

珍藏版

这是一本得到蓝色理想、闪吧、闪客帝国三大著名Flash网站推荐的Flash经典图书

Flash 第一步

— ActionScript编程篇

陈 冰 著



清华大学出版社

TP391.41
713
:2

Flash 第一步 ——

ActionScript 编程篇

陈 冰 著

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

《Flash 第一步》分为基础篇和 ActionScript 编程篇。本书为 ActionScript 编程篇，包含后 4 部分内容。

第 3 部分为 ActionScript 篇，你将学会像一个软件设计师那样来思考问题，并掌握在 Flash 中进行程序开发工作所必须具备的重要知识，还将学会运用 Flash 完整的编程体系来完成从简单到复杂的各种编程任务。另外，在开发一个 Flash 应用过程中会涉及的各种其他 Web 技术也将在该部分中进行清晰的阐述。第 4 部分为组件篇，你将看到 Flash 中日见重要的角色——组件，是如何缩短开发时间并使程序变得美观的，并将学会如何利用组件来开发强大的 Flash 应用程序和 Web 服务程序。第 5 部分为专题篇，一些较为独立的 Flash 技术被安排在了这个部分中。例如，屏幕技术、项目管理和版本控制，以及如何使用 Flash 扩展。第 6 部分为综合应用篇，提供了一些 Flash 综合应用的例子。

本书语言风趣幽默，通俗易懂，全书贯穿大量精心设计的范例，对难点、疑点的讲解极为透彻。

本书适用于 Flash 中高级用户、交互式动画及 Flash 应用程序开发人员和讲授 Flash 的教师，也可作为大学及计算机培训班的 Flash 课程教材。

版权所有，翻印必究。举报电话：010-62782989 13501256678 13801310933

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签，无标签者不得销售。

本书防伪标签采用特殊防伪技术，用户可通过在图案表面涂抹清水，图案消失，水干后图案复现；或将表面膜揭下，放在白纸上用彩笔涂抹，图案在白纸上再现的方法识别真伪。

图书在版编目(CIP)数据

Flash 第一步——ActionScript 编程篇/陈冰著. —北京：清华大学出版社，2006.3

ISBN 7-302-12420-5

I. F… II. 陈… III. 动画-设计-图形软件, Flash IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 005678 号

出 版 者：清华大学出版社 地 址：北京清华大学学研大厦
http://www.tup.com.cn 邮 编：100084
社 总 机：010-62770175 客 户 服 务：010-62776969

组稿编辑：欧振旭

文稿编辑：李虎斌

封面设计：赖永钦

版式设计：王慧娟

印 刷 者：北京鑫丰华彩印有限公司

装 订 者：三河市金元印装有限公司

发 行 者：新华书店总店北京发行所

开 本：203 × 260 印 张：27.75 字 数：599 千字

版 次：2006 年 3 月第 1 版 2006 年 3 月第 1 次印刷

书 号：ISBN 7-302-12420-5/TP · 7964

印 数：1 ~ 5000

定 价：45.00 元

献给所有 *Flash* 爱好者

本书帮助您透彻理解 *Flash* 的种种概念
亲历 *Flash* 的无尽奥妙

这便是您真正进入 *Flash* 殿堂的第一步
也是最关键和最重要的一步

你应该了解真相，真相会使你自由。
——《圣经》

关于本书

About This Book



作为本书的作者，当你拿到本书时也是我最高兴的时刻。因为本书最终能印刷出版经历了太多。

不管你现在手捧的是《Flash 第一步——基础篇》，还是《Flash 第一步——ActionScript 编程篇》，它们都是《Flash 第一步》的一部分，而这本书最初的名字是《Flash MX Professional 2004 第一步》。

实际上，本书最早于 2004 年年初就已经开始写作了。我做事的态度是不做则已，要做就一定要做好，做到我认为的好。写作经历了比较长的时间，花费了我足足七个月的心血，才终于完成了整部书稿。但由于种种原因，该书未能如期出版。

在我看来，这样一本用心写就的书不能与读者见面，既对不起我自己所花费的心血，也对不起读者。所以我决定把这本书制作成电子书通过网络来发行。为此我又专门写了一个小巧可爱的网络出版软件，还给它起了一个名字叫《网络出版保护神》。此时我的感觉就像是想喝碗豆浆而需要从种豆子开始，但无论如何，这是值得的。

几天后，我在著名的网站设计与开发网站“蓝色理想”的经典论坛中发布了一个名为“向大家推荐一本好的 Flash 书”的帖子，内容就是推荐我写的这本书。这个帖子在经典论坛中引起了热烈的反响，短短几天之内，就有几千人次访问了这个帖子，并有几十人次进行了回复。论坛的坛友们纷纷对本书表示了极大的认同，并热切地期待这本书能真正印刷出版。而且，从那一天起，就陆陆续续开始有人购买这本电子书。

我以往读到好书时，总是希望能找到作者的联系方式，不为别的，只为告诉他我喜欢他的书。而我现在知道很多读者都是这样，因为我不久就收到了这样的来信。有的是通过回帖，有的是给我发送电子邮件，有的是在 QQ 上给我留言，还有的是用最传统的信纸把他们读后的评价和感受邮寄给了我。每次收到读者来信总是让我特别高兴，我就把这些评论收集起来，把它发布到我的网站中专为本书开辟的网页中。读者的评论有些是含蓄腼腆的，有些是赤裸坦率的，有些则是激情恳切的，但不管怎样，都表达了对本书的一份关注。

下面是其中一些读者对本书的评论：

kurosuka:

我已能看到您的大作了！读了一点，感觉确实与其他书不同，好像是站在读者的立场写的，感觉您是一个非常细心的作者，读者想知道的东西您全部考虑到了，而且好像是在聊天中进行的，本想试看一下，可不知不觉就一直看下去了，深更半夜看科技书还能引起哈哈大笑还是第一次。我相信读者是最公平的，孰是孰非自有公论。花这么少的钱就能看到这么好的书，简直是天上掉馅饼。呵呵。我会把它介绍给我的朋友的。



我发现电子书有一个好处，就是不用把沉重的书背来背去，轻松多了。



Note

kurosuka (和上面的 kurosuka 是同一个人):

谈一点看法。我已购买了这本电子书，看后感觉确实是一本写得很好的自学教科书。真心希望能早日出版成普通版与广大读者见面。它不但是学习 Flash 2004 的好教材，也是我国出版自学丛书的样本书。

马友:

我看到你的新版了，真的很高兴！能读到你的这本书，是我的荣幸，如果以后你还有原稿作品，我会继续支持！——你的挚诚读者！

我感觉你的比喻特别好，幽默而又十分恰当，非常能抓住问题，而且总是穿插在让人读起来比较疲劳的时候，感觉非常舒服，例子也简单实用，用最简单的实例体现问题，简单而绝不粗糙，字里行间都能看出作者认真的态度，不得不承认，这是一本非常非常好的书啊，我想在自己的主页上给老大你做一个广告。

说真的，我很喜欢这本书，很专业而又平易近人，需要时我肯定会第一时间出来响应的哦。

希望所有想学习 Flash 的朋友们再也不用受“各地新华书店有售”的粗制滥造的教材的煎熬了。

yoyo:

我有一定的 Flash 基础，但 AS 部分始终不得要领。看过不少书，但都没有像《Flash 第一步》这样以初学者的角度很细致地、由浅入深地讲解（同时配以例子），即使没有任何基础也能理解。大部分的 AS 书关于概念问题都讲解得很生涩，以致于初学者不理解，进而无法深入。作者用简练的脚本例子来讲解，而不是用臃肿的大段代码来把思路搞乱。凡是初学者遇到的问题，该书几乎都想到了。通过几个星期的学习，我已经能运用一些脚本到我的作品里。这很让人鼓舞，相信很多人有同感。

即使我对第一部分很熟悉，但我还是从头开始看。没想到还是有不少的知识是我以前从来没看到过的。而且我才知道中文版中那些让人费解的东西原来是翻译错误。唉，让人哭笑不得。

最后我要说的是，不论你是专业的还是业余的，不断的学习很重要，你会发现有越来越多的东西要学，我们也不断提高。学习的工具很重要，《第一步》就是绝好的工具。在此我向陈冰老师致敬，同时希望有更多的人能看到此书。

这是一本真正面向读者的而不是面向出版社的书。

重新开始:

我刚刚看了你的书一个小时，是刚刚军训完的时候，大概 9 点半。前几天的这个时候，我已经在床上呼呼大睡了，今天我却被你的书深深吸引了，我在暑假的时候曾经看过这方面的书，很多都没看懂，从你书的第 1 章开始看，居然以前不懂的一下全懂了，直到我起



身的时候才想起了我今天一天军训的后遗症，真是太感谢了。为我们提供了一部好书，我会在年前把它看完，这么好的书应该要有更多的读者，我会帮你宣传的，永远支持你。

loserking:

陈冰，你是好样的!!!!!! 支持你!!!!!!

希望读者的支持能让你继续开心为大家写更多的好书!!!!!!

遗憾这么好的作者、这么好的书被更多的读者错过了!!!!!!

chinadzy:

我是前天买的这本电子书，在买书之前曾有些犹豫，害怕上当受骗，害怕不是好书。但这个顾虑在我看了《Flash MX Professional 2004 第一步》这本书前两章后就彻底消失了。这本书给我的感觉是：作者是非常非常用心地写的这本书，非常贴近读者的阅读习惯，语言精练透彻，带点幽默，非常人性化。使人一看就懂。以上是我对这本书的初步感受。如果所有的计算机书都能写得这样，那就好了！

碎叶:

您好，我是第一批购买你的《Flash MX Professional 2004 第一步》的读者，非常感谢您的书带给我的帮助，真的非常感谢，由于有了您的这本书，我换了新工作。现在，我成为了一个专职的互动设计师。现在公司的网址是：www.chinainteractive.com，我的个人网站是：www.xyjo.com。

唐兆亮:

一口气读到第8章了，我只想说一句话：感谢上天，我所花的每一分钱都是超值的，这本书是我所见过的在计算机教材方面最好的、无与伦比的、最负责的……一本书，感谢你。

另，我对你的书已经着迷了，请问你还出过其他的书吗？能否给个书目，我想有合适的我一定要买的，“陈冰”这个名字在我心中已是一个品牌了，有这两个字，就是品质保证。

yolike:

三天看了《Flash MX Professional 2004 第一步》的1/4，收获超多，感谢有陈冰这样的人为我们写书，完全从读者的角度去写。如果想学Flash的话，其他的书都可以不看，只看这个就够了，物超所值！其他方面的计算机书也像这样编写就好了，多贵都买。

由于大量读者对这本书的高度评价，使得这本书在经典论坛上发布短短三个月就得到了中国最著名的三大Flash专业网站——蓝色理想、闪吧、闪客帝国的一致推荐。这也是迄今为止惟一一本得到这三大著名Flash网站共同推荐的Flash书。

下面是这三家网站的编辑为本书写的编者按：



Note



Note

陈冰写的书或者是其译的书，都给我们很多的启发和收益，在国内技术书赶场一样的今天，能给这样一个评价的书，确实很少。现在他又以自己的全身心的投入写出了这本《Flash MX Professional 2004 第一步》，我们自然不怀疑其价值。这也是一本以电子书发布的书，希望大家多多支持。对于已经有基础的闪客，我们建议从后四个部分读起。对于初学者，建议从头看，这样有益重新认识 Flash。

从这本书第一次在经典论坛中发布到我正写下这行字的今天已经过去了整整一年的时间。截止此刻，我发的这个帖子已经有 6 万多人次浏览，超过 300 人次回帖。回帖的数量在经典论坛的总共两百多万个帖子中名列第 11 位，而排在前 10 位的都是非技术类的帖子。

就在我对这本书的正式出版不抱任何希望的时候，我接到了清华大学出版社第六事业部欧振旭编辑的约稿。他所表达出的对这本书的认同，以及对作者的理解，都使我非常感动，这也使我看到了这本书最终出版的希望。

为了祝贺本书的出版，我为它起了一个新名字，它现在的名字是《Flash 第一步》。

陈 冰

前言

Preface



我在“关于本书”中提到过,《Flash 第一步——基础篇》和《Flash 第一步——ActionScript 编程篇》原本是一本书,是为方便读者选择而分为两本的。因此,两本书的前言都将采用原先未分开时的前言,因为这样会让你更好地了解这是一本怎样的书。以下就是两本书未曾分开时的前言。

我相信当你面对这本书时,你的第一个问题就是为什么这么厚的一本 Flash 书其名字却是“第一步”。“难道我看完了如此厚书后却只是在 Flash 中走出了第一步?”也许你期待我给你一个不同寻常的答案,但我给你的回答却是——是的。这只是你在广阔的 Flash 天地中走出的第一步。

但,这是坚定、自信,且正确的一步。

这时,我想起了我每次出去旅行前规划我的旅行线路,整理我的背包的情形。我那时总是会想,只要我能制定出正确的路线和计划,打理好我的背包,确保没有落下一切必要的装备,那么我将可以去任意远的地方,无论路上遇到什么困难。

你手中的这本书就是你这个正手搭凉棚眺望远方的 Flash 旅者的地图和背包。

这本书是为 Flash 初学者准备的。只要你是从本书的开头看起的,那么,我可以保证你能够顺利地看到本书的最后一页。你将不会再被以往计算机书中时不时冒出的没有解释的专业术语和晦涩的词句打断思维和感到气馁;你也不会再遇到来到一个位置却不知道下一步该往哪里去的困惑。我书桌边的废纸篓里曾装载过许多本那样的计算机书。我知道读那种书的艰难,所以我不会让你再体验这种感受。

我对本书中所有我认为必要的术语和知识点都给出了一个合理的解释。有些读者甚至会认为我对有些术语和知识的解释是多余的,因为这些术语和知识点看似与 Flash 关系不大,或是已经偏离了 Flash。但作为一个读者,作为一个曾经也是初学者的我,我知道,当你学习一个全新的知识时,惟一能使学习过程顺利进行下去的方法就是对遇到的每一个不懂的地方寻根究底,当把整体中的每一个细节的概念和原理都搞清楚时,也就对整体彻底明白了。只有毫不妥协的态度才能带给你真正的快乐,才能使你具备解决未来问题的能力。每到一个地方总留下一些遗憾和困惑,尽管你可以继续往前走,但遗憾和困惑却在慢慢积累,等到累积到突破阈值,你将遇到那堵叹息的墙壁,再也无法前进一步。

这本书是为 Flash 初学者而写的,但这决不意味着本书只是对 Flash 浅显的讲解。恰恰相反,正如本书的重量已经暗示的那样,这本书没有逃避 Flash 所涉及的任何高级话题。事实上,对 Flash 开发及其开发过程中所涉及的各种其他技术(例如,XML、Web 服务、服务器端脚本、数据库等)中的难点、疑点,以及令人困惑之处的详细讨论和剖析正是本



Note

书的特点。这些探讨将使你了解 Flash 这个软件做到真正的了解。如果你曾经因为一些错误的解释而被误导，以至总是遭遇一些自相矛盾且无法理解的事情，那么，本书将为你澄清这些错误，使所有过去不能解释的事情如今都能有一个合理的答案。基于这些原因，我相信本书也将使那些正寻找这些疑难问题答案的中高级 Flash 用户受益匪浅。

自 Flash 5 开始，Macromedia 就为 Flash 确立了以矢量动画创作为主的、面向对象的应用程序集成开发环境的发展方向。Flash MX Professional 2004 的出现更是使 Flash 在面向对象开发方面达到了一个前所未有的令人唏嘘的高度。类、包、继承、封装、丰富的组件、项目管理、版本控制，这些以往只能在专业的面向对象的应用程序集成快速开发环境中才能见到的东西已经全部在 Flash 中得到了贯彻。Flash 再也不是一个专司动画创作的工具了。

作为本书的作者，我从事软件开发已经有 8 年时间了，一些对于软件开发非常重要的经验和思想，我已经写进了本书中，相信这些知识将会对你有好的帮助。我经常遇到一些 Flash 初学者问我，学习 Flash 中的编程语言（ActionScript）是否需要 C 语言基础。我的回答总是：如果一开始就让你学习 C 语言，你又该拿什么语言作为基础？事实上，Flash 中的编程语言 ActionScript 是最容易的编程语言了，学习它你不需要具备任何基础。对于一些人宣称的“应该先学会 C，再来学 Flash ActionScript”，这就像让你先学会花样游泳，再来学习普通的蛙泳一样。

狮子是强大的，但这并不意味着狮子强大到可以飞行。Flash 是强大的，但这并不意味着 Flash 可以做任何事情。我经常在一些 Flash 论坛上看到有人寻求帮助，试图让 Flash 做一些它不能做的事情。例如，有人想用 Flash 来向 XML 文档中写入数据，或是想用 Flash 来操作数据库等。这些人将会失望，因为 Flash 自身不能做这些事情，至少目前还不能。但 Flash 可以调用服务器端脚本，而服务器端脚本可以做这些 Flash 不能做的事情。因此，在很多情况下，要想用 Flash 来实现某些任务，必须把 Flash 和其他技术结合起来才行。我在本书中对 Flash 可能涉及的其他 Web 技术都作了必要而深刻的讲解，你也将本书中看到这些技术是如何与 Flash 完美结合的。

我知道，对于初学者而言，总是学会一个新知识后，就会迫不及待的去尝试。为此，我把本书中出现的所有代码和例子都做成了一个 Flash 源文档，你可以在本书下载资料中找到这些源文档。在阅读本书时，你可以随时编译并运行这些 Flash 文档，加深对书中相应内容的理解。爱因斯坦曾经说过，任何事物都应该尽量简洁，但又不流于简陋。本书中的例子都是遵循这个原则的。毫无疑问，一个简洁的例子相对于一个繁琐的例子更容易让人领会其本质。在学习一个技术时，最让人头疼的事情就是将概念隐藏于一个庞大的例子中，进不去出不来，最终迷失在例子中。而你在跟随本书完成一个个例子时，会发现这些例子的可爱之处，它们以自身的简洁使概念和技术本身得到体现。同时，由于它们的简洁，使得你很容易成功，这使它们变得很有价值。我始终认为，如果我不能成功地完成一个例子，这个例子对我就毫无益处。

我相信没有人会愿意看一本枯燥乏味的计算机书，尤其当那本书厚达 800 页时，那同看一本电话号码簿没有什么区别。好在本书是如此有趣，尽管很厚，却风趣幽默，而且适合在任何时候阅读。我相信你在阅读本书时总会感到快乐的。



Flash MX 2004 有两个版本——普通版 (Flash MX 2004) 和专业版 (Flash MX Professional 2004)。本书是基于 Flash MX Professional 2004 的。专业版包含所有普通版所具有的功能, 同时较之普通版还增加了许多方便应用程序开发的功能和部件。

《Flash 第一步》分为 6 个部分:《Flash 第一步——基础篇》包含前两个部分,《Flash 第一步——ActionScript 编程篇》包含后 4 个部分。

第 1 部分: 入门篇。你将在这个部分中了解什么是 Flash, 熟悉 Flash 的工作环境, 并建立自己的第一个全 Flash 网站。

第 2 部分: 深入篇。在这个部分中, 我将带领你进入 Flash 各个功能部分, 教你学会如何使用这些功能部件。你将领悟很多 Flash 中非常基础但非常重要的概念。

第 3 部分: ActionScript 篇。在这个部分中, 我将帮助你建立一套完整的编程思想, 你将会像一个软件设计师那样来思考问题。你会掌握在 Flash 中进行程序开发工作所必须具备的重要知识, 并将学会运用 Flash 完整的编程体系来完成从简单到复杂的各种编程任务。在开发一个 Flash 应用的过程中会涉及的各种其他 Web 技术, 也将在这个部分中进行清晰的阐述。

第 4 部分: 组件篇。你将看到 Flash 中日见重要的角色——组件, 是如何缩短你的开发时间并使你的程序变得美观的。你将学会如何利用组件来开发强大的 Flash 应用程序和 Web 服务程序。

第 5 部分: 专题篇。一些较为独立的 Flash 技术被安排在了这个部分中。例如, 屏幕技术、项目管理和版本控制, 以及如何使用 Flash 扩展。

第 6 部分: 综合应用篇。在全书最后的这个部分中提供了一些 Flash 综合应用的例子。

下载提示: 本书所有实例的源文件及相关程序可以通过以下两种途径免费下载。

(1) 登录作者的个人网站 <http://www.neosaga.net>, 即可找到该书的下载信息。

(2) 登录清华大学出版社网站 <http://www.tup.com.cn>, 在该网站的主页上通过搜索引擎搜索到该书的信息, 找到下载内容即可下载。

若不能正常下载, 可发 E-mail 到 chenbing@neosaga.net 或 oyzx_sp@263.net 索取。咨询电话: 010-62791977-220。

我在本书的写作中投入的精力超出了我此前的想象。尽管我从 Flash 3.0 就开始使用这个软件, 并在其后的几年里一直使用 Flash 进行开发, 但 Flash MX Professional 2004 较之前任 (Flash MX) 所产生的深刻而广泛的变化仍令我感叹。Flash MX Professional 2004 是 Flash 发展史上继 Flash 5 之后的又一次变革, 有太多全新的东西融入其中。为了解决一些难点问题而动辄查阅数百、甚至上千页的技术资料是写作本书中并非罕见的情形。

我想说的是, 对于本书, 我已经努力做到了“好”, 你尽可以放心地阅读和学习。每当我看到一些计算机书的前言中有这样的话: “由于本人水平有限, 错误在所难免”, 我就感到厌恶, 这是缺乏责任心的人推卸责任的托词。

正如你读到这里已经感觉到的那样, 本书将会是你学习 Flash 的良师益友。如果你在学



Note



习本书的过程中遇到任何困难或疑问，你可以给我写信，我的邮箱是 chenbing@neosaga.net，也可以在我的网站论坛上发帖，我的网站论坛的网址是 <http://www.neosaga.net/dvbbs>。

记得圣经中有这样一句话“你应该了解真相，真相会使你自由”。现在，就让我们了解真相，获得自由，进入 Flash 天马行空的世界吧。



Note

陈 冰

感 谢

Acknowledgments

感谢清华大学出版社第六事业部的欧振旭编辑，没有你，这本书不可能出版。同时也感谢你提出的很好的建议。感谢清华大学出版社中为本书的出版付出过辛劳的总编、编辑，排版、制作以及发行人员。

感谢蓝色理想网站（www.blueidea.com）的整个团队，这本书是通过你们才第一次为读者所了解的，是你们第一次为本书提供了一个最佳的展示平台，并在第一时间推荐本书并为本书写下了编者按。

感谢闪吧（www.flash8.net）、闪客帝国（www.flashempire.com），以及其他数百家或是推荐过本书，或是转载过本书样章的网站，是你们使更多的人了解了这本书。

感谢曾经购买过本书电子书的所有读者，你们在我最困难的时候支持了我，以最直接的方式帮助了我，你们的鼓励如同黑暗中的灯火，给我以希望。

陈 冰

目 录

Contents



第 3 部分 ActionScript 篇

第 18 章 了解在 Flash 中的编程工作.....	313
18.1 像软件设计师那样思考问题	314
18.1.1 不要总想着逃避编程	314
18.1.2 认真地编写设计说明书	314
18.1.3 要想到还有其他的可能	315
18.2 面向对象的软件开发中的重要概念.....	315
18.2.1 类和对象	315
18.2.2 属性和方法	316
18.2.3 抽象	316
18.2.4 封装	316
18.2.5 继承	317
18.2.6 多态	317
18.2.7 事件	318
18.3 好的编程风格	318
18.3.1 好的名字	319
18.3.2 减少重复	319
18.3.3 总是注释	320
18.3.4 分离代码和数据	322
18.4 ActionScript 术语	322
第 19 章 ActionScript 编程基础	325
19.1 ActionScript 的语法	326
19.1.1 点语法	326
19.1.2 斜线语法	326
19.1.3 分号	326
19.1.4 花括号	327
19.1.5 圆括号	327
19.1.6 引号	328
19.1.7 方括号	328
19.1.8 常数	328
19.1.9 关键字	329
19.1.10 大小写敏感	329
19.1.11 注释	329



Note

19.2	ActionScript 中的数据类型和变量	330
19.2.1	数据类型和变量的关系	330
19.2.2	字符串和数字数据类型	330
19.2.3	布尔数据类型	331
19.2.4	原始数据类型与引用数据类型的区别	331
19.2.5	对象数据类型和数组数据类型	332
19.2.6	null 和 undefined 数据类型	333
19.3	使用变量	333
19.3.1	变量的命名约定和变量的非特定数据类型的声明	333
19.3.2	在声明变量时为其严格指定数据类型	334
19.3.3	变量在程序中的运用	335
19.3.4	变量的作用域和变量冲突	337
19.4	ActionScript 中的语句、表达式和运算符	340
19.4.1	语句、表达式和运算符的关系	340
19.4.2	算术运算符	341
19.4.3	比较运算符	342
19.4.4	字符串运算符	345
19.4.5	逻辑运算符	345
19.4.6	位运算符	346
19.4.7	赋值运算符	349
19.4.8	运算符的优先级和结合性	351
19.5	控制程序的流程	351
19.5.1	条件语句	352
19.5.2	循环语句	357
19.6	关于全局函数和内建类	363
第 20 章	编写和调试程序	365
20.1	使用“动作”面板编写脚本	366
20.1.1	“动作”面板的布局	366
20.1.2	为帧、影片剪辑和按钮编写脚本	367
20.1.3	使用代码提示	369
20.1.4	设置脚本偏爱	372
20.1.5	什么是 UTF-8、Unicode 和 UCS	373
20.1.6	使用自动格式化	375
20.1.7	“动作”面板的工具栏	375
20.1.8	绑定脚本	376
20.1.9	输入和输出脚本	377
20.2	调试脚本	377
20.2.1	发现和定义 bug——再现 bug 和给 bug 分类	377
20.2.2	修改 bug——试着成为一个愤世嫉俗者	379
20.2.3	预防 bug——好的编程风格及追溯 bug 产生的时期	380
20.3	使用调试器	380
20.3.1	调试器的布局	381



20.3.2	关于以 news.fla 为例来讲解调试器用法的说明	382
20.3.3	在无断点情况下查看和设置属性	383
20.3.4	在无断点情况下查看和设置变量	384
20.3.5	设置断点和调试程序的技巧	384
20.3.6	在同一位置监视多个变量	387
20.3.7	远程调试及调试器自身的 bug	388
20.4	使用输出窗口和 trace 语句	389
20.4.1	列出电影中的对象和变量	389
20.4.2	使用 trace 语句和 throw 语句	390
第 21 章	使用影片剪辑	393
21.1	影片剪辑的体系结构: 级、深度、层三者的关系	394
21.2	绝对路径引用和相对路径引用	397
21.2.1	绝对路径引用	397
21.2.2	相对路径引用	398
21.3	影片剪辑的属性和方法	399
21.3.1	影片剪辑属性的运用及统览	400
21.3.2	影片剪辑方法的运用及统览	402
21.4	使用脚本来控制影片剪辑	404
21.4.1	控制影片剪辑的播放	404
21.4.2	改变影片剪辑的位置和外观	405
21.4.3	利用 with 语句来减少重复工作	405
21.4.4	影片剪辑的复制和删除及同名方法与函数的区别	405
21.4.5	捆绑影片剪辑	408
21.4.6	在复制和捆绑影片剪辑时传递参数	409
21.4.7	装载和卸载 SWF 文件	409
21.4.8	在装载 SWF 文件时向其传递变量来控制其播放	412
21.4.9	动态加载 JPEG 图像	413
21.4.10	把 SWF 文件装载到指定的级	414
21.4.11	使影片剪辑可拖动	414
21.4.12	判断可拖动影片剪辑的降落目标——制作废纸篓和废纸范例	415
21.4.13	检测影片剪辑的碰撞——将废纸篓和废纸范例升级到点语法	416
21.4.14	创建空影片剪辑	418
21.4.15	在运行时刻把影片剪辑作为遮罩打开和关闭	419
21.4.16	动态的创建文本对象	419
21.5	于运行时刻在影片剪辑中绘图	420
21.5.1	绘制直线并进行纯色填充	420
21.5.2	制作一个可信手涂鸦的 Flash 画板	421
21.6	关于影片剪辑的深度	422
21.6.1	获知影片剪辑实例的深度	423
21.6.2	获得下一个可用的深度	423
21.6.3	获知位于特定深度中的影片剪辑实例	423
21.6.4	交换影片剪辑实例的深度	423



Note

21.7 将装载的 SWF 文件对_root 的引用锁定为对其自身时间线的引用	424
第 22 章 事件、响应与交互	425
22.1 事件、响应与交互的概念和相互关系	426
22.2 如何处理事件	426
22.2.1 使用事件处理器	426
22.2.2 使用事件处理器方法——突破事件处理器的局限	427
22.2.3 使用事件侦听器——突破事件处理器局限的另一种方法	430
22.3 几个简单的交互实例	432
22.3.1 创建自定义的鼠标指针——制作一个气鼓鱼鼠标指针	432
22.3.2 捕获焦点检测输入——检查表单填写时的信息有效性	433
22.3.3 捕获按键——制作一门可左右移动的火炮	434
第 23 章 使用函数	437
23.1 函数的概念	438
23.2 Flash 内建函数概览及使用	438
23.3 创建自定义函数	440
23.3.1 创建既不接收参数也不返回值的自定义函数	440
23.3.2 创建能接收参数的自定义函数	442
23.3.3 创建能返回值的自定义函数	443
23.4 函数的作用域	445
第 24 章 使用内建类	447
24.1 类、对象、实例化的概念及相互关系	448
24.2 Flash 内建类概览	448
24.3 判断是否需要从内建类创建新对象	451
24.4 使用 Array 类来创建和处理数组	452
24.4.1 数组的概念	452
24.4.2 创建和访问数组	452
24.4.3 向数组中追加元素	455
24.4.4 从数组中删除、替换和拼接元素	456
24.4.5 把数组转换成字符串——回车符被吃掉问题的解决方案	456
24.4.6 把数组作为堆栈来使用及其应用——跟踪用户的访问	457
24.4.7 对数组中的元素排序	459
24.4.8 创建和访问多维数组	461
24.4.9 利用数组访问运算符在循环中批处理对象	462
24.5 使用 Sound 类来控制 and 装载声音	463
24.5.1 对于如何才能控制声音的思考和和分析	463
24.5.2 控制声音的开关	463
24.5.3 控制音量的大小	464
24.5.4 装载外部的 MP3 文件	466
24.6 使用 Color 类来控制颜色	468
24.6.1 简单的设置影片剪辑实例的颜色	468