

JavaScript and jQuery:  
Interactive Front-End Web Development



JavaScript  
& jQuery  
交互式Web前端开发

[美] Jon Duckett

杜伟 柴晓伟 涂曙光

著  
译



清华大学出版社

# JavaScript & jQuery 交互式 Web 前端开发



[美] Jon Duckett

著

杜伟 柴晓伟 涂曙光

译

清华大学出版社

北京

Jon Duckett

JavaScript and jQuery: Interactive Front-End Web Development

EISBN: 978-1-118-53164-8

Copyright © 2014 by John Wiley & Sons, Inc., Indianapolis, Indiana

All Rights Reserved. This translation published under license.

Trademarks: Wiley, Wrox, the Wrox logo, Programmer to Programmer, and related trade dress are trademarks or registered trademarks of John Wiley & Sons, Inc. and/or its affiliates, in the United States and other countries, and may not be used without written permission. Access is a registered trademark of Microsoft Corporation. All other trademarks are the property of their respective owners. John Wiley & Sons, Inc., is not associated with any product or vendor mentioned in this book.

本书中文简体字版由 Wiley Publishing, Inc. 授权清华大学出版社出版。未经出版者书面许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书内容。

北京市版权局著作权合同登记号 图字: 01-2014-6430

Copies of this book sold without a Wiley sticker on the cover are unauthorized and illegal.

本书封面贴有 Wiley 公司防伪标签, 无标签者不得销售。

版权所有, 侵权必究。侵权举报电话: 010-62782989 13701121933

#### 图书在版编目(CIP)数据

JavaScript & jQuery 交互式 Web 前端开发/(美) 达克特(Duckett,J.) 著; 杜伟, 柴晓伟, 涂曙光 译. —北京: 清华大学出版社, 2015

书名原文: JavaScript and jQuery: Interactive Front-End Web Development  
ISBN 978-7-302-39763-2

I. ①J… II. ①达… ②杜… ③柴… ④涂… III. ①JAVA 语言—程序设计 IV. ①TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 077130 号

责任编辑: 王 军 李维杰

封面设计: 牛艳敏

版式设计: 思创景点

责任校对: 曹 阳

责任印制: 杨 艳

出版发行: 清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址: 北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编: 100084

社 总 机: 010-62770175

邮 购: 010-62786544

投稿与读者服务: 010-62776969, [c-service@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:c-service@tup.tsinghua.edu.cn)

质 量 反 馈: 010-62772015, [zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn)

印 装 者: 北京亿浓世纪彩色印刷有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 148mm×210mm

印 张: 19.625 字 数: 924 千字

版 次: 2015 年 6 月第 1 版

印 次: 2015 年 6 月第 1 次印刷

印 数: 1~4000

定 价: 79.80 元

产品编号: 056941-01

# 译者序

今天的Web网站，已经和10年前(甚至5年前)的Web网站有了很大的区别。无论是网站具有的交互性、面对用户的友好性，还是网页上所展现内容的丰富性，相比以前都有了巨大飞跃。这一切都拜JavaScript这门强大且灵活的编程语言所赐。JavaScript已经从以前的一门仅提供某些有趣特效的玩具脚本语言，转变为在Web网站开发中承担着核心角色的重要工具。无论使用何种服务器技术来创建Web网站，JavaScript都是Web工程师必须使用的前端语言。

但是，由于JavaScript语言本身特有的灵活性、动态性等特点，学习JavaScript语言无论是对一名在其他编程语言领域具有丰富经验的软件工程师，还是一名刚刚踏入编程世界的新手，都是一个不小的挑战。本书以通俗易懂、由浅入深的方式，向读者一步一步介绍了JavaScript，是一本非常好的JavaScript前端开发入门书籍。

使用大量的图示是本书的一大特点。常言道，“一图胜万言”，通过使用这些图示，能够让读者更加清晰明了地理解本书所要阐述的概念和知识。丰富的代码示例和代码流程图，则是本书的另一大特点。代码示例可以让读者更多地了解Web网页上那些特效和功能是如何通过代码实现的，与代码示例配套的代码流程图则降低了阅读代码的难度，也让读者对代码的执行过程和逻辑有了更直观的理解。

由于jQuery几乎已经成为Web前端代码的“标配”，因此本书将jQuery库也纳入进来。jQuery可以让Web前端工程师事半功倍，更轻松地达成自己的目标。

本书由杜伟、柴晓伟、涂曙光翻译，参与本次翻译活动的还有梁祝权、钟凤华、毛士之、张杉杉、张文旭、彭康、尼春雨、李明、陈龙、董欢。

总而言之，如果想要找到一本几乎“零难度”的JavaScript前端开发入门书籍，通过阅读而快速成为一名Web前端工程师，那么此书将是不二之选。

祝阅读快乐，学习快乐！  
译者(杜伟/柴晓伟/涂曙光)

# 源代码下载

可访问网址<http://javascriptbook.com>来下载本书所有代码，也可以登录<http://www.tupwk.com.cn/downpage/>页面，输入本书的书名或ISBN来下载。



# 前言

本书讲解如何将JavaScript应用于浏览器中，以创建出更富交互性、更有趣、对用户更友好的Web网站。你还将从本书中学习jQuery，因为它使得JavaScript代码的编写容易了许多。

要充分吸收本书中的内容，在阅读本书之前，你需要了解如何使用HTML和CSS来构建Web页面。除了这个要求以外，并不需要你有任何编程方面的经验。学习使用JavaScript编程包含：

## 1

理解一些基本的编程概念，以及JavaScript程序员用来描述这些概念的术语。

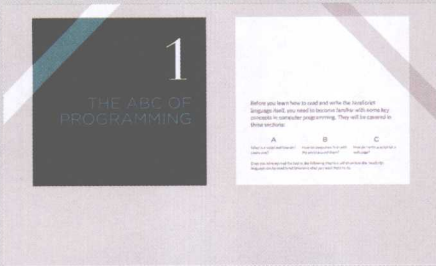
## 2

学习JavaScript这门语言本身，这就像学习其他任何语言一样，你需要知道这门语言的词汇，以及使用词汇来组织语句。

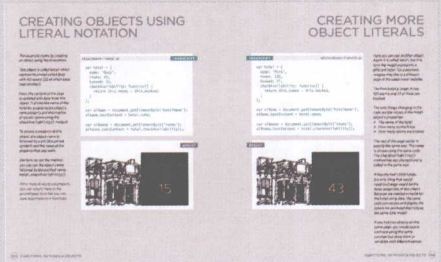
## 3

通过学习JavaScript如何被用在现今的Web网站中的例子，来熟悉如何使用它。

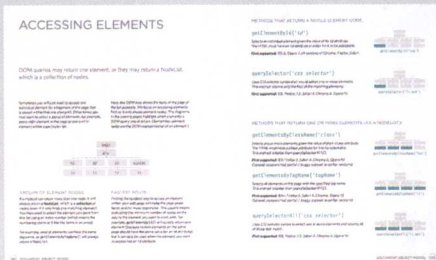
在阅读本书过程中，你唯一需要的设备就是一台安装有现代Web浏览器的计算机，以及你最喜欢的代码编辑器(例如记事本、TextEdit、Sublime Text、Coda等)。



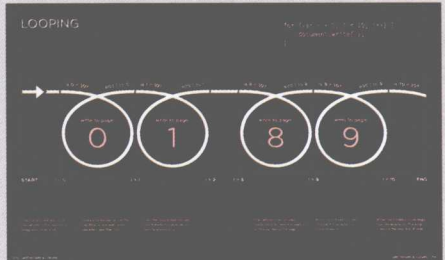
每一章的开头是介绍部分。它们将介绍每一章你要学习的关键概念。



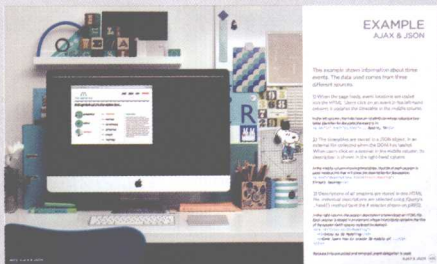
参考部分介绍关键的JavaScript代码段。HTML代码使用蓝色字体显示，CSS代码使用粉红色字体显示，JavaScript则使用绿色字体显示。



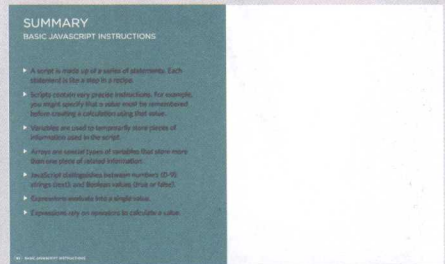
背景信息部分显示成白色，介绍在每章将要讨论的主题的一些上下文信息。



图表和信息图部分使用黑色背景，对要讨论的主题提供简单、可视化的参考。



示例部分将你要从每一章中学到的主题归纳在一起，并且展示如何应用它们。



总结部分位于每一章的结尾，它们提醒你每一章中涵盖的关键主题。



# JavaScript如何使Web浏览器更富有交互性

## 1

### 访问内容

可以使用JavaScript选择HTML页面上的任意元素、属性或文本。例如：

- 选择页面上所有<h1>元素中的文本
- 选择拥有class属性且该属性包含某个值的所有元素
- 查看id属性值等于email的文本输入框里面输入了什么样的内容

当一个Web页面被展现在浏览器中时，JavaScript能让你通过访问和修改页面上的内容和标记，使得Web页面更富有交互性。

## 2

### 修改内容

可以使用JavaScript将元素、属性和文本添加到页面上，或者从页面上删除这些内容。例如：

- 在第一个<h1>元素的后面添加一段文本
- 更改class属性的值，将新的CSS规则应用到那些元素上
- 更改<img>元素的大小和位置

## 3

### 编制规则

可以为浏览器指定一组要执行的步骤(就像食谱上的烹饪步骤一样), 这些步骤使浏览器能够访问或修改页面上的内容。例如:

- 图库脚本可以检测用户点击了哪张图片, 然后显示被点击图片的放大版。
- 房贷计算器可以从表单中收集数据, 执行运算, 然后显示每月的还款额。
- 动画可以检查浏览器窗口的大小, 然后将一张图片移到可视区域(也被称为viewport)的底部。

JavaScript涵盖编程中许多传统的规则。通过响应用户的操作, 使得Web页面更具交互性。

## 4

### 响应事件

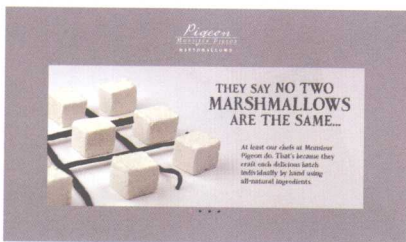
可以指定一段脚本, 让它在某个特定的事件发生时运行。例如, 脚本可以在如下事件发生时运行:

- 按下按钮
- 点击(或按下)链接
- 光标移动到元素上
- 向表单中添加信息
- 一定时间之后
- Web页面已完成加载

# 浏览器中的JavaScript示例

能在一个HTML页面被载入浏览器时修改它的内容，是一项非常强大的功能。下面这些示例就基于JavaScript的如下功能：

- 访问页面的内容
- 修改页面的内容
- 编制浏览器要遵循的规则或步骤
- 响应由用户或浏览器引发的事件



## 幻灯片特效

在第11章中展现

幻灯片特效可以在给定页面的同一块区域内显示一系列不同的图片(或其他HTML内容)。这些图片可以按照顺序自动播放，或在用户人工点击后播放。这种特效使得在有限区域内可以显示更多的内容。

响应：脚本在页面载入后执行

访问：获取要展现的每张幻灯片

修改：只显示第一张幻灯片(隐藏其他的幻灯片)

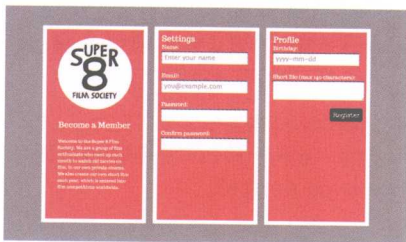
编制：设置计时器，决定何时显示下一张幻灯片

修改：更改要显示的幻灯片

响应：用户点击不同幻灯片的按钮

编制：检测要显示哪张幻灯片

修改：显示用户要查看的幻灯片



## 表单

在第13章中展现

当用户在页面上输入表单中的信息时，对表单进行验证(检查表单的填写是否正确)是很重要的。JavaScript可以在发生错误时警告用户。可以基于输入的任何数据进行精巧的运算，并将结果展现给用户。

响应：当用户输入他们的名字，点击提交按钮时

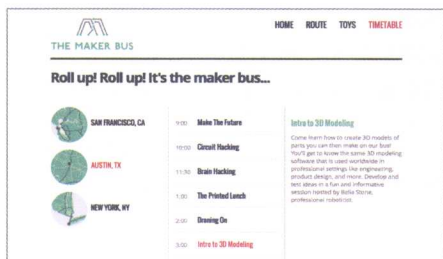
访问：从表单字段中获取用户输入的值

编制：检查名字是否足够长

修改：如果名字的长度不够，显示一条警告消息

这两页的示例能让你领略在一个Web页面上JavaScript可以完成的事情，以及通过本书将要学到的技巧。

在接下来的章节中，你将学习如何以及何时访问或修改内容、添加编程规则以及响应事件。



## 重新载入页面的一部分

在第8章中展现

你可能不想强制访问者重载整个Web页面的内容，特别是在只有页面的一小部分需要刷新的情况下。只重载页面的一部分可以让网站看起来载入速度更快，并更像应用程序。

响应：脚本在用户点击链接时执行

访问：用户点击的链接

编制：载入链接指向的新的页面内容

访问：寻找页面上要被替代的元素

修改：使用新内容替代页面上的旧内容

## 过滤数据

在第12章中展现

如果有一大堆数据要显示在一个页面上，可以通过过滤来帮助用户找到他们需要的信息。按钮基于HTML<img>元素的属性中的数据生成。当用户点击某个按钮时，只有带有那个关键字的图片才被显示出来。

响应：脚本在页面载入时执行

编制：从图片中收集关键字

编制：将关键字转换成用户可以点击的按钮

响应：用户点击某个按钮

编制：找到应当显示的图片组

修改：显示使用相应标签的图片组

# 本书结构

为了让你掌握JavaScript，本书分成以下两部分：

## 核心概念

前面的9章将介绍编程和JavaScript语言的基础知识。与此同时，你将学习如何使用JavaScript创建更有趣、更富交互性、更有用的网站。

第1章将介绍计算机编程中的一些关键概念，向你展现计算机如何使用数据来创建世界万物的模型，以及如何使用JavaScript来修改HTML页面的内容。

第2至第4章将涵盖JavaScript语言的基础知识。

第5章解释文档对象模型(DOM)如何在将文档载入浏览器时，使你可以访问和修改文档的内容。

第6章讨论如何使用事件来激活代码的运行。

第7章将展示jQuery如何使得编写脚本的过程更快、更容易。

第8章将介绍Ajax，它是一组使你可以在不重新载入整个页面的情况下，修改Web页面部分内容的技术。

第9章涵盖应用编程接口(Application Programming Interfaces, API)，包括HTML中的一些新API，以及类似Google Maps之类的网站所提供的API。

## 实用应用程序

学完前面的部分，你应该已经看到了许多JavaScript是如何用于各种网站上的示例。该部分会把你已经掌握的各种技术综合起来，给你一些实用的示范来展现专业程序员是如何使用JavaScript的。你不但可以看到一系列深入的示例，还可以学习更多如何从头设计和编写脚本的过程。

第10章讲述错误处理和调试，并解释有关JavaScript是如何被执行的更多信息。

第11章将教你如何创建诸如滑块、模式窗口、选项卡面板和折叠式面板之类的内容面板。

第12章演示多个过滤和排序数据的技巧，包括过滤图片库，以及通过点击列的抬头来表格中的数据行进行重新排序。

第13章讲述表单增强技术以及如何验证表单数据。

除非已经是十分自信的程序员，否则可能会发现在第一次阅读本书时，从头到尾通读一遍将是非常有帮助的。然而，即使已经了解编程的基础知识，我们也希望你能在你创建自己的脚本时，提供有帮助价值的参考。

# HTML和CSS: 快速参考

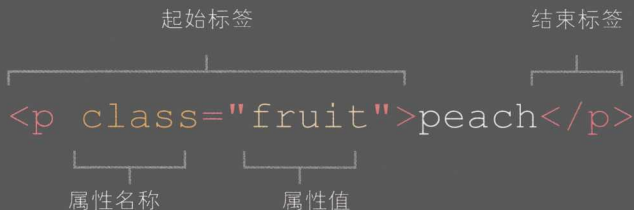
在开始学习JavaScript之前,先介绍一些HTML和CSS术语,了解HTML属性和CSS属性是如何使用键/值对的。

## HTML元素

HTML元素被添加到一个页面上以描述页面的结构。一个元素包含起始和结束标签,以及标签内的内容。

标签通常成对出现,一个是起始标签,一个是结束标签。有少数不包含任何内容的元素(例如, <img>),它们有自结束的标签。

起始标签可以包含属性,这些属性通常描述有关这个元素的更多信息。属性有名称和值。值通常包含在一对双引号中。



## CSS规则

CSS使用规则来指定一个或多个元素的内容在浏览器中的显示方式。每个规则都有选择器和声明块。

CSS选择器指定哪些元素需要应用这个规则。声明块包含规则,这些规则指定如何显示那些元素。

声明块中的每一个声明都有属性(想要控制什么东西)和值(属性的设置值)。



# 浏览器支持

本书前面部分的一些示例不能在Internet Explorer 8或更早版本的IE浏览器中工作(但这些示例提供了能工作于IE8中的版本, 这些兼容版本可以通过<http://javascriptbook.com>下载)。在本书后面部分的章节中, 我们介绍了对旧版浏览器进行兼容的技术。

每个版本的Web浏览器都会增加新的功能。这些新功能通常会让编程更简单, 或相比起使用旧技术看起来更好。

但是, Web网站的访问者并不总是使用最新版本的浏览器, 所以Web网站的开发人员不能依赖于最新的技术。

正如你将要看到的, 不同的浏览器之间存在许多不一致性, 这些不一致性会影响JavaScript开发人员。jQuery可以帮助你处理跨浏览器不一致性的问题(这也是jQuery被如此多的Web开发人员如此广泛使用的最主要原因之一)。但是, 在学习jQuery之前, 先了解这些浏览器兼容性问题十分有用。

为了让学习JavaScript更容易, 前面的几章使用了一些在IE8中不受支持的JavaScript特性。但是:

- 在后面的章节中你将学习如何处理IE8和旧版浏览器的兼容性问题(因为我们知道仍有许多客户期待网站能工作于IE8中)。处理这些问题只需要你了解一些额外的代码, 或是需要你了解一些额外的问题。
- 在网上, 可以找到每章中那些不工作于IE8中的示例的兼容性版本。但是请查看那些代码示例中的注释, 以确保了解使用它们时所引发的问题。

# 目录

第1章 编程基础知识	1
第2章 JavaScript基础指令	43
第3章 函数、方法与对象	75
第4章 判断和循环	135
第5章 文档对象模型	173
第6章 事件	233
第7章 jQuery	283
第8章 Ajax与JSON	357
第9章 API	399
第10章 错误处理与调试	439
第11章 内容面板	477
第12章 筛选、搜索与排序	517
第13章 表单增强与验证	557



# 第1章

# 编程基础知识