



全彩印刷

图形图像：

Flash 5

特效制作

Flash 5 Magic

[美] J. Scott Hamlin 等著

卢刚 夏永存 等译

薛秦春 审校

New
Riders



电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

URL: <http://www.phei.com.cn>



“图形图像百宝箱”丛书

图形图像：Flash 5 特效制作

Flash 5 Magic

[美] J. Scott Hamlin 等著

卢 刚 夏永存 等译

薛秦春 审校

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书专门讲述Flash 5的一个领域——ActionScript, 通过结合大量生动、实用的实例讲述了从与QuickTime相结合、在Flash中实现打印功能到控制音频播放、使用数据库实现复杂的动态新闻播报等多方面的内容。通过本书的学习, 读者可以掌握一定的Flash 5 ActionScript知识和一些实用的技能, 为创建内容丰富、功能强大的基于Web的交互式网页做好准备。本书附带的光盘包含书中所有的示例, 读者可以使用它们与自己创建的内容进行对比学习。

本书适合具有一定Flash设计基础的网页开发人员使用, 后面涉及数据库的内容还要求读者对数据库有一些了解。

Authorized translation from the English language edition published by New Riders Publishing. Copyright © 2001.
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 the Publisher.

Simplified Chinese language edition published by Publishing House of Electronics Industry. Copyright © 2001.

本书中文简体版专有翻译出版权由Pearson教育集团所属的New Riders Publishing授予电子工业出版社。其原文版权及中文翻译出版权受法律保护。未经许可, 不得以任何形式或手段复制或抄袭本书内容。

图书在版编目(CIP)数据

图形图像: Flash 5特效制作 / (美) 哈姆林(Hamlin, J.S.) 著; 卢刚等译. —北京: 电子工业出版社, 2001.7
(图形图像百宝箱)

书名原文: Flash 5 Magic

ISBN 7-5053-6784-6

I. 图... II. ①哈... ②卢... III. 动画-设计-图形软件, Flash 5 IV. TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2001)第040541号

丛 书 名: 图形图像百宝箱

书 名: 图形图像: Flash 5特效制作

原 书 名: Flash 5 Magic

著 者: [美] J. Scott Hamlin 等

译 者: 卢 刚 夏永存 等

审 校 者: 薛秦春

责任编辑: 牛 勇

排版制作: 今日电子公司制作部

印 刷 者: 中国电影出版社印刷厂

出版发行: 电子工业出版社 URL: <http://www.phei.com.cn>

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编 100036

经 销: 各地新华书店

开 本: 787 × 1092 1/16 印张: 21.75 字数: 543千字

版 次: 2001年7月第1版 2001年7月第1次印刷

书 号: ISBN 7-5053-6784-6

TP · 3813

定 价: 62.00元(含光盘一张)

著作权合同登记号 图字: 01-2000-3557

凡购买电子工业出版社的图书, 如有缺页、倒页、脱页、所附光盘有问题者, 请向购买书店调换。

若书店售缺, 请与本社发行部联系调换。联系电话: 88211980 68279077

译者序

看过电影《狮子王》的人都会被它细腻的描写和宏大的场面所吸引，并为之感叹。同样，你也可以做到，但不是去创作一部影片，而是用 Flash 编写在网络上使用的交互式动画，运用艺术家的手法和程序员的技术，让人们为你的巧思和创意而喝彩。

本书讲述 Flash 5，但不是全部内容，只是 Flash 5 的脚本语言——ActionScript，它超越了简单的线性动画，将把读者带进 Flash 中一个全新的领域。如果读者使用过 Flash 的先前版本，则可能了解一些 ActionScript，或已经相当熟悉。但现在的 Flash 5 加入了大量新的高级功能，使之对 Flash 的老用户来说也具有一定的挑战性。Flash 5 ActionScript 支持以前 Flash 4 的全部指令，不过它的语法和书写方式更像 JavaScript。过去的 Flash 4 用户要花时间来看一下。

本书用大量生动、实用的实例讲述了从与 QuickTime 相结合、在 Flash 中实现打印功能到控制音频播放、使用数据库实现复杂的动态新闻播报等多方面的内容，示例丰富，语言通俗易懂。跟着书中的示例一步一步前进，将会发现那些精彩、强大的 Flash 页面原来可以如此轻而易举地学会。

本书由薛秦春组织卢刚、夏永存、杜哲峰、何立艳、董娟、李素芳和吴晓红等进行翻译，并由薛秦春对全书进行审校和统稿。

由于时间紧张，译者水平有限，出错在所难免，恳请广大专家、读者指正。

前 言

科技开拓者正在致力于一种影响每个通信媒体的技术。这项运动正在进行之中，它涉及每个人，从小学生到好莱坞动画大师。他们正在开发引人注目的 Web 内容，为全世界数以百万人的生活增添色彩。第一次，艺术家们可以用一种全新的方式表现自己，企业家们能有效地宣扬他们的商标，综合协调者能部署先前只在桌上看到的动态 Web 应用。所有人的工具就是 Macromedia Flash。

Macromedia Flash 团体的成员不像以前看到过的那样，他们相当热情、善于表达、有创造力并且有支持力，成为一个不断前进的生态系统。如 flashkit.com 和 were-here.com 这样的知识核心，促使成千的开发者忙于寻找最新技巧、技术，以及和 Macromedia Flash 内容有关的创建实例。这种精神自始至终鼓舞着 Macromedia Flash 团体。

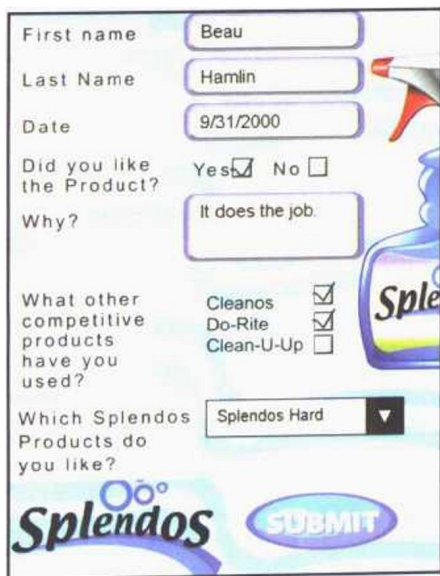
自从 FutureSplash Animator (Macromedia Flash 1) 问世以来，Flash 开发过程已集中在开发者集体的需要上，通过咨询板、客户访问、调查、电话会谈、可用性测试以及方案测试等一系列过程来传递反馈并反映问题，从而生产出最终的产品。用户的反馈可充实 Macromedia 的允诺。我们最初是如何构建的呢？要点如下：

- 通过展开设计、工作流和自动操作工具（例如 Macromedia FreeHand 和 Macromedia Generator），为 Flash 作品创建一个连贯的制作过程。
- 通过主流浏览器、平台和设备与 Macromedia Flash Player 的绑定，确保一个传送内容的相容媒介。
- 通过采取新技术和设备支持最宽范围的传送选项。

展现在开发过程里并且遍及 Macromedia Flash 团体的同一种精神全部浓缩在这本书里。本书用 Macromedia Flash 开发的内容提供一系列必要技术。

简介

据说事物越变，越维持原状。这种情况在这本书中不是真实的。本书不但建立了完整的新项目，还接受《Flash 4 Magic》的反馈，进行了几处修订。例如本书里的项目是为了满足专业应用方面的实际需求。而且，我们还扩展了代码解释的数量与细节。最后，我们删去项目中不必要的操作以便涉及更多的细节。因此本书比《Flash 4 Magic》包含更多的细节。



First name	Beau
Last Name	Hamlin
Date	9/31/2000
Did you like the Product?	Yes ☒ No ☐
Why?	It does the job.
What other competitive products have you used?	Cleanos ☒ Do-Rite ☒ Clean-U-Up ☐
Which Splendos Products do you like?	Splendos Hard

Splendos **SUBMIT**

我们努力满足《Flash 4 Magic》一书的普遍要求，如要求使用外部文件技术以及使用表格元素的.asp 和.xml 技巧

关于作者

本书是主要作者 David Emberton 和 J. Scott Hamlin 运用想像力的结果，既是技师又是作家的 David 使 Internet 技巧对于繁忙的专家和业余爱好者来说一样通俗易懂，Scott 是一位有绘图和动画实力的熟练作家，也是 NavWorks (nav-works.com) 的创始人之一。NavWorks 的产品正在 Eyewire (eyewire.com) 销售。

还有 Matthew David、Jennifer S.Hall、John Lenker 和 Samuel Wan，他们为本书充分运用了各自的灵感、才智与能力。这些优秀人群中的每一位都是专业 Web 开发者，专门从事 Flash 内容的创作。

关于读者

无论读者是 Flash 的资深使用者还是昨天才接触到它，都能从本书里学到一些东西。编写本书的最初目的是面向 Web 开发者，他们希望 Flash 在作品创作过程中更加有效。

这本书不包含 Flash 开发环境或 .swf 文件格式的基础内容，它涉及以下内容：面向对象脚本的优秀范例、Flash 应用程序开发、客户 / 服务器交互、多媒体开发以及动画。

不管是从头读到尾还是跳着读，读者都能从本书获取相同的快乐。本书围绕项目建立了完整的技术，而不是个别 Flash 特性，所以不需要从头开始。



如果想学会如何在 Flash 5 里建立音量控制，可直接阅读第 18 章

本书内容

我们关注了目前发布在 Web 上的 Flash 内容，并把它们分为许多核心类别，然后建立了一个网站来与各个类别相匹配，并把内容分成一套单独的项目和技术。这样，读者可以反复进行实际操作。

- 第一篇 制作娱乐软件：在线娱乐与流格式影像
- 第二篇 FISHSTIK 教育软件：教育、游戏与仿真
- 第三篇 Splendos.com：产品推广与商标销售
- 第四篇 实现在线零售：网站零售与 XML 集成
- 第五篇 生动的网页：个人网站与多媒体 / 动画
- 第六篇 动态新闻：外部数据库集合

注意：包含在这本书中的项目文件是为学习所用。如果想使用任何一部分，如用于商业项目或公共展示，必须获得作者授权。可以从 NavWorks 处寻找包括 Flash 基本接口、按钮、动画甚至更多的免费样品。

关于光盘

随书附赠光盘含有每个项目的源文件和涉及整个内容的技术。每个文件有两个版本：最终

完成版本和伴随书籍指令使用的操作版本。最终版本非常有用,可用来与读者的操作进行对照,检查自己的进步。

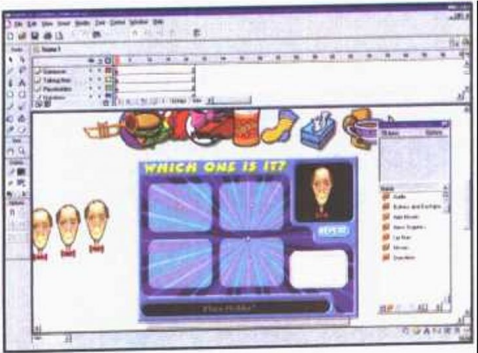
提示: 如果遇到不能打开文件的问题,请安装最新的Internet浏览器(Internet Explorer和Communicator包含在光盘中)。如果.flas文件或.swf文件仍有问题,不要安装Flash 5,而安装Flash 5 演示版。

撰写此书时的设想

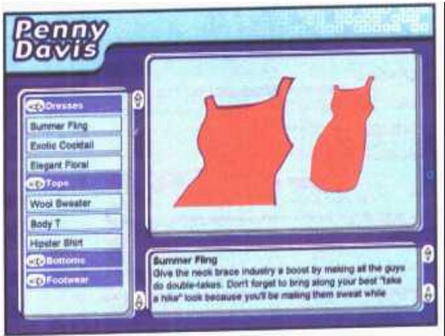
如果知道我们撰写此书的意图——对我们为什么这样做和我们做了什么,将比较有帮助。我们所做的努力是为读者提出具有真实和重要价值的22个项目,我们的愿望是扩大技术内容的影响。

必须真实

每次浏览Web寻找特殊技术方面的说明材料,通常只能找到大量假定的如何做和为什么做之类的材料,却很难找到许多具体有价值的内容。这是因为专业开发者提出创新技术可以得到报酬,而不愿意轻易免费公布。我们认为有效的训练材料必须是真实贴切的,所以本书的每个内容都可以立即实际使用——这就是实际的价值。



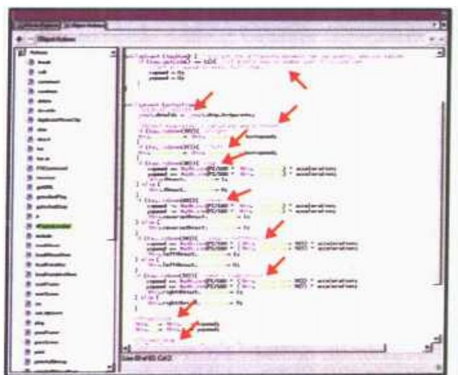
所有技术与先前建立的启动文件在一起,使用预先放好的艺术作品可以直接跳到有用的技术而不用在安置图画方面浪费时间



本书涉及的技术可直接满足现实世界的需求,如为适应电子商业设计和教育设计的技术

大家所学不同

这是我们的假设。本书的部分前提是，许多读者学习 Flash 的乐趣在于独立开发带来的刺激感觉，而其他人则按部就班学习复杂技术。因此，我们保留源文件和程序文件，添加更多的原理与解释材料来支持帮助学习过程。



书中出现的大部分代码都包括多个代码注释，这是为了使读者明白每段代码所表示的内容

ActionScript 简介

本书中广泛使用 Flash 5 的 ActionScript 创建了许多交互式电影，没有采用 Director 或 Java，Flash 创建者建立了一个友好、功能强大但又非常普通的编写环境。在这个简短的介绍中，将尽量使读者对一些可能存在的缺陷有所准备，同时又能了解一下最新的 ActionScript 语言。

关于初学者

本书尽可能详细地讲解清楚书中的实例和技术，肯定能使读者精通基本程序原理。

ActionScript 是“智能胶水”，允许结合各种项目单元、创建大大超过简单直线动画的电影。ActionScript 基于由 ECMAScript 派生出来的 JavaScript，揭示了许多计算机的原始功能，所以可以像使用简单的 Visual Basic 或其他程序开发工具那样使用 Flash。Flash 的优点是已内嵌一个媒体工具，因此只需建立各种基本元素（图形、动画、音频剪辑），然后就可以用 ActionScript 代码控制它们。

关于 Flash 用户

如果读者已经使用过 Flash 的先前版本，可能已相当熟悉 ActionScript。Flash 5 加入大量高级的特性，更富有挑战性。ActionScript 与功能强大、灵活、用于连接 Web 浏览器的 JavaScript 非常相似。除了强大的面向对象功能以外，ActionScript 包括标准流控制机制、数学函数、运算符和 XML 支持。

Flash 5 ActionScript 支持以前 Flash 4 的全部指令。不过，Flash 具备一个全新、类似于 JavaScript 的语法、方式或编写内容，有经验的 Flash 4 用户可花时间了解一下。许多过去普遍

使用的运算符与函数现在已“贬值”，也就是说尽管它们仍被支持，但是最好改为新替换的运算符与函数，以免将来被丢弃。

ActionScript 参考

为了熟悉 ActionScript，建议读者至少阅读一下本部分内容，下面解释了语言的基本内容，并介绍了 Actions 面板——编辑 ActionScript 代码的一个新界面。

在 Flash 5 中分派脚本

Flash 5 承认两种基本类型的脚本：Object 和 Frame。前者可用于按钮和电影剪辑，而后者限定关键帧。当编辑 Flash 文档并用 Actions 面板建立脚本时，找到对象或帧选择的内容，这相当重要。有时打开 Actions 面板会使 Flash 删去选定脚本的对象，所以 Flash 应该将代码用到当前选定的帧上。注意 Actions 面板标号是否为 Frame Actions 或 Object Actions，这样可以粗略了解所编辑的内容。

Flash 以前的用户会立即注意到编辑环境不再“常见”。换句话说，不用开启特殊对象的对话框（通过 OK 或 Cancel 按钮完成），现在有一个浮动、保持开放状态的 Actions 面板，内容改换取决于被选内容。如果过去使用老方法，这种新的“非常见”运行方式需要一段时间来适应，不过最终会像以前的方式一样运用自如。

使用 Expert 模式和 Normal 模式

为了完成本书的练习，建议读者改变个人爱好，以便使 Actions 面板一直保持 Expert 模式而不是 Normal 模式。两者的不同在于：Normal 模式借鉴 Flash 老版本的 ActionScript 原始方法。尽管 Normal 模式在不确定如何书写某些特殊函数并需要暗示的一些实例中很有用处，但是 Expert 模式的文本编辑界面速度快且学习起来也快。

检查语法并诊断错误

在 Expert 模式和 Normal 模式下输入代码的不利之处是容易产生拼写错误。人类语言有许多重叠成分，所以即使只抓住谈话的只言片语也能明白所说内容，但是计算机语言远不及其灵活。最简单的打字错误也能妨碍 Flash 电影正常运转，“失之毫厘，谬以千里”。ActionScript 对细节相当敏感，远远超过我们熟悉的日常用语。因此，在输入代码时要特别仔细，这一点至关重要。

在 Expert 模式下，从 Actions 面板的菜单里可以找到 Check Syntax 命令，此命令可以努力读出当前出现在面板上的所有代码，若发现任何错误，它都会指出并标明原因。

Actions 面板里另一重要选项是 Show Colored Syntax，它能用颜色区分脚本中各类型的代码，使用户更快地浏览脚本并挑出简单错误。

最后，还有随书光盘的源代码。如果项目不按所愿运行，要做的第一步就是搜寻可能存在的输入错误。不过，如果已经工作很长时间，或不熟悉例子中的脚本，那些错误都很容易被忽略。这种情况下，最好从光盘上打开运行项目的最终版本，并从那里复制正确代码。一旦确保项目正常运行，返回并记录问题的起因就变得容易多了。

茫然与困惑

学习 ActionScript 就像学习其他任何新语言一样。起初一片茫然，一段时间后可以读懂只言片语，后来会停下来自觉翻译代码，最后完全读懂（当然，如果写得好）。

最好的策略是，承认“万事开头难”，然后耐心地按照书中的帮助学习，最后就会慢慢得心应手。即使是 JavaScript 专家也必须学习一小部分，因为 ActionScript 确实有许多不同之处。记住要放松，别紧张，自由驰骋吧！

总结

对于初学者，学习 Flash 5 ActionScript 可能令人感到胆怯，我们希望本书能使学习事半功倍。进一步讲，我们希望书中的技术更适合读者每天的工作需要。尽管本书的图片资源不能免费使用，但欢迎读者使用本书出现的代码来为自己的项目服务。

目 录

第一篇 制作娱乐软件	1
第 1 章 Flash 和 QuickTime 电影的合成	1
1.1 在 Flash 中导入 QuickTime	2
1.2 加入 Flash 回放控件	4
1.3 合并字幕	6
1.4 电影的发布	10
1.5 小结	11
第 2 章 在 Flash 中完成打印	12
2.1 为打印准备帧	12
2.2 确定打印区	14
2.3 创建打印按钮	15
2.4 小结	17
第 3 章 创建 Smart Clip 日历控件	18
3.1 编写 Calendar 脚本	18
3.2 准备用户自定义界面	24
3.3 由 Movie Clip 转至 Smart Clip	26
3.4 设置 Smart Clip 参数	27
3.5 小结	28
第 4 章 使用外部脚本文件和调试器	29
4.1 使用 #include 命令	29
4.2 创建外部脚本	31
4.3 用 Debugger 面板诊断错误	34
4.4 小结	36
第二篇 FISHSTIK 教育软件	37
第 5 章 数组的使用	38
5.1 一维和二维数组的创建	39
5.2 创建问题和答案数组	41
5.3 创建一个随机数组	44

5.4 小结	48
第 6 章 控制键盘输入	52
6.1 放置字母	52
6.2 为各个字母创建捕获键	54
6.3 创建 Lookup 数组	56
6.4 小结	57
第 7 章 游戏的模块化设计	62
7.1 对游戏进行初始化	64
7.2 用于单人游戏的捕获键	67
7.3 设置变量	68
7.4 键盘控制设置	71
7.5 小结	73
第 8 章 应用三角学编程	74
8.1 应用三角学计算运动	74
8.2 使用 Cosine 和 Sine 函数	76
8.3 使用屏幕环绕	84
8.4 小结	88
第 9 章 为多发射物的碰撞探测编写程序	89
9.1 准备关联数组	90
9.2 复制气泡并组合成一个数组	91
9.3 移动气泡	95
9.4 为碰撞探测加入 ActionScript 代码	98
9.5 重复使用代码	101
9.6 小结	105
第 10 章 彩色对象和光标的使用	107
10.1 初始化绘画程序	107
10.2 创建颜色滑块	114
10.3 为工具按钮编写脚本	117
10.4 为绘图工具编写脚本	118
10.5 小结	123
第三篇 Splendos.com	125
第 11 章 创建脚本控制的动画	126
11.1 创建使对象实现放大和缩小的脚本	126
11.2 设置旋转命令	133

11.3 用 ActionScript 给电影剪辑着色	136
11.4 创建一个随机动画背景	138
11.5 小结	149
第 12 章 运用共享库管理资源	150
12.1 设计共享库	151
12.2 建立共享库	152
12.3 给新文件添加共享符号	153
12.4 共享符号替代存在符号	154
12.5 小结	154
第 13 章 使用表格单元和 ASP	156
13.1 在 Flash 中创建基本表格	156
13.2 创建一个单行或多行文本字段	160
13.3 添加日期对象	161
13.4 建立复选框	163
13.5 添加单选按钮	166
13.6 隐藏动态文本字段的值	168
13.7 建立一个下拉框	169
13.8 建立数据库	172
13.9 创建 ASP 页	173
13.10 转换文件用于 Cold Fusion 和 Java Server Page Servers	175
13.11 小结	175
第 14 章 使用函数	177
14.1 创建检查对角线的函数	177
14.2 创建递归函数	185
14.3 小结	191
第四篇 实现在线零售	195
第 15 章 学习使用 XML 数据	196
15.1 XML 文件简介	196
15.2 从 XML 中摘录数据	197
15.3 设置对象连接	206
15.4 函数调用中的参数传递	207
15.5 小结	208
第 16 章 滚动显示动态文本和 HTML 超链接	211
16.1 动态文本域和变量	211
16.2 滚动控制	213

16.3 小结	215
第 17 章 生成动态菜单	216
17.1 设置对象链接属性	216
17.2 防止电影剪辑循环	218
17.3 在数组中保存数据	219
17.4 实现菜单的创建、显示、隐藏和切换	223
17.5 小结	226
第五篇 生动的网页	229
第 18 章 建立音频控制	230
18.1 播放和关闭声音	230
18.2 使用命令重放和暂停	232
18.3 创建扬声器均衡控制功能	235
18.4 使用旋钮控制音量	238
18.5 小结	244
第 19 章 创建鼠标驱动动画效果	246
19.1 设置 Flash 文件创建鼠标效果	246
19.2 初始化变量与复制电影剪辑	247
19.3 编写函数改变鼠标效果	250
19.4 用 ActionScript 使鼠标产生动画效果	251
19.5 改变飞行效果	255
19.6 设置鼠标轨迹	256
19.7 为像素飘洒效果初始化变量	262
19.8 记录鼠标速度	265
19.9 小结	268
第 20 章 使用 ActionScript 控制电影剪辑的属性	270
20.1 创建随机平铺效果	270
20.2 复制图案以创造更好的随机平铺效果	276
20.3 设置旋转和 alpha 透明度	280
20.4 把部件限制在工作区的一个区域内	282
20.5 小结	285
第六篇 动态新闻	287
第 21 章 实现数据库集成	288
21.1 集成后端数据	288
21.2 分离内容	291

21.3 读取外部文本文件	292
21.4 给 XML 文档增加内容	294
21.5 对加载、解释并格式化 XML 的 ActionScript 进行分析	296
21.6 把服务器端脚本 (ASP) 接进 Flash	301
21.7 了解数据库设计基础	304
21.8 使 Flash 的体系结构适合于数据库	305
21.9 小结	306
第 22 章 实现复杂的数据库集成	307
22.1 了解数据表的设计	308
22.2 了解个性化过程	309
22.3 查看对 ActionScript 的影响	309
22.4 开发基于 Flash 的管理工具	311
22.5 与现存的数据系统集成	320
22.6 小结	321
附录	323

第一篇 制作娱乐软件

网络带宽的提高和先进的视频、音频技术的运用,使得开发人员可以把以前只能和电视、广播联系在一起的娱乐内容扩展到网络上。Navy Bay Entertainment就是这样一种在线播放的电影,用户可以随意在自己喜欢的电影剪辑和新闻画面上做标记。很多戏剧(drama)网站为了吸引访问者,尤其是那些“回头客”,也经常会在其中加入一些噱头,并且会定期更新。

本篇主要研究一些很有使用价值的技术,诸如 QuickTime 电影的使用、Smart Clip(灵巧剪辑)的运用、XML 数据分析、外部数据流(Data Stream)的加工以及其他几项对娱乐网站的制作相当有用的技术。

