

O'REILLY WEB STUDIO

第二版

JavaScript

动态网页设计

*Designing with
JavaScript*

Nick Heinle & Bill Peña 著
张铭泽 陈晓燕 等译



机械工业出版社
China Machine Press



JavaScript 动态网页设计

第二版

Nick Heinle & Bill Peña 著

张铭泽 陈晓燕 等译

O'REILLY®

Beijing • Cambridge • Farnham • Köln • Paris • Sebastopol • Taipei • Tokyo

O'Reilly & Associates, Inc. 授权机械工业出版社出版

机械工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

JavaScript 动态网页设计 (第二版) (美) 海恩勒 (Heinle, N.) 等著; 张铭泽等译. —北京: 机械工业出版社, 2003.7

书名原文: Designing with JavaScript, Second Edition

ISBN 7-111-11677-1

I. J... II. ①海... ②张... III. 主页制作—程序设计 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 010550 号

北京市版权局著作权合同登记

图字: 01-2002-1853 号

©2002 by O'Reilly & Associates, Inc.

Simplified Chinese Edition, jointly published by O'Reilly & Associates, Inc. and China Machine Press, 2002. Authorized translation of the English edition, 2002 O'Reilly & Associates, Inc., the owner of all rights to publish and sell the same.

All rights reserved including the rights of reproduction in whole or in part in any form.

英文原版由 O'Reilly & Associates, Inc. 出版 2002。

简体中文版由机械工业出版社出版 2002。英文原版的翻译得到 O'Reilly & Associates, Inc. 的授权。此简体中文版的出版和销售得到出版权和销售权的所有者——O'Reilly & Associates, Inc. 的许可。

版权所有, 未得书面许可, 本书的任何部分和全部不得以任何形式重制。

书 名 / JavaScript 动态网页设计 (第二版)

书 号 / ISBN 7-111-11677-1

责任编辑 / 华章

封面设计 / Edie Freedman, 张健

出版发行 / 机械工业出版社

地 址 / 北京市西城区百万庄大街 22 号 (邮政编码 100037)

经 销 / 新华书店北京发行所发行

印 刷 / 北京牛山世兴印刷厂

开 本 / 787 毫米 × 1092 毫米 16 开本 15.75 印张

版 次 / 2003 年 7 月第一版 2003 年 7 月第一次印刷

印 数 / 0001-4000 册

定 价 / 29.00 元 (册)

(凡购本书, 如有倒页、脱页、缺页, 由本社发行部调换)

O'Reilly & Associates 公司介绍

为了满足读者对网络 and 软件技术知识的迫切需求，世界著名计算机图书出版机构 O'Reilly & Associates 公司授权机械工业出版社，翻译出版一批该公司久负盛名的英文经典技术专著。

O'Reilly & Associates 公司是世界上在 UNIX、X、Internet 和其他开放系统图书领域具有领导地位的出版公司，同时是联机出版的先锋。

从最畅销的《The Whole Internet User's Guide & Catalog》（被纽约公共图书馆评为二十世纪最重要的 50 本书之一）到 GNN（最早的 Internet 门户和商业网站），再到 WebSite（第一个桌面 PC 的 Web 服务器软件），O'Reilly & Associates 一直处于 Internet 发展的最前沿。

许多书店的反馈表明，O'Reilly & Associates 是最稳定的计算机图书出版商——每一本书都一版再版。与大多数计算机图书出版商相比，O'Reilly & Associates 公司具有深厚的计算机专业背景，这使得 O'Reilly & Associates 形成了一个非常不同于其他出版商的出版方针。O'Reilly & Associates 所有的编辑人员以前都是程序员，或者是顶尖级的技术专家。O'Reilly & Associates 还有许多固定的作者群体——他们本身是相关领域的技术专家、咨询专家，而现在编写著作，O'Reilly & Associates 依靠他们及时地推出图书。因为 O'Reilly & Associates 紧密地与计算机业界联系着，所以 O'Reilly & Associates 知道市场上真正需要什么图书。

目录

前言	1
第一章 JavaScript 入门	7
添加描述性的链接	7
Night and day (夜晚和白天)	11
第二章 窗口操作	25
窗口基础	25
创建新的窗口	28
远程控制	34
第三章 框架控制	43
工具栏的设计	43
网页更替	51
使用 QuickTime VR	53

第四章 表单和验证	61
表单入门	61
Madlibs	62
停止表单	67
判断 email	71
其他验证函数	77
 第五章 使用数组	 81
数组的概念	81
让你的站点不可预测	82
正确显示日期	87
选择菜单	88
 第六章 浏览器太多了吗？不是	 95
如何知道什么浏览器在访问我的站点	95
不同的浏览器，不同的需要	101
样式差异	107
检查插件	110
浏览器之外的检测	115
 第七章 动态图像	 119
图像基础	119
图像翻转	122
多翻转效果	127
图像布告牌	130
 第八章 用 cookie 定制站点	 135
什么是 cookie	135
cookie 基本操作	136
欢迎新来的访问者	141

具有记忆功能的表单	145
定制的网页	147
第九章 动态 HTML	157
什么是 DHTML	157
文档对象模型	158
动态级联样式表	160
熟悉图层的概念	165
浏览器检测	174
第十章 交互的 DHTML 技术	177
下拉菜单	177
滑动的标签项	180
用剪切操作滚动图层	184
第十一章 高级应用技术	191
面向对象的脚本	191
小测验：测验你的读者	197
关联菜单	206
跨浏览器的样式对象	213
继续学习	219
附录一 常用的 JavaScript 对象	221
附录二 事件处理器	229
附录三 样式属性	231
附录四 JavaScript 语法	235

前言

网页制作一开始采用的是 HTML，那时它是很好的工具。它允许网页制作者做出结构化的网页，里边可以有图像、文本和超级链接。一直以来，HTML 都以一种广泛而有吸引力的方式展示静态信息。但是网页制作者很快意识到单靠 HTML 是不够的。随着 Web 文化的不断延伸，Web 与人之间需要交互和瞬时的反馈。

1995 年 12 月，Netscape 公司想到一个办法来解决静态 HTML 带来的问题和局限性，那就是 JavaScript。起初设计 JavaScript 时，是希望得到一种和 HTML 联系紧密而又简单有效的脚本语言。和当时其他的编程语言不同——例如 Java、C、C++ 和 Perl。JavaScript 是直接嵌入浏览器并和 HTML 一起工作的。

今天，JavaScript 和 HTML、级联样式表 (CSS, Cascading Style Sheets)、文档对象模型 (DOM, Document Object Model) 一样，成为建立现代 Web 的重要标准之一。

JavaScript 的重要性

通过这本书，你将会熟悉 JavaScript 的各个方面，而且将看到 JavaScript 为什么如此的重要，它又是如何创造出妙趣横生的网页的。使用 JavaScript 的目的是给 HTML 加入一些交互性，从而实现用户交互反馈，以及多媒体和动画效果。JavaScript 对于现代 Web 发展的重要性主要表现在：

事件处理器 (event handler)。通过事件处理器，JavaScript 可以捕捉网页上发生的事件，例如一个表单按钮的按下或者是鼠标移过一个

链接。JavaScript 事件处理功能就可以随之执行相应的代码，从而实现在按钮按下时表单中数据的验证，或者在鼠标移过某个链接时展现动画效果。

文档对象模型 (document object model)。有了 DOM，JavaScript 就可以控制用 HTML 定义的对象，例如表单、框架和内容层次等。DOM 定义了 JavaScript 可以控制哪些对象以及如何控制。你将会发现，DOM 不断发展，已经经历了几代支持 JavaScript 的浏览器（虽然在进步的过程中出现了一些兼容性的问题）。

在动态 HTML 出现之后，JavaScript 对网页中的每一个元素都拥有完全的控制权，从而成为创建基于 Web 的强大应用程序的有力工具。

非 HTML 对象 (non-HTML object)。非 HTML 对象使 JavaScript 能够访问到浏览器中与 HTML 无关的部分。例如，JavaScript 可以知道当前正在使用哪个浏览器，浏览器正在运行于哪个平台，甚至浏览器中安装了哪些插件。JavaScript 还可以访问到浏览器的 cookie，这使得 JavaScript 能够在一定限制下，存储一段较长时间里的信息。

阅读本书后你将会发现，不必有一个计算机科学的学位就可以掌握并精通 JavaScript。无论是设计者还是程序员都可以使用 JavaScript 开发网站。这就是 JavaScript 之所以重要的原因。

适合的读者对象

这本书适合那些希望学习使用 JavaScript 来改善网页的网页制作者。在讲解 JavaScript 的概念和语法的同时，本书还提供了许多广为应用的经典例子。这些例子可以立即在网页中运行，所以对相关程序的解释集中在关键特征上，并主要讨论如何针对不同需要对脚本进行修改。由于本书的实用性，它可能比一般 JavaScript 的书籍更加适合广大网页设计者，但同样适合于程序员。

本书假定读者已经掌握一定的网页设计知识和基本的 HTML。如果你是初学者，应该在学习 JavaScript 之前首先了解这些相关的知识。我们推

注释

本书的主页是 <http://www.oreilly.com/catalog/designjs2>。从这里可以下载本书中的所有示例，以便你能把它们应用到自己的页面。

荐《Learning Web Design》(Jennifer Niederst 著)和《HTML and XHTML: The Definitive Guide》(Chuck Musciano 和 Bill Kennedy 著)两本书,它们均由 O'Reilly 出版,前者的中文版《学习 Web 设计》已由机械工业出版社出版。

本书的内容

本书共包括十一章,简介如下:

- 第一章,“JavaScript 入门”,提供两个简单的 JavaScript 的例子,使你可以立刻开始美化你的网页。
- 第二章,“窗口操作”,教你如何控制、创建窗口,并和它们交换数据,因为整个网页都是运行于一个窗口中的。
- 第三章,“框架控制”,讲述如何利用 JavaScript 控制框架,从而制作出漂亮的网页界面。
- 第四章,“表单和验证”,解释如何运用 JavaScript 和表单元素进行交互,包括利用它来验证表单数据。
- 第五章,“使用数组”,介绍了数组的概念,它是一个组织信息的好方法,同时会教你如何将其应用在自己的站点中。
- 第六章,“浏览器太多了吗?不是”,讨论如何使用 JavaScript 得到访问站点的浏览器的信息,以便可以让你的站点在不同的浏览器中都得到最好的效果。
- 第七章,“动态图像”,讲述了 JavaScript 改变网页上显示的图像的能力,这样可以创建各种动画效果。
- 第八章,“用 cookie 个性化站点”,讨论如何使用 JavaScript 插件 cookie 来跟踪你的站点的访问者。
- 第九章,“动态 HTML”,介绍结合 JavaScript、W3C 标准 DOM 和 CSS 在网页上创建不同动态效果的基本知识。
- 第十章,“交互的 DHTML 技术”,继续讨论动态 HTML,介绍一些更精妙更有交互性的例子。

- 第十一章，“高级应用技术”，探索面向对象脚本编写的概念，这可以使你的脚本更容易理解也更有效。

除此之外，本书还有四个有用的附录，其中是一些使用 JavaScript 的参考资料。

本书中的约定

排版上的约定如下：

斜体 (*Italic*)

用来表示 URL、电子邮件地址、文件名和目录名，也用来表示强调。

灰色字体

用来表示当前定义的术语和交叉引用的术语。

Helvetica Condensed 字体 (*Helvetica Condensed*)

用来表示示例代码。

灰色 Helvetica Condensed 字体 (*Helvetica Condensed*)

用来表示 HTML 标签 (tag) 和属性以及 JavaScript 元素，在示例代码中表示强调。

Helvetica Condensed 斜体 (*Helvetica Condensed Italic*)

用来表示 HTML 属性和 JavaScript 表达式中的值的占位符。

建议与评论

本书的内容都经过测试，尽管我们做了最大的努力，但错误和疏忽仍然是在所难免的。如果你发现有什么错误，或者是对将来的版本有什么建议，请通过下面的地址告诉我们：

美国：

O'Reilly & Associates, Inc.

101 Morris Street

Sebastopol, CA 95472

中国:

100080 北京市海淀区知春路 49 号希格玛公寓 B 座 809 室

奥莱理软件（北京）有限公司

本书的网页上列有示例、勘误表以及其他相关信息。你可以用以下的网址访问:

<http://www.oreilly.com/catalog/designjs2/>

对本书的任何意见及技术问题请写信到:

bookquestions@oreilly.com

info@oreilly.com.cn

其他的关于书籍、会议、Resource Centers 和 O'Reilly Network, 请访问 O'Reilly 的网站:

<http://www.oreilly.com>

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

感谢

第二版

能够完成本书要多谢我的妈妈, Delbys Cruz, 是她的支持和爱一直鼓励我到今天。

还要感谢以下各位:

- 我的未婚妻, Mary Smith, 感谢她在我写书期间对我的关心照顾。
- 我的编辑, Paula Ferguson, 他在很大的压力下, 为本书付出了很多心血才使之成功。
- Rick Scott, 多谢她在百忙之中抽出时间审阅本书, 并给了我很多见解独到的技术性建议。

- Robert Arellano, 我以前的教授和挚交, 是他让我有信心拿起笔写书, 也让我看到了语言的美妙。
- 已故的 O'Reilly 的主编, Frank Willison, 多谢他给我这个机会。我很怀念与他共事的那段日子。我们想念你, Frank。

— *Bill Peña*

2001 年 9 月

第一版

我想感谢以下各位:

- 网上的所有朋友们, 感谢你们访问我的站点, 阅读我的文章, 并提出创新的见解。
- webreference.com 的 Andy King 和 Bob Peyser, 给我提供了服务器, 并在他们的网站上专门给我一个位置。
- 我的编辑 Richard Koman, 多谢那个关系重大的 email, 它给了我一个机会。
- 感谢我的家人, 我的妈妈、爸爸、兄弟和爱犬, 鼓励我的编程和写作, 并支持我经历整个写书的考验。

— *Nick Heinle*

1997 年 8 月

第一章

JavaScript 入门

如果你曾经读过其他有关 JavaScript 的书，也许你有过这样的经历，已经艰难地学习了许多函数、方法和运算数等等，却连最简单的脚本都不会写。随着 JavaScript 学习的深入，的确需要理解越来越多的概念，不过你完全可以先尝试几个 JavaScript 脚本来给你的网页打扮一下。

这就是这一章主要涉及的内容。读完本章之后，你就会掌握两个简单的 JavaScript 脚本，一个是向状态栏加注释，另一个是利用时间来个性化网页。更重要的是，你将会明白脚本语言是如何实现那些功能的，然后你就可以做好准备进一步学习 JavaScript 了。

本章将要涉及的概念有：

- 事件处理器
- 变量
- 对象的使用
- 向一个文档写入数据
- if 语句

添加描述性的链接

你是否曾经想过让链接能够说话？换句话说，如果能够告诉用户当他们点击某个链接时将发生什么，是不是更好？你可以用 JavaScript 轻松地实现这一点。

本章主要内容

修改状态栏
根据时间个性化网页
使用 `<script>` 标签
理解 JavaScript 树
使用 Date 对象

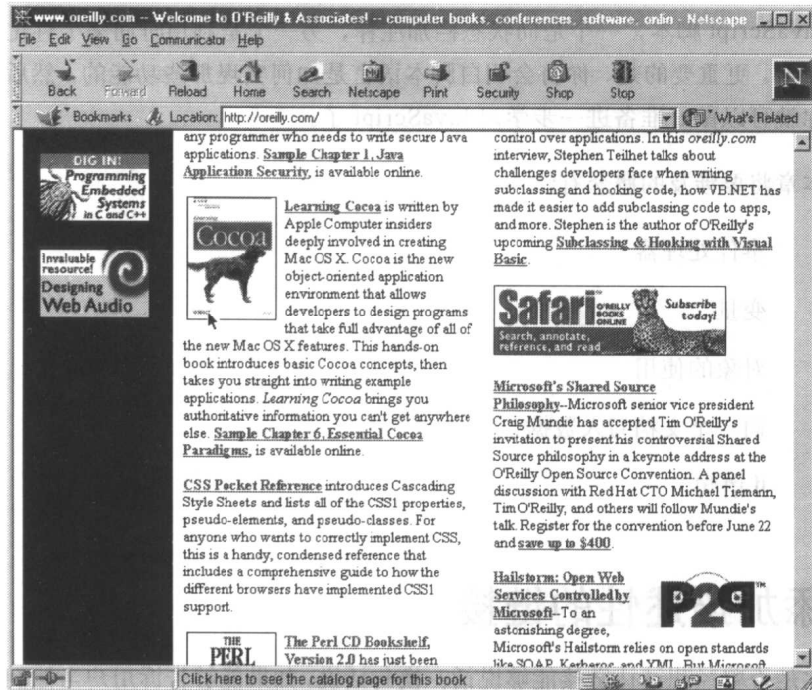
图 1-1 显示的是 O'Reilly & Associates 公司的网站。网页上所显示的每一本书的封面都可以带领读者到达该书的目录页，那里有关于该书的更详细的信息。然而，封面略图并没有告诉读者点击后要到达哪里。为了解决这个问题，我们可以当鼠标移过一张封面的图像时，在浏览器的状态栏里显示一条简短的描述。如果这段说明写得得当，就会给你的网站增加一个有用的上下文。这里，把鼠标放在《Learning Cocoa》封面上，就会在状态栏里出现“Click here to see the catalog page for this book”。这非常简单就可以办到，如例 1-1 所示。

例 1-1：为链接增加状态栏说明的源代码

```
<a href="http://www.oreilly.com/catalog/learncocoa/"
onMouseOver= "window.status =
'Click here to see the catalog page for this book'; return true;">
</a>
```

图 1-1

在状态栏中显示附加信息



事件

例 1-1 中的链接看起来和一般的链接一样，但显然有不同之处。在 <a> 标签中，有一小段 JavaScript 代码。它以 onMouseOver 开始（HTML 以之结束），这是 JavaScript 内部的一个事件处理器。所谓事件处理器就是指当一个事件发生时所运行的代码。什么是事件呢？就是所发生的情况，例如当用户把鼠标放在一个链接上或一个网页在加载过程中。

当用户把鼠标移到一个链接上时，onMouseOver 事件处理器将被调用。

在这个例子中，我们使用的是 onMouseOver 事件，它发生在鼠标移过一个链接时。因为这个事件处理器写在一个围绕图像的链接中，所以只有当鼠标放在那个图像上方时这个事件才发生，否则在其他任何地方都不会发生这个事件。

事件处理器可以应用在网页的许多的元素中，包括链接、表单按钮和图像。表 1-1 列出了一些 JavaScript 支持的常用事件处理器、它们所能应用的标签和它们所能处理的事件。

表 1-1: JavaScript 支持的常用事件处理器

事件名	发生该事件的元素	何时调用事件处理器
onMouseOver	链接（和链接中的图像）	当鼠标移动到链接上时
onMouseOut	链接（和链接中的图像）	当鼠标移出链接时
onClick	链接、按钮元素	当用户点击链接或按钮元素时
onChange	选择菜单、文本输入元素	当选项被选中或文本被改变时
onSubmit	表单	当表单被提交时
onLoad	主体、框架集和图像	当文档或图像被装载完毕时
onUnload	主体、框架集	当文档被退出时

onMouseOver 后的代码将在这个事件发生时运行（在这里，就是当鼠标移过链接时）。把这个事件处理器和一些有用的代码结合起来，就可以让一个链接在鼠标移过时达到你想要的效果。在例 1-1 中，这段代码将在浏览器的状态栏中显示链接的描述。

重要的一点是，onMouseOver 后边要有等号 (=)。等号的意思是，“当 onMouseOver 发生时，运行后边的代码”。紧接着的代码必须用双引号括起来以便让事件处理器知道要执行哪些代码（引号中所有的代码，且只

包括这些)。用程序设计的术语讲, 等号将一个值赋给事件处理器。当然, 这并不是一个新概念, 就像你在HTML中一直用等号给属性赋值一样(例如, `<a href="page.html">`)。

把 onmouseover 应用于你的链接

既然你已经知道如何应用 onmouseover, 那么现在让我们学习它后边的代码:

```
window.status=  
    'Click here to see the catalog page for this book'; return true;
```

这段代码告诉浏览器的状态栏 (window.status, JavaScript 知道它的含义) 显示文本 “Click here to see the catalog page for this book”。这些就是这段代码的意思, 但是在这段简单的代码中还有几件事需要注意:

- 这段代码括在双引号中是为了表示代码的起始点和结束点。这也应该是一个很熟悉的结构, 因为我们在 HTML 中也是用双引号来表示一个值的开始和结束 (例如, `<a href="page.html">`)。
- window.status 是 JavaScript 引用状态栏的方法。事实上它是指窗口对象的状态属性。我们将在本章中后面的部分讨论这些术语的含义。
- 这里的等号将一个要显示的字符串赋予 window.status。
- 等号后的文本括在单引号中。我们还是用引号来表示一个值的开始和结束, 但这次我们用单引号而不是双引号。因为文本在被双引号括着的 JavaScript 字符串里边。如果我们用双引号表示链接描述, JavaScript 解释器将会认为这段 JavaScript 代码以第二个双引号结束。如果想在字符串中表示另一个字符串, 必须交替地使用单引号和双引号。
- 描述文本后的分号表示一行 JavaScript 代码的结束。你要习惯于分号, 因为每行 JavaScript 脚本都是以分号结束的。

到目前为止一切顺利, 那么代码结束处的 return true; 是什么意思呢? 现在只需要知道那是一段必要的代码, 它使浏览器不按通常那样在状态

警告

麻烦的细节

如果单引号中有撇号, 那么必须在撇号前加 \, 即 \'。这样避免了混淆, 因为撇号和单引号是同一个字符。