

Flash MX 2004
For Rich Internet Applications

MACROMEDIA®
FLASH™

MX2004:

丰富多彩的
Internet 程序开发

REPLACING
WEB PAGES
WITH APPLICATIONS

(美) Phillip Kerman 著
唐刚 缪跃 译



清华大学出版社

New
Riders

Flash MX 2004: 丰富多彩的 Internet 程序开发

(美) Phillip Kerman 著
唐刚 缪跃 译

清华大学出版社

北 京

Flash MX 2004 For Rich Internet Applications

Phillip Kerman

EISBN: 0-7357-1366-9

Authorized translation from the English language edition, entitled MACROMEDIA Flash MX 2004 For Rich Internet Applications, 1st Edition, 0735713669 by Phillip Kerman, published by Pearson Education, Inc, publishing as New Riders, Copyright © 2004(Phillip Kerman).

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.

CHINESE SIMPLIFIED language edition published by TSINGHUA UNIVERSITY PRESS, Copyright © (2005).

本书中文简体翻译版由培生教育出版集团授权给清华大学出版社在中国境内出版发行。未经出版者预先书面许可,不得以任何方式复制或发行本书的任何部分。

北京市版权局著作权合同登记号 图字: 01-2005-1072

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 MX 2004: 丰富多彩的 Internet 程序开发/(美)柯曼(Kerman, P.)著; 唐刚, 缪跃译. —北京: 清华大学出版社, 2005.6

书名原文: Flash MX 2004 For Rich Internet Applications

ISBN 7-302-10582-0

I. F... II. ①柯... ②唐... ③缪... III. 动画—设计—图形软件, Flash MX 2004 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 015148 号

出 版 者: 清华大学出版社

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

社 总 机: 010-62770175

地 址: 北京清华大学学研大厦

邮 编: 100084

客户服务: 010-62776969

组稿编辑: 曹 康

文稿编辑: 于 平

封面设计: 康 博

版式设计: 康 博

印 装 者: 清华大学印刷厂

发 行 者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 185×260 印张: 19 字数: 486 千字

版 次: 2005 年 6 月第 1 版 2005 年 6 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-10582-0/TP·7177

印 数: 1~4000

定 价: 36.00 元

前言

我本想把这本书命名为《用应用程序取代网页》，或《网页的终结》。但是，考虑到 Macromedia Flash 软件是带来这种变革的工具，所以我认为只有在书名中体现出该软件才是公平的。尽管如此，我仍然认为我们正处在这个真正变革的起点。

当新技术产生的时候，人们总是倾向于将其和老技术相比较。如果回头看看最初的动画，就会发现所看到的只不过是一台对着舞台的摄像机。当 D. W. Griffith 决定把这台摄像机移动到不同的位置，并且插入精确定时的编辑时，一场真正的革命就开始了。在 Web 中，关于“页面”的完整概念都来自于书本。书本已经起到了应有的作用，因此没有必要将其照搬到网上，相反我们有必要探索更适合计算机的形式。尽管在很多方面我们仍不清楚哪些适合计算机，但我确信，计算机的功能远远不止是显示“页面”这么简单。

尽管 Flash 的历史很短，但它一直在不断地取得突破性的进展。最早的 gabocorp.com 网站，只有简单的界面和自然的转换，已经让开发人员赞叹不已了，而后来的 yugop.com 网站(用 Flash 4 制作)，则使人们对数学可以产生的 Flash 动画效果感到震惊。再后来，wireframe.co.za 网站展示了第一个成功的实例，证明应用数学可以使事物看起来如此逼真。读者还可以找到无数例子以证实使用 Flash 动画正在成为一股风靡一时的潮流。

许多类似前面的这些例子尽管推动了 Flash 的发展，但是并没有使 Flash 成为一种不可替代的工具。也就是说，虽然这些示例很出色，而且是独一无二的，但是，人们总是说“看啊，终于有人用它来做一些实用的东西了”，而不是说“现在，Flash 能够帮我把事情做得更好”。可能这就是为什么 Jakob Nielsen 博士的文章 *Flash: 99% Bad* 能成为 Flash 发展史上另一个里程碑的一个原因吧。我在这里要指出的是，除非能大力推动 Flash 走向实用化，否则它将永远只是一个出色的动画工具而已。

注意

出于对上面提到的那些开创性的网站负责的态度，我必须指出：这些网站已经在开始编写实用的应用程序了。

另外，我绝没有暗示动画仅仅是为了娱乐或看着舒服。事实上，动画是一种和文字、图片一样重要和独特的传媒方式。

尽管 Nielsen 博士已经推动 Flash 走向了实用化，但是仍然不能确定，在哪些领域中当人们想要解决什么问题的时候会立即想起 Flash。看来 Flash 的明确目标是取代现有的基于 HTML 之类传统技术的应用程序。但是，这只有在 Flash 比传统技术有显著优越性的时候才有可能实现。比如说，如果用 Flash 代替电子邮件软件，会有什么改进呢？除非 Flash 的邮箱能够在某些方面体现出非常大的优越性，否则不会有任何改进。仅仅用 Flash 重新编写应用程序，就像把一部黑白电影变成彩色电影一样。Flash 应用程序的目标是解决那些现在还没有解决的问题。在某种程度上，这需要更多的创造力，因为必须想出一些新点子来。另一方面，如果 Flash 能够很好地解决这些问题，应用程序就能够容易被人们广泛接受——因为它有很强的竞争力。

成熟的 Flash

这本书的观点是 Flash 已经成熟了。显然 Flash 已经可以用来编写很复杂的应用程序。同时 Flash 也是一个集声音、图像、文本、动画、视频(这些元素对通信来说是确实有用的,而不仅仅是为了娱乐)为一体的功能丰富的媒体。Flash 所需的基础架构也已经准备好了,几乎每台个人电脑都安装了 Flash。最后,Flash 的开发者们已经达成了一个共识——所要做的事情就是:构建应用程序。

读者的幸运之处在于,这本书并没有局限于我对未来的预言和对过去的分析,而是根据需要尽力讲解,但基本上是假定读者已经对使用 Flash 开发功能丰富的 Internet 应用程序(RIA)的概念有所认识。总之,本书将告诉读者如何使用 Flash 的各种强大功能。我曾经花了很大功夫学习、测试,甚至是帮助开发 Flash MX 2004。希望本书能够帮助读者更快地掌握 Flash MX 2004。

Flash MX 2004 与 Flash MX Professional 2004

虽然本书主要是介绍 Flash MX 2004,但也会介绍一些 Flash MX Professional 2004 才有的引人注目的功能(同样因为这个原因,读者还会发现有两章内容讲解的是关于另一个产品——Flash Communication Server)。当然,我无法为读者判断是否值得购买专业版。只有读者真正了解二者的区别,才能判断是否值得购买专业版。在涉及到专业版的地方,我会加以注明。本书并不能涵盖所有版本的细节,只是讲述了如何使用 Flash 创建应用程序。为此,读者将学到一些最基础和必要的知识。

本书内容

本书共 13 章,分为 3 个部分:开发、技术和制作。

第 I 部分:开发(第 1、2 章)

本书的第 I 部分主要讲述了 Flash 应用程序适用的场合。如果读者仍然不相信现在是 Flash 应用程序的时代,那么相信读完这章之后观点就会有所改变。我不会多费唇舌说服读者,但是会指出 Flash 的地位和安全性以使其得到应有的尊重,也希望越来越多的人接受 Flash。也就是说,我们都明白 Flash 非常出色,但是如何使其他人接受 Flash 呢?看完第 1 章“用应用程序取代网页”后就会得到答案。

第 2 章“设计 Flash 应用程序”将回过头分析如何正确地使用 Flash,这将让读者自己去判断使用 Flash 的价值。读者会看到很多设计方法,从而将确信选择 Flash 是有理由的。

我认为,本书的第 I 部分目的在于让读者对 Flash 有所了解。

第 II 部分:技术(第 3~9 章)

如果把这本书比作三明治的话,那么这部分就是其中的肉馅了,而这款三明治正是因为肉

馅美味才会显得如此诱人。本书的技术细节大都包含在这一部分里。

和一般的书不同的是,本书并没有着眼于如何按线性方式或基于项目的方式构建应用程序;而是把更多的注意力放到数据上:如何组织、导入数据;如何处理和输出数据;如何在需要的时候从 Flash 返回数据。您构建的应用程序中有时必须要执行所有以上操作,但是有时可能只需要执行其中一部分操作。我认为,所有应用程序的一个关键特征就是能够管理数据。

同时,读者还会看到 Flash MX 2004 的一些新的功能。表面上看,这本书主要讲解如何构建应用程序,但是回过头来再细看这本书时,会发现此书也讲解了 Flash 的新功能。有趣的是,这两者几乎是一回事。Flash 在使人们能够制作功能丰富的 Internet 应用程序方面有了很大的进步,因此,把注意力集中在这些新的功能上是恰当的。

最后,我将自己关于 Flash Communication Server 的所有知识都浓缩到了第 8 章和第 9 章中。虽然这个软件是单卖的,但是也有免费的版本。因此读者可以尽情尝试(但是要注意,不能在苹果机上安装任何版本的 Flash Communication Server 应用程序)。本书包含这两章的主要原因是这个软件实在太出色了,但是,我只希望读者了解 Flash Communication Server 能够做什么以及如何在应用程序中加入 Communication Server 的功能。从表面上看,Communication Server 的费用非常高,但是,只有在完全了解其真正价值后才能精确评估在应用程序中加入该功能是否合适。在大多数情况下,我保证几乎所有人都会沉迷于 Communication Server(起码我会)。

当开始阅读这部分时,请做好准备,咬紧牙关。但是不要忘了停一停——不是为了休息,而是为了亲自上机操作。

第Ⅲ部分 制作(第 10~13 章)

这部分内容包含了一些特殊的技巧,以及如何开发通用属性以减少工作量。因为程序员通常都很懒,总是在寻找减少工作量的途径。

尽管第Ⅲ部分技术性也很强,但是并不像其他部分那样每章之间都有直接的联系。事实上,第Ⅲ部分是本书内容的扩展,读者可以看到这部分集中了制作、调试、编译代码库工作中的许多小技巧。第 12 章“使用组件”可能是本书中最连贯的章节,因为它只涵盖了一个主题。但是,由于其中包含着许多不同的组件,使这章看起来像别的章节一样关于同一个话题列举了不同的概念。

本书读者对象

我希望每个人都能喜欢 Flash,每个人都喜欢本书内容。但是,阅读本书确实需要一些前提条件。

首先本书的读者定位于那些想提高编程技巧的熟练的 Flash 使用者。读者需要了解基本的 ActionScript 知识,诸如变量、事件等概念。当然可以从经验中获取知识,所以我相信即使是 Flash 的初学者也能从本书中学到知识。当然,一个有经验的人肯定比初学者能学到更多的知识,因为这些人可以更好地理解本书的内容。

本书的其他适合人群是那些正在转向 Flash 的技术人员。想像一下,这些读者的老板会说:“去学习如何制作 RIA 吧!”这些人也是本书最适宜的读者。如果您是其中的一员,就一定希望能同时提高自己的基本 Flash 技术。读完这本书,读者即使不能马上知道“如何”使用 RIA,

也可以知道“为什么”使用 RIA(也就是说,这本书的一个目标是使读者实际上能够制作一个 RIA)。

最后,因为我已经写了另外两本关于 Flash 的书,所以想把它们放在一起比较一下。与 *Sams Teach Yourself Flash MX 2004 in 24 Hours* 相比,本书更侧重于脚本语言方面,而 *Sams Teach Yourself Flash MX 2004 in 24 Hours* 一书是从零开始逐步提高,主要是介绍如何制作 Flash 动画和表现。应当说本书的内容是更进一步的,我认为,用 Flash 编程的困难程度和其他开发工作不相上下。

我的另一本书 *ActionScripting in Flash MX* 和本书更为接近,读者会发现有一些重叠的内容。如果我重新修订本书,读者就会发现有更多的重叠内容。*Action Scripting in Flash MX* 一书包含了一般的编程理论,而本书完全是关于如何制作 RIA。总之, *ActionScripting in Flash MX* 是教读者如何编程以及如何制作各种 Flash,而本书只讲述如何使用 Flash 编程和如何制作 RIA。

最后一点,在很多方面,我是为自己写这本书的,或者可以这样说:“我是按照自己喜欢的学习方式写这本书的”。在整本书中,我会在需要的情况下提示如何去做(在示例脚本和样本文档中)。书中包括学习的主题和对信息的清晰描述。本书包含了我认为重要的信息。

本书不包括的内容

虽然我希望本书能适合所有人,但是,由于 Flash 是一个很大的主题,因此还是需要指出,这本书不包括以下内容:

- 不是单独讲解动画。尽管有些地方提及动画在哪些地方会特别有用,但本书没有单独地谈到这个话题。
- 不是关于面向对象程序设计(OOP)的理论。尽管我尽量使示例代码看起来简洁,但还是明确地把易于理解的代码放在最优先的地位,而不是编写高级的面向对象代码。读者会发现一些面向对象的应用程序,但是这决不是本书的重点。Branden Hall 和 Samuel Wan 写了一本关于面向对象编程的好书——*Object-Oriented Programming with ActionScript*, 同样是 New Riders 出版的。
- 不是一本参考书。本书没有涉及到 ActionScript 的编程知识。如果需要参考书,可以参见 Robert Reinhardt 和 Colin Moock 的书。
- 不是一本教程、实例,或者指南。虽然这本书包含了这样的内容,但读者不会找到许多可以复制粘贴到自己的应用程序中的代码。我只提到了很少一部分的项目;而之所以涉及这些项目只是为了把技术解释清楚。最后,只有在讲述 Flash MX 2004 的新编程环境特性的时候才会发现有逐步的指导。
- 不是最好的。毫无疑问,读者可以找到很多关于 RIA 的书。本书仅是我的个人创作(还有很多有创造力的编辑的深刻见解)。这里有很多客观的技术细节,也有很多个人的观点。事实上,很多信息的取舍是我个人的决定。我要说的是,这仅仅是一本书,尽管我为此感到骄傲,并且相信它能带给读者乐趣,但它只是一本书而已。我相信,还有很多书可以弥补自身的不足。

结束语

我再次指出，希望读者能够把自己的作品等发送给我，我邮箱是 ria@phillipkerman.com。我会尽量回复来信，欢迎来信指出问题和提出建议。我希望本书能通过合作网站 www.phillipkerman.com/rias 在出版后长期保持生命力。读者会在该网站发现很多补充信息，以及本书中所有实例的源文件。相信读者购买此书，阅读后会非常满意。

目 录

第 I 部分 开 发

第 1 章	用应用程序取代网页	3
1.1	网页时代的终结	3
1.2	Internet 应用程序的简史	4
1.2.1	里程碑和 killer 应用程序	4
1.2.2	Flash 的定义	6
1.2.3	Flash 发展成熟了	8
1.3	术语表	9
1.3.1	时间和地点	9
1.3.2	Things	9
1.3.3	技术	10
1.3.4	热点词汇	10
1.4	全新的技术	10
1.4.1	布德莫酒店	10
1.4.2	XML 新闻收集器	11
1.4.3	示例: 受惊的牛	13
1.5	小结	14
第 2 章	设计 Flash 应用程序	15
2.1	明确用户收益	15
2.1.1	目标	15
2.1.2	衡量成功	16
2.1.3	考虑替代品	16
2.1.4	“丰富媒体”合理化	17
2.2	选择技术	18
2.2.1	工具	19
2.2.2	媒体格式	20
2.2.3	布局	22
2.3	使用 Macromedia Central 定位偶尔连线计算机	27
2.4	可行性设计	29
2.4.1	一般问题	30
2.4.2	视觉	30
2.4.3	运动技能	31

2.4.4 听觉.....	32
2.5 小结.....	33

第Ⅱ部分 技 术

第3章 技术概述.....	37
3.1 数据处理.....	37
3.1.1 分割代码和数据.....	37
3.1.2 数据组织.....	39
3.1.3 数据表达.....	39
3.2 数据交换.....	40
3.2.1 装载.....	40
3.2.2 解析.....	42
3.2.3 写.....	42
3.2.4 同步.....	42
3.2.5 确保数据成功交换.....	43
3.2.6 Web 服务.....	43
3.3 应用程序服务器.....	44
3.3.1 基础.....	44
3.3.2 概念.....	46
3.3.3 集成 Flash.....	47
3.4 组件.....	48
3.4.1 使用组件.....	48
3.4.2 给组件提供数据.....	49
3.4.3 数据组件.....	50
3.5 Flash 通信服务器的工作原理.....	50
3.6 技术图.....	51
3.7 工作环境配置.....	52
3.7.1 配置文件夹.....	53
3.7.2 Flash Player.....	54
3.7.3 理解 localhost.....	55
3.7.4 发布.....	55
3.8 小结.....	56
第4章 处理复杂数据.....	57
4.1 组织数据.....	57
4.1.1 数据类型.....	58
4.1.2 自定义对象与数组.....	59
4.1.3 像数组一样使用对象.....	63
4.1.4 将函数和事件属性关联起来.....	64
4.1.5 与 DataProvider 对象的比较.....	65

4.1.6	数据排序	66
4.1.7	构建一个幻灯片制作工具	68
4.2	小结	72
4.3	项目概念	72
第 5 章	表达数据	74
5.1	格式化文本	74
5.1.1	使用 HTML 文本	74
5.1.2	使用层叠样式表	78
5.1.3	使用 TextFormat 对象	81
5.1.4	附加的 Layout 选项	84
5.2	小结	88
第 6 章	基本数据交换	89
6.1	用本地共享对象保存数据	90
6.1.1	使用本地共享对象	90
6.1.2	使用本地共享对象的实例	94
6.1.3	本地共享对象的局限	97
6.2	使用本地连接对象共享数据	98
6.2.1	本地连接的原理	98
6.2.2	建立导航帮助功能	99
6.2.3	把媒体下载到单窗口中	101
6.2.4	一个改进的后退按钮	104
6.5	平面数据	109
6.5.1	格式化	109
6.5.2	导入	110
6.5.3	LoadVars 对象基础	110
6.5.4	改进的 LoadVars 范例	111
6.5.5	服务器交互	114
6.6	XML 结构数据	117
6.6.1	装载 XML	118
6.6.2	解析 XML	118
6.7	小结	122
第 7 章	与外部服务交换数据	123
7.1	Flash Remoting	123
7.1.1	Remoting 的工作原理	124
7.1.2	基本 Remoting	125
7.1.3	编写 Remote 方法	127
7.1.4	Remoting 技巧	128
7.2	数据管理组件	129
7.2.1	Data 组件的概念	129

7.2.2	DataSet 组件	138
7.2.3	分析器	141
7.2.4	格式化数据	144
7.2.5	其他细节	147
7.3	小结	148
第 8 章	基本通信服务器	149
8.1	配置	150
8.1.1	配置文件夹	150
8.1.2	制作技术	152
8.2	NetConnection 对象	155
8.2.1	基本的连接	155
8.2.2	NetConnection 对象细节	155
8.3	远程共享对象	157
8.3.1	在远程共享对象中设置和访问数据	157
8.3.2	同步值	159
8.3.3	确定体系结构	162
8.3.4	实际例子	164
8.4	文件流	168
8.4.1	网络连接内部信道	168
8.4.2	播放 FLV 视频及 MP3	170
8.4.3	发布	175
8.4.4	发布时的小提示	178
8.5	为什么要使用服务器端 ActionScript	180
8.6	小结	180
第 9 章	高级通信服务器	181
9.1	连接管理	181
9.1.1	Key 事件	182
9.1.2	Application 对象的附加功能	187
9.1.3	其他的 Client 对象信息	188
9.2	从服务器端访问远程共享对象	189
9.2.1	语法区别	189
9.2.2	锁定	190
9.2.3	在 RSO 中发送消息	191
9.3	发送消息	191
9.3.1	使用 SharedObject.send()方法	191
9.3.2	使用 NetConnection.call()方法	194
9.4	最优化	196
9.4.1	仍然是 ActionScript	196
9.4.2	谨慎地使用消息传送	197

9.5	服务器端 Stream 对象	198
9.5.1	从服务器端发布已存在的流	198
9.5.2	重新发布部分客户流	199
9.5.3	利用服务器端流记录事件	200
9.6	集成通信组件	203
9.7	小结	204

第III部分 制 作

第 10 章	制作技术	209
10.1	利用 Flash MX 2004 特性	209
10.1.1	查找和替换	209
10.1.2	Actions 面板技巧	210
10.1.3	Commands 菜单	212
10.1.4	Project 面板	213
10.2	库管理	216
10.2.1	共享库条目	217
10.2.2	实时共享库(RSL)	218
10.3	构建原型	220
10.3.1	粗糙	220
10.3.2	使用组件	220
10.4	分段发布和部署	220
10.4.1	多模式应用程序	222
10.4.2	创建哑元数据	223
10.5	小结	225
第 11 章	质量保证与调试	226
11.1	质量评估	226
11.1.1	对客户和开发人员的益处	226
11.1.2	找出并评估错误	227
11.1.3	采用周密的方法	228
11.1.4	客户管理	229
11.2	质量保证	230
11.2.1	建立校对系统	230
11.2.2	记录开发进程	233
11.2.3	定义测试过程	235
11.3	实际调试	236
11.3.1	基本方法	236
11.3.2	自编调试器	238
11.3.3	使用 Debugger 面板	240
11.4	Error 对象	244

11.5	小结	246
第 12 章	使用组件	247
12.1	V2 组件	247
12.2	基本技能	248
12.2.1	手工填充	248
12.2.2	用脚本填充	249
12.2.3	触发代码	253
12.3	组件应用示例	256
12.3.1	文本组件(Label、TextArea 和 TextInput)	256
12.3.2	ComboBox 组件	257
12.3.3	使用 List 组件	258
12.3.4	高级组件	260
12.4	样式、皮肤和主题	261
12.4.1	设置样式	262
12.4.2	替换皮肤	264
12.5	小结	266
第 13 章	建立代码库	267
13.1	自编组件	267
13.1.1	设计组件	267
13.1.2	制作组件	268
13.1.3	改进组件	269
13.1.4	发布组件	270
13.2	脚本样式	271
13.2.1	模块化思维	272
13.2.2	高级技术	273
13.3	存储脚本	276
13.3.1	AS 文本文件	276
13.3.2	自编行为	277
13.3.3	Flash 之外	278
13.4	JSFL(JavaScript Flash)介绍	279
13.4.1	自编命令	280
13.4.2	WindowSWF 自定义面板	281
13.4.3	JSFL 的其他用途	282
13.5	AS2 中的一些基本类包	283
13.5.1	结构	283
13.5.2	基本框架	284
13.6	小结	287

第 I 部分

开发

- 第 1 章 用应用程序取代网页
- 第 2 章 设计 Flash 应用程序

第 1 章 用应用程序取代网页

Web 应用程序和网页之间有什么区别？简单地说，网页只是一个展示，而应用程序则是一个工具。但是，不要因此而低估了网页的价值。每个 Web 设计者都明白，要清晰地进行“展示”并不是一件容易的事情。

Macromedia Flash MX 2004 让开发人员能够通过 Web 发布激动人心的应用程序，而本书将告诉读者如何实现这一目标。这并不是说由于某些技术的突破，现在才可能实现功能丰富的 Internet 应用程序(Rich Internet Applications, RIA)，而是最近这种需求极大地增长了。

本章包括以下内容：

- Internet 应用程序发展的短暂历史
- 目前能达到的艺术效果
- 未来的远景

本章将回答这样一个问题：“为什么写这本书”。

1.1 网页时代的终结

网页作为展示信息的有效途径并没有过时。然而，目前 Internet 最显著的变化在于 Web 应用程序的大幅度增长。尽管当今有大量流行的 Web 应用程序，但是它们实际上并不完全适合在 Web 上传送。例如，现在很多数码相机都有基本的图像处理应用程序。这些应用程序通常都有某些和 Web 相关的功能(比如把 JPG 图片自动在网上发布)。有些应用程序甚至可以上传文件。但是，这些 Web 功能仅仅是一些附加品——应用程序主要还是在个人电脑上运行。

把应用程序安装在硬盘上本身不是什么不好的事情。但是，如果设想一下应用程序所应该具有的特定功能，就会发现某些适合通过 Internet 传送的应用程序会更好一些。例如，图片编辑器只需要在桌上电脑运行就可以了，那么日程表应用程序呢？如果不在办公室里，但是想要查询一下日程安排，就需要一个小小的新奇的技术，使其能够访问桌上电脑里的日程表。是不是很酷？在任何地方可以访问自己的日程表——从膝上电脑、掌上电脑，甚至网吧里。当然，Internet 应用程序并不仅仅是为了“酷”。就像读者从这个例子中体会到的那样，Internet 应用程序将是很多问题最好的解决方法。

记住，尽管希望能够一举解决世界上所有的问题，但一个应用程序只用来解决一个特定的问题。尽管许多应用程序都试图成为新的“万能工具”，但是就像将在第 2 章“设计 Flash 应用程序”中所指出的那样，设计、编写、传输那些能够真正解决某一问题的应用程序要比那些试图解决所有问题(但是什么都做不好)的应用程序容易得多。简而言之，应用程序是帮助完成某一目标或解决某一问题的工具。

本书讲述的是如何使用 Flash 制作精密有效的应用程序。使用 Flash 的原因并不只是因为 Flash “能够”达到目标。在下面几章的学习中，读者会发现 Flash 特别适合于制作那些对交互