



新手学编程系列

打开ActionScript 3.0程序设计大门的金钥匙

新手学

ActionScript 3.0

吕晓鹏 等 编著

7

小时多媒体视频讲解

- ◎ 由浅入深：从基本概念与类库开始讲解，逐步深入到实际开发
- ◎ 实例丰富：讲解知识点时穿插了173个实例，有较强的实用性
- ◎ 面向就业：提供了常见面试题，帮助读者了解入职面试的相关知识
- ◎ 案例典型：提供了3个典型的项目案例，提高读者开发水平
- ◎ 视频教学：提供了7小时多媒体教学视频，学习起来更加直观



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn



新手学编程系列

新手学

ActionScript 3.0



吕晓鹏 等 编著

7

小时多媒体视频讲解

CD-ROM



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

内 容 简 介

ActionScript 3.0 是目前最流行的 RIA 应用开发语言。本手册由浅入深、循序渐进地介绍了使用 ActionScript 3.0 开发 RIA 应用的方法与技巧。

本手册由 4 篇共 23 章组成。包括 ActionScript 的基础语法篇、应用篇、开发篇和实例篇。详细介绍了 ActionScript 3.0 语法、面向对象基础、错误处理、编码规范、数学计算、字符处理、数组、日期与时间、XML 处理、多媒体处理、可视化类、动画、文件操作、系统操作与打印、简单数据传输、本地数据存储与通信、远程数据调用、与宿主语言通信、网络编程和安全等内容。为了便于读者学习,本手册最后两章给出了一个纯粹的 ActionScript 3.0 实例和一个基于 Flex 应用的 ActionScript 3.0 实例。

本手册适合 ActionScript 3.0 的初学人员、RIA 应用的开发者,尤其是有一定 Internet/Intranet 编程技术的人员。

本光盘内容为实例源代码、语音视频教学及电子教案(PPT)。

本光盘及配套手册由北京希望电子出版社独家发行,未经出版者书面许可,任何单位和个人不得擅自摘抄、复制光盘和本手册的部分或全部内容,并以任何方式进行传播。

需要技术支持的读者,请与北京清河 6 号信箱(邮编:100085)发行部联系,电话:010-62978181(总机)转发行部、010-82702675(邮购),传真:010-82702698, E-mail: tbd@bhp.com.cn。

新手学 ActionScript 3.0 / 吕晓鹏等编著。—北京希望
电子出版社, 2010

(新手学编程系列)

ISBN 978-7-89498-996-3

I. 新… II. 吕… III. ActionScript—程序设计

责任编辑: 周凤明 / 责任校对: 马 君

责任印刷: 金明盛 / 封面设计: 一品设计

北京希望电子出版社 出版

北京市海淀区上地三街 9 号嘉华大厦 C 座 611

邮政编码: 100085

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

北京金明盛印刷有限公司印刷

北京希望电子出版社发行 各地新华书店经销

*

2010 年 1 月第 1 版

2010 年 1 月第 1 次印刷

印数: 1—3 000

开本: 787mm×1092mm 1/16

印张: 37.25

字数: 864 千字

定价: 59.80 元(配 1 张光盘)

前言

ActionScript 是伴随着 Flash 的发展而诞生的编程语言,它随着 Flash 的发展而快速发展。最新版本为 ActionScript 3.0。ActionScript 3.0 是一门完全面向对象的语言,运行在 Flash Player 平台之上。

随着 Internet 不断发展,原有的链接加图片的 Web 模式逐渐不能满足需要,而基于矢量图形技术的 Flash Player 平台作为丰富交互媒体的平台在 Web 2.0 的发展中占据了越来越重要的地位。

ActionScript 3.0 作为运行在 Flash Player 平台上的面向对象的编程语言有着得天独厚的优势。ActionScript 3.0 的事件驱动的编程模型改变了原有 Web 单纯的请求/响应模式,并且,在 ActionScript 3.0 中能够嵌入式地使用各种多媒体资源。

基于 ActionScript 3.0 的 Flex 架构更是成为 RIA 开发的利器,越来越多地被应用到互联网中。

为了方便广大读者学习,编者花费了半年时间进行写作。本手册全面介绍了 ActionScript 3.0 编程语言和基于 ActionScript 3.0 的开发架构,并以众多实例介绍了使用 ActionScript 3.0 进行用户交互和构建完整的 Internet 应用的方法。学习本手册之后,力求让读者有进行项目实践的本领。

特点

1. 循序渐进,由浅入深

为了方便读者学习,本手册首先介绍了 ActionScript 3.0,然后介绍了 ActionScript 3.0 的常用开发工具。在掌握常用开发工具的基础上,逐步学习 ActionScript 3.0,并掌握它的各项基础类库,从而使读者可以边学习,边动手,更快地掌握 ActionScript 3.0 的各种知识。

2. 技术全面,内容充实

作者花费了 2~3 个月的时间进行前期准备,详细分析了 ActionScript 3.0 的语言结构、基本类库以及实际应用。本手册主要内容包括 ActionScript 3.0 的常用基本类库和设计模式,如可视化对象、网络对象及这些技术的结合。

3. 理论为先,实践为主

本手册详细介绍了 ActionScript 3.0 的各个主要类库,从理论上详细阐述了类库中各主要类、方法和属性的使用方式,并通过实例说明这些类库的应用方式,方便读者对类库知识的理解。

4. 案例精讲,深入剖析

根据作者多年的项目经验,结合 ActionScript 3.0 应用的不同点,本手册中给出了两个实际案例:一个围绕着如何使用 ActionScript 3.0 进行三维效果展示展开,另一个围绕

着如何基于 Flex 架构使用 ActionScript 3.0 展开，力求让读者全面把握 ActionScript 3.0 应用的方向。

5. 完整源码，方便学习

为了使初学者快速入门，本手册中的实例都是以完整的源码方式提供，代码能够直接运行，可使读者更直观地了解 ActionScript 3.0 实现的效果。

主要内容

第 1 章：阐述了 ActionScript 3.0 的背景、历史以及未来的发展方向，说明了 ActionScript 3.0 与 RIA 之间的关系，详细说明了 ActionScript 3.0 的开发环境，并结合 Flash 与 Flex 开发环境列出了一个简单的 ActionScript 3.0 实例。

第 2 章：通过对数据类型、变量、运算符、语句和函数的详细介绍，说明了 ActionScript 3.0 作为一门编程语言的基本语法结构，并通过实例说明了这些基本语法元素的使用方式。

第 3 章：详细描述了面向对象的基本概念，并说明了 ActionScript 3.0 是通过哪些元素实现这些面向对象的基本要素，初步介绍了类图的概念和一些基本设计模式，并通过 ActionScript 3.0 实现这些设计模式。说明如何使用 ActionScript 3.0 语言进行面向对象的程序设计。

第 4 章：详细介绍了 ActionScript 3.0 中的错误处理策略，并且通过实例说明如何自定义错误类型。

第 5 章：重点介绍了 ActionScript 3.0 的编码规范，通过掌握编码规范，使读者养成良好的编程习惯，并且提高程序的可读性。

第 6 章：详细介绍了如何在 ActionScript 3.0 中进行数学计算，详细描述了 Math 类的使用以及数字验证的使用方式。

第 7 章：详细介绍了如何在 ActionScript 3.0 中进行字符处理。详细描述了 String 类的使用以及各种字符的处理方式。

第 8 章：详细介绍了如何在 ActionScript 3.0 中进行数组处理。详细描述了 Array 类的使用以及各种字符的处理方式，并结合 Flex 架构说明了 Array 类的应用方式。

第 9 章：详细介绍了如何在 ActionScript 3.0 中进行日期与时间处理。详细描述了 Date 类和 Timer 类的使用以及各种日期与时间的处理方式，并结合 Flex 架构说明了 Flex 中与日期相关的组件的使用。

第 10 章：详细介绍了如何在 ActionScript 3.0 中使用 XML 处理，详细描述了 XML 类和 XMLList 类的使用以及 XML 的创建、遍历和修改方式，并结合 Flex 架构说明了 XML 如何与 Flex 中的各个组件进行结合使用。

第 11 章：详细介绍了如何在 ActionScript 3.0 中使用多媒体处理，详细描述了对于视频、声音和外部多媒体设备的使用，并结合 Flex 架构说明了利用 ActionScript 3.0 语言如何进行多媒体操作。

第 12 章：详细介绍了如何在 ActionScript 3.0 中进行可视化类处理，详细描述了可视化对象的层次结构，介绍了主要的可视化对象，并通过实例说明了这些对象的使用方式。

第 13 章：详细介绍了如何在 ActionScript 3.0 中进行动画处理，详细描述了实现动画

的方式，并结合 Flex 架构说明了动画类的使用。

第 14 章：介绍了如何在 ActionScript 3.0 中进行文件的下载与上传处理，并结合一个 Java 服务端说明了上传与下载的处理方法。

第 15 章：介绍了如何在 ActionScript 3.0 中进行系统操作与打印处理，并通过实例说明了如何通过 ActionScript 3.0 读取系统信息和通过打印类进行打印操作。

第 16 章：详细说明了如何在 ActionScript 3.0 中使用基于 HTTP 的数据请求方式，并通过实例说明如何进行不同内容的数据请求。

第 17 章：详细说明了如何在 ActionScript 3.0 中进行本地数据存储与通信，并通过实例说明了如何在本地 SWF 文件之间的存储和传递数据。

第 18 章：详细说明了如何在 ActionScript 3.0 中进行远程数据的调用，并通过实例说明了如何使用 ActionScript 3.0 进行 WebService 的调用，针对创建 LCDS 的应用进行了详细说明。

第 19 章：详细说明了如何在 ActionScript 3.0 中进行针对宿主语言的调用，通过实例说明了如何在 ActionScript 3.0 中调用 JavaScript，并详细说明了如何在 Flex 架构中创建 Flex Ajax Bridge。

第 20 章：详细说明了如何在 ActionScript 3.0 中进行底层的 Socket 网络编程，并通过实例说明了如何在 ActionScript 3.0 中使用 Socket 和 XMLSocket。

第 21 章：详细说明了如何在 ActionScript 3.0 中设置编程的权限和安全模型，并分层次地说明了各层权限与安全模型的使用。

第 22 章：通过一个 ActionScript 3.0 实例说明如何通过 ActionScript 3.0 创建一个三维的用户交互模型。

第 23 章：通过一个基于 Flex 的 ActionScript 3.0 实例说明如何创建一个完整的基于 Internet 的 RIA 应用。

适合的读者

- ActionScript 3.0 的初学人员
- RIA 应用的开发者
- RIA 应用的爱好者
- 大中专院校的学生
- 社会培训班学生

作者

本手册由吕晓鹏主笔，其他参与编写的人员有卜庆玲、冯曼菲、匡妍娜、雷成健、李一波、刘浩然、刘会神、马震、齐志华、舒军、孙大林、王辉、王沛、王石、王晓悦、熊英、张杰、袁福庆、赵显琼、韩延峰、李刚、张佳楠、张金霞、孔鹏、张昆、陈刚、姚志鹏等。在此一并表示感谢。

因编者水平有限，书中错漏之处在所难免，恳请广大读者指正，相关问题请与 martt0656@163.com 联系。

编著者

目 录

第 1 篇 基础语法篇

第 1 章 ActionScript 语言简介	2
1.1 ActionScript 历史与发展	2
1.2 ActionScript 与 RIA 平台	3
1.3 ActionScript 3.0 开发环境	4
1.3.1 Flash CS3 安装	4
1.3.2 Flash CS3 开发环境	7
1.3.3 Flex Builder 3.0 安装	10
1.3.4 Flex Builder 3.0 开发环境	12
1.4 ActionScript 运行环境	15
1.4.1 ActionScript 运行环境结构	16
1.4.2 FlashPlayer	17
1.5 第一个 ActionScript 应用	18
1.5.1 通过 Flash 构建 HelloWorld	18
1.5.2 通过 Flex 构建 HelloWorld	19
1.5.3 通过 Flex 创建 ActionScript 项目	22
1.6 常见面试题	24
1.7 小结	24
1.8 习题	24
第 2 章 ActionScript 3.0 语法	26
2.1 数据类型	26
2.1.1 基本数据类型	26
2.1.2 复杂数据类型	28
2.1.3 数据类型转换装	29
2.2 变量	32
2.2.1 变量的定义	33
2.2.2 变量使用语法	33
2.2.3 变量作用域	35
2.3 运算符	36
2.3.1 基本运算符	36
2.3.2 前后缀运算符	37
2.3.3 算术运算符	38
2.3.4 位运算符	40

2.3.5 比较运算符	41
2.3.6 逻辑运算符	42
2.3.7 条件运算符	43
2.4 条件语句	44
2.4.1 if...else...与 if...else if...语句	44
2.4.2 switch 语句	46
2.5 循环语句	47
2.5.1 for 循环语句	47
2.5.2 for...in 和 for each...in 循环语句	50
2.5.3 while 循环语句	51
2.5.4 do...while 循环语句	52
2.6 函数	53
2.6.1 函数简介	53
2.6.2 独立函数	53
2.6.3 参数与返回值	54
2.6.4 函数对象	56
2.7 ActionScript 3.0 基本语法的综合实例	57
2.7.1 九九乘法表	57
2.7.2 Fibonacci 数列	59
2.7.3 日期计算	60
2.7.4 简单排序	61
2.8 常见面试题	63
2.8.1 概念类面试题	63
2.8.2 程序设计类面试题	63
2.9 小结	64
2.10 习题	64
第 3 章 面向对象基础	67
3.1 面向对象基本概念	67
3.1.1 封装	67
3.1.2 继承	68
3.1.3 多态	68
3.1.4 面向对象的 ActionScript 3.0	69
3.2 类与对象	70

3.2.1	类的定义	70
3.2.2	类的属性	71
3.2.3	类的方法	72
3.2.4	对象	74
3.3	接口	77
3.3.1	接口简介	77
3.3.2	接口的定义	77
3.4	包与名称空间	78
3.4.1	包	78
3.4.2	名称空间	80
3.5	修饰符	83
3.5.1	类修饰符	83
3.5.2	属性修饰符	85
3.6	继承与实现	90
3.6.1	继承	90
3.6.2	实现	92
3.6.3	继承与实现的高级使用	94
3.7	覆盖	97
3.7.1	覆盖的语法	97
3.7.2	通过覆盖实现多态	99
3.8	动态类	101
3.8.1	动态类定义	101
3.8.2	动态类的使用	102
3.9	类图	103
3.9.1	类的图形表示	104
3.9.2	类关系的图形表示	105
3.10	设计模式	107
3.10.1	设计模式简介	107
3.10.2	创建模式	108
3.10.3	结构模式	113
3.10.4	行为模式	118
3.11	面向对象编程的实例	124
3.11.1	实例概述	124
3.11.2	面向对象设计	125
3.11.3	代码实现	126
3.12	常见面试题	133
3.12.1	基于 ActionScript 3.0 的 面向对象编程	133
3.12.2	面向对象设计的概念	134

3.13	小结	134
3.14	习题	134
第 4 章	错误处理	136
4.1	错误分类	136
4.2	错误处理	137
4.2.1	捕获错误	137
4.2.2	错误比较	139
4.2.3	错误处理策略	140
4.3	自定义错误	142
4.4	常见面试题	146
4.5	小结	146
4.6	习题	147
第 5 章	编码规范	148
5.1	编码规范简介	148
5.1.1	使用编码规范的原因	148
5.1.2	文件结构	148
5.1.3	命名规则	150
5.1.4	注释	151
5.1.5	声明	152
5.2	常见面试题	155
5.3	小结	156
5.4	习题	156

第 2 篇 应用篇

第 6 章	数学计算	158
6.1	数字的表现	158
6.1.1	各种数字进制表现	158
6.1.2	进制转换	159
6.2	Math 类简介	161
6.3	Math 类常用方法	162
6.3.1	常用计算	162
6.3.2	三角函数	164
6.3.3	常量的使用	166
6.4	Flex 应用中的数字格式化输出	166
6.4.1	CurrencyFormatter 标签介绍	167
6.4.2	使用 CurrencyFormatter 标签	168
6.4.3	使用 CurrencyFormatter 类	170
6.5	Flex 应用中的数字验证	173
6.5.1	NumberValidator 标签介绍	173

6.5.2 使用 NumberValidator 标签	174
6.5.3 使用 NumberValidator 类	177
6.6 常见面试题	179
6.7 小结	180
6.8 习题	180
第 7 章 字符处理	182
7.1 String 类简介	182
7.1.1 String 的创建	182
7.1.2 String 类的常用属性和 方法简介	185
7.2 String 类的常用方法	186
7.2.1 String 的字符处理	186
7.2.2 连接字符串	188
7.2.3 查找与替换字符串	189
7.2.4 拆分字符串	191
7.2.5 字符串大小写转换	192
7.3 StringUtil 类简介	193
7.4 StringUtil 类常用方法	194
7.4.1 判断空白字符	194
7.4.2 去除字符串的空格	195
7.4.3 字符串的参数占位符	196
7.5 字符串的显示	197
7.5.1 在 ActionScript 3.0 代码中 创建 TextField	197
7.5.2 在 Flex 应用中使用 Label 组件和 TextInput 组件	199
7.6 Flex 应用中的字符串验证	202
7.6.1 字符串验证组件简介	202
7.6.2 使用字符串验证组件验证 字符串	206
7.7 常见面试题	209
7.8 小结	209
7.9 习题	210
第 8 章 数组	211
8.1 Array 类简介	211
8.1.1 Array 类实例的创建	211
8.1.2 Array 类的常用属性和 方法简介	212
8.2 Array 类的常用方法	214
8.2.1 Array 的栈操作	214
8.2.2 Array 其他添加和删除 元素方法	215
8.2.3 Array 的排序	217
8.2.4 Array 的拆分、连接与 字符串转换	219
8.2.5 Array 查找元素的方法	220
8.2.6 Array 回调相关方法的使用	221
8.3 ArrayUtil 类简介	226
8.4 ArrayUtil 类常用方法	226
8.4.1 查找 Array 中的元素	226
8.4.2 将对象转换为 Array	228
8.5 ArrayCollection 标签	229
8.5.1 ArrayCollection 类简介	229
8.5.2 ArrayCollection 类的使用	230
8.6 Flex 使用组件显示 Array 中的内容	231
8.6.1 列表交互结构	232
8.6.2 列表交互结构的实现	234
8.6.3 DataGrid 类型组件简介	236
8.6.4 DataGrid 类型组件交互的实现	237
8.7 常见面试题	241
8.8 小结	241
8.9 习题	242
第 9 章 日期与时间	243
9.1 Date 类简介	243
9.1.1 Date 类实例的创建	243
9.1.2 Date 类的常用属性和方法简介	244
9.2 Date 类的属性和方法	246
9.2.1 日期的比较操作	246
9.2.2 Date 类其他比较方式	248
9.3 Date 类的格式化	250
9.3.1 Date 类的格式化输出	251
9.3.2 Date 类的格式化输入	252
9.4 Timer 类	253
9.4.1 Timer 类简介	253
9.4.2 使用 Timer 类定时调用实例	254
9.5 使用 Date 类和 Timer 类实现系统时钟	255
9.5.1 实现系统时钟的思路	255
9.5.2 系统时钟的实现	255

9.6 Flex 的 Date 相关组件.....	256	11.3.2 使用视频类处理视频.....	297
9.6.1 DateChooser 和 DateField		11.4 使用组件创建多媒体应用.....	299
组件介绍.....	256	11.4.1 多媒体组件简介.....	299
9.6.2 使用 DateChooser 和		11.4.2 使用 VideoDisplay 组件	
DateField 组件.....	258	创建视频播放的应用.....	301
9.7 常见面试题.....	260	11.4.3 使用 SWFLoader 加载	
9.8 小结.....	260	外部的 SWF 文件.....	304
9.9 习题.....	261	11.5 常见面试题.....	305
第 10 章 XML 处理.....	262	11.6 小结.....	305
10.1 XML 类简介.....	262	11.7 习题.....	306
10.1.1 创建 XML 对象.....	262	第 12 章 可视化类.....	307
10.1.2 XML 类的常用属性和方法.....	264	12.1 Flash Player 显示架构.....	307
10.1.3 其他 XML 相关对象.....	265	12.1.1 Flash Player 内容显示的	
10.2 XML 的操作.....	265	基本结构.....	307
10.2.1 构建 XML 内容.....	265	12.1.2 Flash Player 容器结构.....	307
10.2.2 访问 XML 子节点.....	269	12.2 核心显示类.....	308
10.2.3 访问 XML 节点属性.....	272	12.2.1 核心显示类的继承结构.....	308
10.2.4 查找 XML 节点.....	274	12.2.2 核心显示类的简介.....	308
10.2.5 遍历 XML 节点.....	276	12.3 使用核心显示类.....	309
10.2.6 XML 类型转换.....	278	12.3.1 使用 Sprite 类.....	309
10.3 通过组件显示 XML 数据.....	280	12.3.2 使用 SimpleButton 类.....	313
10.3.1 Tree 组件简介.....	280	12.3.3 使用 Loader 类.....	316
10.3.2 使用 Tree 组件显示		12.3.4 使用 Bitmap 类.....	318
XML 数据.....	281	12.4 常见面试题.....	322
10.3.3 MenuBar 组件简介.....	283	12.5 小结.....	322
10.3.4 使用 MenuBar 组件显示		12.6 习题.....	323
XML 数据.....	284	第 13 章 动画.....	324
10.3.5 使用 DataGrid 组件显示		13.1 动画实现方式.....	324
XML 数据.....	286	13.2 基于 enterFrame 事件的动画.....	324
10.4 常见面试题.....	288	13.2.1 enterFrame 事件.....	324
10.5 小结.....	288	13.2.2 使用 enterFrame 事件进行	
10.6 习题.....	289	动画开发.....	325
第 11 章 多媒体处理.....	290	13.2.3 使用 Timer 进行动画开发.....	328
11.1 多媒体简介.....	290	13.3 基于 Flex 的动画.....	329
11.2 声音处理相关类.....	291	13.3.1 基于 Flex 动画的简介.....	329
11.2.1 声音处理相关类简介.....	291	13.3.2 设定组件大小改变的动画效果.....	330
11.2.2 声音的处理.....	292	13.3.3 设定 alpha 值组件透明度	
11.3 视频处理类.....	295	改变的动画效果.....	332
11.3.1 视频处理类简介.....	295	13.3.4 组件位置移动动画效果.....	333

13.3.5 多个动画效果的组合	335
13.4 常见面试题	337
13.5 小结	337
13.6 习题	338
第 14 章 文件操作	339
14.1 文件操作类	339
14.1.1 文件操作类实例的创建	339
14.1.2 FileReference 类	339
14.1.3 FileReferenceList 类	340
14.1.4 FileFilter 类	341
14.2 从服务端下载文件	341
14.2.1 通过 ActionScript 3.0 从 服务器上下载文件	341
14.2.2 使用 Flex 下载文件	343
14.3 向服务端上传文件	346
14.3.1 基于 ActionScript 3.0 的 文件上传	346
14.3.2 基于 Flex 与 FileReferenceList 类上传多个文件	353
14.4 常见面试题	357
14.5 小结	357
14.6 习题	358
第 15 章 系统操作与打印	359
15.1 系统操作类	359
15.1.1 Capabilities 类简介	359
15.1.2 System 类简介	361
15.1.3 IME 类简介	361
15.2 系统操作类的使用	362
15.2.1 使用 Capabilities 类	362
15.2.2 使用 System 类	363
15.2.3 使用 IME 类	365
15.3 打印类	367
15.3.1 使用 ActionScript 3.0 打印	367
15.3.2 PrintJob 类	368
15.3.3 PrintJobOptions 类与 PrintJobOrientation 类简介	369
15.3.4 Flex 框架下使用的打印类	369
15.4 使用打印类	370
15.4.1 使用 ActionScript 3.0	

实现打印	370
------------	-----

15.4.2 使用 Flex 应用实现打印	373
-----------------------------	-----

15.5 常见面试题	378
------------------	-----

15.6 小结	378
---------------	-----

15.7 习题	378
---------------	-----

第 3 篇 开发篇

第 16 章 简单数据传输	380
----------------------------	------------

16.1 简单数据传输类	380
--------------------	-----

16.1.1 URLLoader 类与 URLLoader DataFormat 类	380
---	-----

16.1.2 URLRequest 类、URLRequestHeader 类和 URLRequestMethod 类	381
---	-----

16.1.3 URLStream 类	382
--------------------------	-----

16.1.4 URLVariables 类	384
-----------------------------	-----

16.2 从服务端加载数据	384
---------------------	-----

16.2.1 使用 URLLoader 类加载 文本数据	384
---------------------------------------	-----

16.2.2 使用 URLLoader 类加载 二进制数据	385
--	-----

16.2.3 使用 URLStream 类加载 二进制数据	387
--	-----

16.2.4 使用 URLVariables 类处理 URL 格式的数据	389
---	-----

16.3 与服务端进行数据交互	390
-----------------------	-----

16.4 一个完整的与服务端交互的 Flex 应用	392
------------------------------------	-----

16.4.1 构建项目	393
-------------------	-----

16.4.2 构建服务端的代码	394
-----------------------	-----

16.4.3 构建客户端的代码	396
-----------------------	-----

16.4.4 与服务端交互的 Flex 应用	398
------------------------------	-----

16.5 常见面试题	399
------------------	-----

16.6 小结	400
---------------	-----

16.7 习题	400
---------------	-----

第 17 章 本地数据存储与通信	401
-------------------------------	------------

17.1 本地数据存储类	401
--------------------	-----

17.1.1 本地数据存储文件	401
-----------------------	-----

17.1.2 SharedObject 类	402
-----------------------------	-----

17.2 使用 SharedObject 进行本地	
---------------------------	--

信息的存储	403	19.5 ActionScript 与 Ajax	449
17.2.1 简单对象的本地对象存储	403	19.5.1 Flex Ajax Bridge 结构	449
17.2.2 在 Flex 框架下使用 Shared Object 存储复杂对象	405	19.5.2 Flex Ajax Bridge 程序结构	449
17.3 在多个应用中共享本地数据	407	19.5.3 Flex Ajax Bridge 实现	450
17.4 本地 SWF 文件通信	411	19.6 常见面试题	475
17.4.1 LocalConnection 类	411	19.7 小结	475
17.4.2 LocalConnection 类的 使用方式	412	19.8 习题	475
17.5 实现 SWF 文件通信的实例	413	第 20 章 网络编程	476
17.6 常见面试题	415	20.1 Socket 类与 XMLSocket 类	476
17.7 小结	416	20.1.1 Socket 简介	476
17.8 习题	417	20.1.2 Socket 类和 XMLSocket 类	476
第 18 章 远程数据调用	418	20.2 Socket 类常用方法和事件	477
18.1 远程数据调用简介	418	20.2.1 Socket 类常用方法和事件简介	477
18.1.1 远程数据调用方式的分类	418	20.2.2 XMLSocket 的常用方法和事件	482
18.1.2 远程数据调用架构	419	20.3 使用 Socket 类进行网络编程—— 聊天室	484
18.2 WebService	419	20.4 使用 XMLSocket 类进行网络编程 ——聊天室	488
18.2.1 WebService 构成技术	419	20.5 常见面试题	490
18.2.2 访问 WebService 的类库	420	20.6 小结	490
18.3 一个访问 WebService 的 Flex 应用	422	20.7 习题	491
18.4 LCDS	424	第 21 章 安全	492
18.4.1 LCDS 的安装	424	21.1 安全模型简介	492
18.4.2 LCDS 简介	426	21.2 权限控制模型	493
18.4.3 ActionScript 与 Java 数据 类型的转换	427	21.2.1 权限控制层次结构	493
18.4.4 LCDS 的内容结构	428	21.2.2 管理层权限设置	493
18.5 构建一个基于 LCDS 的 Flex 应用	431	21.2.3 用户层权限设置	494
18.6 通过 Remoting 进行远程数据调用	433	21.2.4 网站层权限设置	496
18.6.1 Remoting 服务	433	21.2.5 开发层权限设置	497
18.6.2 Remoting 远程调用实例	434	21.3 安全沙箱模型	497
18.7 常见面试题	438	21.4 内容与数据模型	499
18.8 小结	438	21.4.1 内容访问模型	499
18.9 习题	439	21.4.2 数据访问模型	500
第 19 章 与宿主语言通信	440	21.5 设备与系统模型	501
19.1 与宿主语言通信简介	440	21.5.1 LocalConnection 安全模型	501
19.2 调用 JavaScript 函数	442	21.5.2 显示安全模型	501
19.3 调用 ActionScript 函数	445	21.5.3 外围设备安全模型	503
19.4 传递数据给 Flash	448	21.6 常见面试题	503
		21.7 小结	504

21.8 习题	504
第 4 篇 实例篇	
第 22 章 ActionScript 3.0 实例	506
22.1 3D 导航菜单简介	506
22.2 构建一个三维立方体的二维表示	507
22.2.1 确定立方体的三维坐标	507
22.2.2 三维坐标的变换	507
22.2.3 构建一个立方体的二维表示	508
22.3 为立方体添加鼠标响应事件	512
22.4 加载导航菜单的资源	519
22.4.1 资源加载类结构	519
22.4.2 资源加载类实现	520
22.4.3 图片资源加载到立方体	525
22.5 图片数据变换	532
22.5.1 添充变换矩阵简介	532
22.5.2 构建图像变换添充类	533
22.5.3 将变换后的图像添充到 立方体上	537
22.6 完善 3D 导航菜单	538
22.6.1 添加菜单数据与响应	538
22.6.2 完整的 3D 导航菜单代码结构	539
22.6.3 运行 3D 导航菜单	554
22.7 小结	555
第 23 章 基于 Flex 框架的应用实例	556
23.1 在线大头贴系统	556
23.1.1 功能需求	556
23.1.2 系统结构	556
23.2 数据库设计	556
23.2.1 表结构设计	557
23.2.2 数据库创建	557
23.3 数据访问代码设计	558
23.3.1 Hibernate	558
23.3.2 通过 Hibernate 映射对象到 数据库	558
23.3.3 构建通过 Hibernate 访问 数据库的代码	564
23.4 用户交互代码设计	566
23.4.1 服务访问配置	566
23.4.2 访问服务端的 ActionScript 3.0 代码结构	567
23.4.3 用户交互 Flex 代码	572
23.5 运行在线大头贴系统	579
23.6 小结	581

第 1 篇 基础语法篇

第 1 章 ActionScript 语言简介

第 2 章 ActionScript 3.0 语法

第 3 章 面向对象基础

第 4 章 错误处理

第 5 章 编码规范

第 1 章 ActionScript 语言简介

ActionScript 语言是 Adobe 公司基于 Flash Player 平台开发 RIA(Rich Internet Application) 应用的语言。目前最新的版本是 ActionScript 3.0。ActionScript 3.0 是一种完全面向对象的动态语言,这使得 ActionScript 3.0 成为开发基于 Flash Player 平台 RIA 应用的核心。本章将对 ActionScript 语言进行简单的介绍,内容包括以下几个方面。

- ActionScript 的历史与发展
- ActionScript 的开发环境
- ActionScript 的运行环境

通过本章的学习,读者能够对 ActionScript 语言具有初步的认知,熟悉搭建 ActionScript 的开发环境和创建 ActionScript 程序的过程。

1.1 ActionScript 历史与发展

ActionScript 最初是 Macromedia 公司推出的一种脚本语言。开始时 ActionScript 只是一些简单的流程控制与跳转语句,还不能被称为完善的脚本语言,随着 Flash Player 平台的发展逐步发展成为一种功能强大的语言。

后来 Adobe 公司收购了 Macromedia 公司,ActionScript 语言的发展也进入一个崭新的时期,尤其是 Flex 平台的升级使得 ActionScript 成为了一种完全面向对象的动态语言。最新的 ActionScript 3.0 语言是符合 ECMA(European Computers Manufacturers Association)Script 语言规范的。

ActionScript 各个时期的版本与应用平台如表 1.1 所示。

表 1.1 ActionScript各个时期的版本与应用平台

ActionScript版本	对应平台	说 明
ActionScript雏形	Flash 2、Flash 3、 Flash 4 Flash Lite 1.1	ActionScript刚刚出现,仅有一些流程控制和跳转语句,不符合ECMAScript规范。没有API。
ActionScript 1.0	Flash 5、Flash 6	具备了ECMAScript标准的语法格式和语义解释。它拥有了一组核心的API,能够进行交互逻辑以及动画的开发。Flash 6中增加了Flash remotng、Web services、视频、共享库和组件,并增加了交互性。
ActionScript 2.0	Flash 7、Flash 8、 Flex 1.0、Flex 1.5、Flash Lite 2.0	具备了面向对象语言的基本特性,但对于继承支持还不完善。ActionScript 2.0在格式上遵从了ECMA4 Netscape 的语言方案,但是并不是完全兼容ECMAScript标准。加大了对声音和视频的支持。Flash 8加入了滤镜效果、GIF和PNG的图片支持、Bitmap支持、新的视频编码(On2 VP6)、文件的上传下载和FlashType。

(续表)

ActionScript版本	对应平台	说 明
ActionScript 3.0	Flash 9、Flex 2.0、 Flex 3.0	完全面向对象的语言，并且增加动态语言的特性。运行在全新的AVM2之上。完全遵循ECMAScript (ECMA-262) 标准。添加一组基于ECMAScript for XML(E4X)的全新API。基于DOM(Document Object Model) 的事件处理模型和功能更加强大的基础API 类库。

从表 1.1 中可以看出，ActionScript 是随着 Flash 平台的发展逐步发展起来的。其中，从 ActionScript 1.0 向 ActionScript 2.0 的升级过程中增加了相当多的变化。这主要是开始遵循 ECMAScript 标准。ECMAScript 标准是一个广泛的脚本标准，JavaScript 也是遵循这个标准的。

在从 ActionScript 2.0 向 ActionScript 3.0 升级的过程中，最大的变化就是完全面向对象的支持。这种从语法结构上的变化使得实现扩展功能更为容易，这样就使第三方组件大量地涌现出来。ActionScript 语言逐渐走向成为一个开放的平台。

随着 Internet 的发展 ActionScript 从简单的控制脚本语言，发展成为一种可以进行数据处理与用户交互相结合的动态面向对象语言，使得 ActionScript 成为基于 Flash Player 平台开发 RIA 应用的核心内容，配合 Flash 或者 Flex 架构能够搭建出广泛交互性能的企业级应用。

2008 年 4 月，Colin Moock 发表了一份 ECMAScript 4.0 的最新特性。对于极力向 ECMAScript 语言靠拢的 ActionScript 而言，可以从中看到，下一版本的 ActionScript 即将拥有如下新特性。

- ☐ 增加记录类型。
- ☐ 加强的数组类型。
- ☐ 增加复合类型。
- ☐ 引入重载概念。
- ☐ 增加迭代器和控制器。
- ☐ 引入全新的数字类型。

这些新的特性有望在 Flash Player 10 中予以支持。最重要的一个概念是引入了重载。这使得面向对象的程序设计更为灵活。本手册以 ActionScript 3.0 为蓝本，介绍基于 ActionScript 的应用开发。

1.2 ActionScript 与 RIA 平台

ActionScript 与 Adobe 公司的 RIA 平台是紧密结合在一起的。Adobe 公司的 RIA 平台的用户交互核心是 Flash Player 平台。ActionScript 的诞生就是为了增加 RIA 平台的交互性能。随着 ActionScript 本身的发展，ActionScript 成为基于 Flash Player 平台应用开发的核心。同时 ActionScript 语言的发展也使 Flash Player 平台发生了重大的变革。

Adobe 公司围绕着 Flash Player 这个市场占有率高达 98.8%的平台，构建了一个完整的 RIA 开发体系，如图 1.1 所示。

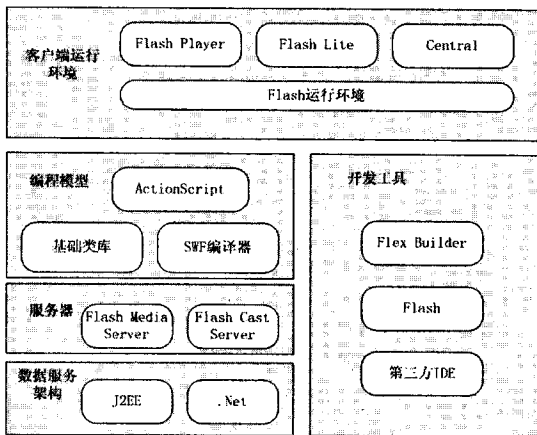


图 1.1 Adobe 公司 RIA 开发体系

从图 1.1 中可以看出，ActionScript 是 Adobe 公司的 RIA 平台开发的核心。图 1.1 中的 Flash Lite 是 Adobe 公司用于在手持设备上运行 SWF 的产品；Central 是 Adobe 公司在桌面运行 SWF 的产品。Flash Media Server 是 Flash Communication Server 的后续产品，主要用于视频、音频以及数据的即时交互服务；Flash Cast Server 主要用于构建通过频道向移动用户提供内容服务的服务器。

ActionScript 3.0 主要包括两大部分：基本语法结构和 Flash Player API。这两部分的内容如表 1.2 所示。

表 1.2 ActionScript 3.0 的主要组成部分

分 类	内 容
基本语法结构	数据类型、变量、运算符、条件语句、循环语句、函数、类、接口、动态类、错误处理等。
Flash Player API	数学计算、字符处理、数组、日期与时间、XML 处理、多媒体、可视化类、特殊效果、动画、文件操作、系统操作等。

从表 1.2 中可以看出，ActionScript 3.0 的基本语法结构包括了一个面向对象语言的基本元素，而 Flash Player API 是面向 Adobe 公司的 RIA 应用共有基础类库，这些基础类库一部分是由 ActionScript 3.0 编写的。ActionScript 3.0 与 Adobe 公司的 RIA 平台密不可分。

1.3 ActionScript 3.0 开发环境

ActionScript 3.0 是基于 Adobe 公司 RIA 平台的开发语言。ActionScript 3.0 的开发环境包括 Adobe 公司的最新版本的 Flash CS3、Flex 2 和 Flex 3 的 IDE 环境支持。当然，用户也可以直接使用记事本进行代码编写，但开发效率非常低。本节介绍主要 ActionScript 3.0 的开发环境。

1.3.1 Flash CS3 安装

Flash 系列产品是首先支持 ActionScript 3.0 开发的 IDE 环境。Flash CS3 是 Adobe 公司最新的 Flash 设计工具和开发工具。