

Macromedia

Osborne开发与应用技术丛书

Developer's Guide

Flash

开发指南

Developer's Guide



使用ActionScript开发和设计
强大的Flash应用程序

创建吸引人的动画和图形
以及令人眼花缭乱的字体效果

增强和优化
客户-服务器通信

P.S. Woods 著
天宏工作室 译

Mc
Graw
Hill



清华大学出版社

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

Macromedia Flash 开发指南

[美] P.S. Woods 著

天宏工作室 译

北京·清华大学出版社

Macromedia Flash 开发指南

P.S. Woods: **Macromedia Flash 5 Developer's Guide**

ISBN 0-07-213121-7

Copyright © 2001 by The McGraw-Hill Companies, Inc.

Original English Language Edition Published by The McGraw-Hill Companies, Inc.

All Rights Reserved.

北京市版权局著作权合同登记号 图字 01-2001-4644 号

本书中文简体字翻译版由美国麦格劳-希尔教育（亚洲）出版公司授权清华大学出版社在中国境内（香港、澳门特别行政区和台湾地区除外）独家出版、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。

版权所有，翻印必究。

本书贴有 McGraw-Hill 公司防伪标签，无标签者不得销售。

书 名：Macromedia Flash 开发指南

译 者：天宏工作室

出 版 者：清华大学出版社（北京清华大学学研大厦，邮编 100084）

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

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

责任编辑：冯志强

印 刷 者：世界知识印刷厂

发 行 者：新华书店总店北京发行所

开 本：787×960 1/16 印张：34.75 字数：743 千字

版 次：2003 年 2 月第 1 版 2003 年 2 月第 1 次印刷

书 号：ISBN 7-89494-026-7

印 数：0001 ~ 3000

定 价：72.00 元

作者简介

P.S. Woods 曾经是一位音乐家，之后，他从一位低级职员成为一家高档饭店的总经理，在此期间，他还获得了企业管理学位。作为一位老资格的计算机用户和编程爱好者，Woods 继续涉足 Web 媒体和编程，直到同事们建议他全力从事自己的爱好。在离开可尽览河畔秀色的舒适办公室，放弃稳定的收入而成为一名全职的独立承包商之前，他在这家饭店工作了 5 年。在作为自由撰稿人和顾问的生涯中，他通过 Web Developers' Virtual Library (www.wdvl.com) 为 Flash 群体贡献了许多文章和产品评论。在他的顾问生涯中，他既有莫哈韦沙漠的店面 ISP 这样的小客户，也有 Price Waterhouse Coopers 这样的大客户。Woods 与他的妻子 Irene 以及世界上最聪明的狗居住在纽约 wine country 的中心。

致谢

我

要感谢学院……

首先我要感谢 Flash 群体。所有称职的开发人员都从志同道合的开发人员那里学到了大量知识。

感谢 Osborne/McGraw-Hill 出版本书。我简直很难相信它最终得以完成！感谢 Jim、Tim 和 Jenn 所给予的帮助和耐心，尤其是他们的耐心。还要感谢技术编辑 Judith Brown、校对员 Paul Medoff 以及 OMH 产品和绘画组为这个项目付出的艰辛劳动。

感谢送给我免费产品的所有公司：Macromedia、Electric Rain、Strata、Electric Image、cyScape——甚至包括那些送给我不喜欢的产品的公司。我知道这只不过是商业行为，但是我仍然非常感谢。

感谢 Branden Hall 在 Web 上为 Flash 开发人员建立并维护了最好的资源，感谢你在这里分享的不知疲倦的创造力、洞察力及发现。感谢你对我的问题的答复，不管是在白天还是黑夜，这些答复几乎都是立即返回的，难道你从来不睡觉吗？

衷心感谢 Jim Robblee 提供的反馈意见、数据库建议以及通常很有趣的应答。本书本该是由 Febtober 编著的。

简介

本书是经验丰富的 Flash 开发人员的有用资源，可以让他们深入发掘所喜爱的工具。尽管范围是非常广泛的——我所能想到的与 Flash 有关的所有方面——但是本书仍然包括了许多详尽的例子，包括大量代码示例。本书背后的整体思路是，让读者从头到尾地了解 Flash 开发中的各种问题。

因为我相信学习的最好方法就是阅读一段简短的说明，分析一个简化的例子，然后逐渐过渡到更复杂的例子，所以这也就是我在每一章中组织主题的方式。

我记得阅读过的每一本书都提供了某种阅读顺序的说明。不过我从来没有看过两位读者会出于同样的目的阅读一份学习材料，因此我没有给出这种声明。我可以做的就是为你提供一些有关本书组织方式的说明。

每一部分都包括了 Flash 开发主题的一个主要内容，而每一章都代表一个特定的主题。在每一章中，文字和例子都是从一般和简单向特殊和复杂演化，这样你就可以从大多数章节的一开始对某种类型的脚本编程有一个较好的基础。

本书中的几乎每一个概念都使用例子来说明。少数几个例子只是出于玩乐的目的，没有太大意义，但是大多数例子都与上下文有关，并专注于它们所阐述的概念。本书在相关讨论中包括了每一个例子的相关代码，这样你就可以同时查看一个例子的输出和代码。

读者对象

《Macromedia Flash 开发指南》是为希望深入探索 Flash 工具及其脚本语言的所有初级和高级开发人员编写的。本书不包括对基本技能的讨论，因此它不适合初学者。它讨论的是技术文档中没有涉及的内容。如果你感觉对动画、绘图工具、导入媒体等方面的基本技能有信心，并且希望学习更多的高级 Flash 技术，那么本书可能正好适合你。

如果你习惯于根据基于时间线的 Flash 4 模式来组织 Flash 影片，但是希望学习只使用 ActionScript 来控制 Flash 应用程序的更多知识，那么本书可以作为一个很好的过渡指南。根据这种需要，第一部分的各章都使用基于时间线的组织方式。在介绍 ActionScript 的部分中，例子逐渐变得复杂，直到你使用一个单独的帧，并使用脚本从图库中动态拉出影片剪辑、移动以及删除它们。

如果你掌握了 Flash 中的基本视觉技术，但是缺少脚本方面的练习，那么不要着急——介绍 JavaScript 的部分将介绍基本的脚本概念以及 ECMAScript (JavaScript 和 ActionScript 都以它为基础)。

本书的内容

本书分为 6 个部分，代表了我所理解的 Flash 开发的主要内容。这些部分如下所示。

Flash 组件

第一部分介绍了 Flash 开发环境中与脚本无关的自带工具的具体技术及细微之处，其主题包括动画、文件大小优化以及对于数字音频工作方式的一般性讨论。

Flash 和 Web 浏览器

第二部分介绍了 JavaScript 以及使用 Flash 时应考虑的一些 HTML 问题。有两章专门介绍 JavaScript，这是对 JavaScript 的适当介绍。用这么多篇幅介绍 JavaScript 有两个原因：首先，JavaScript 本身对于从事与 Web 输出有关的所有工作的任何开发人员都是很有用的，而 Flash 无疑适合这些工作。其次，从核心概念到语法，JavaScript 都与 ActionScript 非常相似，可以将许多脚本不作任何修改地从其中一种语言迁移到另一种语言。如果你刚开始学习 ActionScript——甚至是 ActionScript 的 Flash 5 版本——那么这是一个很好的入门读物。

ActionScript

第三部分是最大的一部分，也是本书的重点。Flash 自带的脚本语言及其功能在第 5 版有了很大的扩展，现在需要大量时间和精力才能掌握它。主题包括简单的流控制到创建数据驱动的 XML 应用程序。

连接性和服务器端处理

第四部分重点介绍对 Flash 开发人员非常有用的免费和开放源代码服务器端工具。在这一部分的最后，你将能够使用 PHP、MySQL、XML 以及 Swift-Generator 来创建数据驱动和媒体驱动的 Flash 应用程序。

这一部分的重点是在用于 Flash 开发的台式机上安装 Web 服务器。如果你还没有安装 Web 服务器，那么花一些时间完成这一过程是值得的。在下一个基于数据的 Flash 项目上，你就可以节省安装服务器的时间。

Flash 外围问题以及最大限度地利用 Flash

第五部分只包括一章，泛泛地概述了 3D 主题，并介绍了使用免费（并且非常优秀）的 Strata 3D 软件包来建立 3D 模型。这一章还包括 Swift 3D 中的动画例子以及详尽的讨论，还有对独特的新工具 Amorphium Pro 的简要介绍。

此外，作为本书的结束，最后一章提供了组织 Flash 工作区以及优化工作流程的一般性提示，主题包括如何保存部分代码以及使用矢量绘图工具的基本提示和技术。

目录

第一部分 Flash 组件

第 1 章 Flash 的自带工具	3
1.1 绘图和图形	4
1.1.1 工具	4
1.1.2 技巧	14
1.2 基于时间线的动画	19
1.2.1 逐帧显示	20
1.2.2 渐变	23
1.3 使用光栅图像	26
1.3.1 格式：各种格式的长处	26
1.4 小结	27
第 2 章 使用影片浏览器和图库管理元素	28
2.1 Flash 图库	29
2.1.1 一般的图库功能	29
2.1.2 共享图库	36
2.1.3 永久图库	37
2.2 影片浏览器	38
2.2.1 浏览和调试	39
2.2.2 校对工作	42
2.3 小结	43
第 3 章 优化 Flash 影片	44
3.1 位图	45
3.1.1 在 Flash 中压缩光栅图像	46
3.1.2 在导入之前缩放位图图像	46
3.1.3 Deb's Dance Dojo 项目	47
3.2 Flash 的自带元素	50
3.2.1 使用符号	50
3.2.2 使用图层	51

3.2.3	使用渐变而不是逐帧绘制	52
3.2.4	动态文字——只使用需要的	52
3.2.5	优化所有矢量	53
3.2.6	使用视频跟踪	53
3.3	音频	59
3.3.1	I/O——好音源的条件	59
3.3.2	例子剖析	62
3.4	数据流技术和技巧	67
3.4.1	介绍性文字	67
3.4.2	显示“正在加载”消息时的交互	68
3.4.3	直接开始动画	69
3.4.4	在影片开始时隐藏位图	69
3.5	小结	70
第4章	Flash 的音频	71
4.1	背景知识	72
4.1.1	音色	74
4.1.2	声音文件的格式	77
4.1.3	文件大小公式	79
4.2	制作音频	80
4.2.1	需要的硬件	80
4.2.2	软件方面的建议	81
4.2.3	录音	84
4.2.4	合成/音效	85
4.3	Flash 中的音频	87
4.3.1	导入/更新	87
4.3.2	事件/流	87
4.3.3	导出	88
4.3.4	疑难解答	89
4.4	小结	90
第5章	Web 上的打印	91
5.1	概述	92
5.1.1	从播放器打印与打印操作	92
5.1.2	优点	93
5.1.3	要求	94

5.2 设置	94
5.2.1 使用标签指定帧	94
5.2.2 指定区域	97
5.2.3 打印选项	99
5.2.4 加载/可视性	101
5.2.5 内部影片剪辑与外部影片剪辑	102
5.3 示例分析	103
5.4 小结	105

第二部分 Flash 和 Web 浏览器

第 6 章 JavaScript 入门	109
6.1 背景知识	110
6.2 定义 JavaScript	111
6.2.1 客户端	111
6.2.2 可读性	111
6.2.3 健壮的语言	112
6.3 HTML 标签和 Alert	113
6.4 变量	115
6.4.1 数据类型	116
6.5 控制结构	119
6.5.1 If、Else If、Else	120
6.5.2 while	122
6.5.3 do while	123
6.5.4 For	124
6.5.5 Switch	124
6.5.6 操作符	125
6.6 数组	128
6.6.1 直接量数组	128
6.6.2 关联数组	129
6.6.3 数组中的数组	129
6.7 函数	130
6.7.1 使用函数组织脚本	131
6.7.2 JavaScript 内置的函数	133
6.8 JavaScript 工具	134

6.8.1	Note Tab Pro 和 Edit Plus	134
6.8.2	1st Page 2000	135
6.8.3	Dreamweaver	136
6.9	小结	137
第 7 章	JavaScript 第二部分	138
7.1	OOP 简介	139
7.1.1	对象	139
7.1.2	属性和方法	140
7.1.3	构造函数	141
7.1.4	使用 with	143
7.1.5	内置对象	144
7.2	内置对象	148
7.2.1	object	148
7.2.2	math	150
7.2.3	date	152
7.3	JavaScript DOM	153
7.3.1	结构	153
7.3.2	句点语法	154
7.4	窗口操作	155
7.4.1	打开窗口	155
7.4.2	窗口选项	156
7.4.3	新窗口可以是一个对象	157
7.5	cookie	159
7.5.1	cookie 对象——保存和获取	159
7.5.2	其他 cookie 考虑事项	163
7.6	小结	164
第 8 章	Flash、HTML 和浏览器	165
8.1	连接的应用程序	166
8.1.1	插件与 ActiveX	166
8.1.2	嵌入多媒体对象的要求	168
8.2	连接 Flash 和浏览器	169
8.2.1	FS 命令和 Flash 播放器方法	171
8.2.2	窗口之间的通信	171
8.2.3	使用 cookie 向 Flash 应用程序添加客户端内存	176

8.2.4 兼容性	178
8.3 Flash HTML	179
8.3.1 < OBJECT > 和 < EMBED > 的属性选项	179
8.3.2 模板	181
8.3.3 Dreamweaver 集成	183
8.4 浏览器/插件检测	183
8.4.1 基本概念	183
8.4.2 使用商业解决方案	184
8.5 小结	186

第三部分 ActionScript

第9章 ActionScript 简介	189
9.1 与 JavaScript 的区别	190
9.1.1 访问对象	190
9.1.2 Flash 专用对象	190
9.1.3 函数和 eval 的有限范围	191
9.1.4 什么是 Flash 中的对象	192
9.2 ActionScript 对象模型	193
9.2.1 对象的路径	194
9.2.2 访问内置对象、属性和方法	196
9.3 Flash 影片中适合使用 ActionScript 的位置	197
9.3.1 主时间线	197
9.3.2 外部文件	199
9.3.3 嵌入的影片剪辑	200
9.3.4 按钮	201
9.3.5 附加到影片剪辑实例	202
9.3.6 SmartClips	203
9.4 已经淘汰的动作	204
9.5 ActionScript 面板选项	204
9.5.1 标准模式	205
9.5.2 专家模式	205
9.5.3 从文件中导入	205
9.5.4 包含文件	206
9.6 ActionScript 流控制	207

9.6.1	getUrl	207
9.6.2	loadMovie	208
9.6.3	ifFrameLoaded 与 _framesloaded	210
9.6.4	onMouseEvent 和 onClipEvent	210
9.7	小结	211
第 10 章	理解影片剪辑	212
10.1	使用影片剪辑的时机	213
10.2	实例	216
10.2.1	附加/复制/删除	216
10.2.2	交换深度	217
10.3	拖动: 两种方法	219
10.3.1	drag 动作	219
10.3.2	连续更新位置	222
10.4	命中测试	222
10.4.1	游戏	222
10.4.2	工具提示	223
10.5	SmartClips	224
10.5.1	使用 SmartClips	224
10.5.2	创建 SmartClips	225
10.6	小结	232
第 11 章	使用 Flash 自带的对象	233
11.1	date 对象	234
11.2	key 对象	235
11.3	数组	238
11.4	sound 对象	242
11.5	小结	244
第 12 章	鼠标/键盘交互	245
12.1	鼠标交互和可用性	246
12.1.1	可用性的思想	246
12.1.2	如何比较例子	247
12.1.3	结论	249
12.2	用户的角度	249
12.3	旋转	250
12.4	for...in	252

12.5	_name 属性	255
12.6	使用逻辑操作符组合条件	256
12.7	小结	257
第 13 章	Flash 领域中的二维运动	258
13.1	微观的物理运动	259
13.1.1	加速	259
13.1.2	反弹	260
13.1.3	重力	262
13.1.4	在墙上反弹	263
13.2	三角学	265
13.2.1	简要回顾	265
13.2.2	以前的方法	266
13.2.3	新方法	268
13.2.4	毕达哥拉斯及其绝妙的游戏程序	270
13.3	连接的对象	271
13.3.1	有弹性的带子	271
13.3.2	对时间线的最后一点说明	274
13.4	小结	274
第 14 章	Web 数据和站点结构	275
14.1	Web 数据	276
14.1.1	使用文本文件模拟动态数据	277
14.1.2	URL 编码	278
14.1.3	对数据的处理	280
14.1.4	处理传入数据的更灵活方法	284
14.1.5	使用其他次优的形式处理数据	286
14.1.6	对 HTTP GET 和 POST 的一些说明	287
14.2	动态创建菜单	289
14.3	站点结构	292
14.3.1	大型 SWF 时间线上的部分	292
14.3.2	MC 中的部分	294
14.3.3	外部 SWF 还是共享图库——为什么不同时使用二者	298
14.3.4	将每个 SWF/HTML 页面作为一个部分	299
14.4	小结	301

第四部分 连接性和服务器端处理

第 15 章 Flash 与 Web 服务器	305
15.1 理解服务器	307
15.1.1 客户/服务器回顾	307
15.1.2 HTTP 回顾	308
15.1.3 MIME 类型	309
15.1.4 不同的服务器类型	310
15.1.5 服务器最适合哪些工作	311
15.1.6 为什么使用 Apache	312
15.2 在 Windows 上安装 Apache	313
15.2.1 获得用于 Windows PC 的 Apache	313
15.2.2 它是免费的吗	315
15.2.3 捆绑式安装——PHPTriad	315
15.3 配置和运行 Apache	315
15.3.1 httpd.conf	316
15.3.2 mime.types	317
15.3.3 DOS 命令	318
15.4 最少的 Apache 安全性问题	319
15.4.1 配置	319
15.4.2 每一个目录中的索引文件	319
15.4.3 .htaccess	319
15.5 小结	320
第 16 章 PHP 简介	321
16.1 背景知识	322
16.2 安装和配置	323
16.3 PHP 基础知识	324
16.3.1 PHP + HTML	326
16.3.2 语法	326
16.3.3 输出	327
16.3.4 控制结构	329
16.4 一些有用的内置特性	330
16.4.1 \$ HTTP_USER_AGENT	330
16.4.2 \$ HTTP_POST_VARS 和 \$ HTTP_GET_VARS	331

16.4.3	\$ PHP_SELF 和 Here 文档	332
16.4.4	include () 和不使用 ActionScript 为 Flash 变量赋值	334
16.5	模式匹配	336
16.5.1	常规表达式	336
16.5.2	验证电子邮件	340
16.6	文件处理	342
16.7	综合应用：邮件列表注册程序	343
16.8	小结	345
第 17 章	MySQL 简介	346
17.1	历史和简介	347
17.1.1	MySQL 是如何符合标准的	348
17.1.2	MySQL 客户端-服务器模型	349
17.2	安装	350
17.2.1	获得和安装 MySQL	350
17.2.2	mysqlshow	350
17.2.3	许可证	351
17.3	SQL 速成	352
17.3.1	入门	352
17.3.2	登录 MySQL	353
17.3.3	有用的命令	354
17.4	使用 PHP 检索记录	358
17.4.1	HTML 输出	359
17.4.2	Flash 输出	361
17.5	修改记录——管理应用程序	363
17.6	综合应用——明信片应用程序	366
17.6.1	从最后开始——输出	367
17.6.2	输入	369
17.7	小结	375
第 18 章	XML 简介	376
18.1	通用 XML	377
18.1.1	喧哗与承诺	377
18.1.2	具体细节	378
18.2	Flash XML	383
18.2.1	总体思路	384