.3.1 Remoting 服务介绍	331
14.3.2 创建通过 Remoting 访问服务端的 Flex 应用	332
14.4 DataManagement 的 Flex 应用	334
14.4.1 DataManagement 服务介绍	334
14.4.2 创建基于 DataManagement 的 Flex 应用	336
14.4.3 DataManagement 的 Flex 应用的客户端代码	336
14.4.4 DataManagement 的 Flex 应用的服务端代码	341
14.4.5 运行 LCDSFlexStu 应用	354
14.5 Message 服务的 Flex 应用	355

14.5.1 基于 Message 服务的 Flex 应用架构	355
14.5.2 JMS 介绍	355
14.5.3 使用 Message 服务的 Flex 类库和标签介绍	356
14.5.4 Message 服务的配置	357
14.5.5 建立一个 Message 服务的 Flex 应用	358
第 15 章 使用 Flex Ajax Bridge	364
15.1 Flex Ajax Bridge 介绍	364
15.1.1 Flex Ajax Bridge 结构	364
15.1.2 Flex Ajax Bridge 程序结构	365
15.2 Flex Ajax Bridge 实现	365
15.2.1 创建 Flex Ajax Bridge 项目	365
15.2.2 Flex 端与 Ajax 通信代码	367
15.2.3 Ajax 端与 Flex 通信代码	378
15.2.4 运行 Ajax 与 Flex 通信项目	387
第 16 章 AIR 应用的开发	388
16.1 AIR 介绍	388
16.1.1 AIR 的结构	388
16.1.2 AIR 常用的扩展类库	388
16.2 使用 Flex Builder 3.0 创建 AIR 应用	389
16.3 使用 AIR 应用访问本地文件	391
16.3.1 文件访问组件简介	391
16.3.2 构建一个 MP3 播放器	392
16.4 使用 AIR 应用访问 Internet	395
16.5 AIR 应用的打包	397

第 5 篇 Flex 实战篇

第 17 章 一个完整的 Flex 应用——学习成绩管理系统	403
17.1 学生成绩管理系统介绍	403
17.1.1 功能需求	403
17.1.2 系统结构	403
17.2 数据库设计	404
17.2.1 表结构设计	404
17.2.2 数据库创建	405
17.3 数据访问代码设计	406
17.3.1 Hibernate 介绍	406
17.3.2 通过 Hibernate 映射对象到数据库	406

17.3.3 构建通过 Hibernate 访问数据库的代码	411
17.4 Flex 代码设计	415
17.4.1 服务访问配置	415
17.4.2 学生管理系统主界面 Flex 代码结构	416
17.4.3 学生管理系统班级管理 Flex 代码结构	417
17.4.4 学生管理系统学生管理界面 Flex 代码结构	421
17.4.5 学生管理系统学生成绩界面 Flex 代码结构	426
17.5 运行学生成绩管理系统应用	431
第 18 章 基于 Flex 的 BBS 实例	434
18.1 基于 Flex 技术的 BBS 介绍	434
18.1.1 BBS 的功能需求	434
18.1.2 系统结构	435
18.2 数据库设计	435
18.2.1 表结构设计	435
18.2.2 数据库创建	436
18.3 数据库访问代码	437
18.3.1 Hibernate 映射对象到数据库	437
18.3.2 构建通过 Hibernate 访问 User 数据的代码	446
18.3.3 构建通过 Hibernate 访问 Catalog 数据的代码	447
18.3.4 构建通过 Hibernate 访问 ContentVO 数据的代码	449
18.4 Flex 端代码设计	455
18.4.1 服务端访问配置	455
18.4.2 构建初步的主界面	456
18.4.3 构建显示板块的代码	458
18.4.4 构建显示话题列表的代码	461
18.4.5 构建用户登录和注册代码	466
18.4.6 构建显示话题和回复代码	474
18.4.7 构建发表新话题代码	488
18.4.8 BBS 系统 Flex 端代码结构	492
18.5 运行 FlexBBS 项目	492
18.5.1 运行 FlexBBS 的主界面	493
18.5.2 运行登录和注册界面	494
18.5.3 运行创建新话题界面	495
18.5.4 运行查看话题和回复界面	497

精通 Flex 3.0——基于 ActionScript 3.0 实现

第 1 篇 Flex 技术概述

第 1 章 Flex 概述

第 2 章 搭建第一个 Flex 应用