

JavaScript for PHP Developers



JavaScript for PHP Developers

(中文版)

O'REILLY®

中国电力出版社

Stoyan Stefanov 著

李强 译

JavaScript for PHP Developers (中文版)

Stoyan Stefanov 著

李强 译

O'REILLY®

Beijing • Cambridge • Farnham • Köln • Sebastopol • Tokyo

O'Reilly Media, Inc. 授权 中国电力出版社 出版

中国电力出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

基于PHP的JavaScript应用开发 / (美)斯特凡洛夫(Stefanov,S.) 著;李强译. —北京:中国电力出版社, 2014.2

书名原文: JavaScript for PHP developers

ISBN 978-7-5123-5273-5

I. ①基… II. ①斯… ②李… III. ①JAVA语言—程序设计 ②PHP语言—程序设计
IV. ①TP312

中国版本图书馆CIP数据核字 (2013) 第309110号

北京市版权局著作权合同登记

图字: 01-2013-8244号

©2013 by O'Reilly Media, Inc.

Simplified Chinese Edition, jointly published by O'Reilly Media, Inc. and China Electric Power Press, 2013.
Authorized translation of the English edition, 2013 O'Reilly Media, 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 Media, Inc. 出版2013

简体中文版由中国电力出版社出版, 2013. 简体中文版的翻译得到O'Reilly Media, 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 Media, 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。

封面设计/ Randy Comer, 张健

出版发行/ 中国电力出版社 (www.cepp.sgcc.com.cn)

地 址/ 北京市东城区北京站西街19号 (邮政编码100005)

经 销/ 全国新华书店

印 刷/ 北京丰源印刷厂

开 本/ 787毫米×980毫米 16开本 9.625印张 174千字

版 次/ 2014年2月第一版 2014年2月第一次印刷

印 数/ 0001-3000册

定 价/ 28.00元 (册)

敬告读者

本书封底贴有防伪标签, 刮开涂层可查询真伪
本书如有印装质量问题, 我社发行部负责退换

版权专有 翻印必究

JavaScript for PHP Developers (中文版)

O'Reilly Media, Inc.介绍

O'Reilly Media通过图书、杂志、在线服务、调查研究和会议等方式传播创新知识。自1978年开始，O'Reilly一直都是前沿发展的见证者和推动者。超级极客们正在开创着未来，而我们关注真正重要的技术趋势——通过放大那些“细微的信号”来刺激社会对新科技的应用。作为技术社区中活跃的参与者，O'Reilly的发展充满了对创新的倡导、创造和发扬光大。

O'Reilly为软件开发人员带来革命性的“动物书”；创建第一个商业网站（GNN）；组织了影响深远的开放源代码峰会，以至于开源软件运动以此命名；创立了Make杂志，从而成为DIY革命的主要先锋；公司一如既往地通过多种形式缔结信息与人的纽带。O'Reilly的会议和峰会集聚了众多超级极客和高瞻远瞩的商业领袖，共同描绘出开创新产业的革命性思想。作为技术人士获取信息的选择，O'Reilly现在还将先锋专家的知识传递给普通的计算机用户。无论是通过书籍出版，在线服务或者面授课程，每一项O'Reilly的产品都反映了公司不可动摇的理念——信息是激发创新的力量。

业界评论

“O'Reilly Radar博客有口皆碑。”

——Wired

“O'Reilly凭借一系列（真希望当初我也想到了）非凡想法建立了数百万美元的业务。”

——Business 2.0

“O'Reilly Conference是聚集关键思想领袖的绝对典范。”

——CRN

“一本O'Reilly的书就代表一个有用、有前途、需要学习的主题。”

——Irish Times

“Tim是位特立独行的商人，他不光放眼于最长远、最广阔的视野并且切实地按照Yogi Berra的建议去做了：‘如果你在路上遇到岔路口，走小路（岔路）。’回顾过去Tim似乎每一次都选择了小路，而且有几次都是一闪即逝的机会，尽管大路也不错。”

——Linux Journal

目录

致谢	1
前言	3
第1章 简介	7
1.1 本书范围	8
1.2 语言	9
1.3 学习环境	10
1.4 较长的例子	12
1.5 开始学习	13
第2章 JavaScript语法	14
2.1 变量	14
2.2 值	16
2.3 数组	18
2.4 条件	21
2.5 while和for循环	25
2.6 for-in循环	26
2.7 其他操作符	27
第3章 函数	32
3.1 默认参数	32
3.2 任意多个参数	33

3.3 arguments.length技巧.....	34
3.4 返回值	34
3.5 函数是对象	35
3.6 一种不同的语法	36
3.7 作用域	37
3.8 提升	38
3.9 闭包	40
3.10 作用域链	42
3.11 立即函数	51
3.12 传递和返回函数	54
第4章 面向对象编程.....	58
4.1 构造器和类	58
4.2 原型	62
4.3 对象直接量	63
4.4 奇特的数组	66
4.5 自身属性	67
4.6 继承	69
第5章 内建API	76
5.1 全局对象	76
5.2 全局属性	77
5.3 全局函数	77
5.4 内建造造器	79
5.5 构造器概述	104
第6章 ECMAScript 5	105
6.1 严格模式	105
6.2 属性特性	106
6.3 新的对象API	107
6.4 数组的添加	111
6.5 字符串截断	115
6.6 Date中的新变化	115
6.7 Function.prototype.bind()	116

6.8 JSON.....	116
6.9 Shims	117
第7章 JavaScript模式.....	118
7.1 私有属性.....	118
7.2 揭示模式.....	124
7.3 常量	125
7.4 命名空间.....	126
7.5 模块	128
7.6 CommonJS模块	129
7.7 AMD	132
7.8 设计模式.....	133
7.9 文档和测试	139

致谢

首先也是最重要的，感谢我的第二次审阅者，之前曾经帮助我审阅过JavaScript Patterns，他们是三个火枪手和达尔达尼央——曾经令人如此惊讶的Andrea Giammarchi、Asen Bozhilov、Dmitry Soshnikov和Juriy “kangax” Zaytsev。和之前的书一样，他们关于JavaScript的深邃的知识和经验、对细节的重视，以及对技术精确性的判定，给了我巨大的帮助。他们经常对我的一些大胆的、通用性的语句给出这样的评论：“哦，这不完全对，或者说并不总是这样，因为……”对于这四位有意思的天才开发者，我总是亏欠很多，而他们又是如此善良友好的人。

多谢Chris Shiflett和Sean Coates。他们确保了本书中PHP方面的内容是有意义的，更有甚者，整个这本书起源于他们的PHPAdvent（现在是WebAdvent.org）博客上的一篇帖子，以及此后在Sean帮助组织的ConFoo会议上的一次演讲。

接下来，还要感谢Facebook里那些在JavaScript组闲逛的工程师们。我在那里贴出了较早的手稿以征求意见，有三位工程师甚至浏览了所有的内容，并且给出了宝贵的意见和更深入的纠错反馈，真是技术审阅者的典范。感谢Alok Menghrajani、James Ide和Alex Himel。

最后，感谢Randy Owens，他阅读了本书的“早期发布”版本，并且认真地记下了10处勘误报告。

——Stoyan Stefanov

前言

JavaScript是浏览器的语言。这种语言允许构建的应用类型也逐渐增多，包括客户端、服务器端、桌面应用、移动应用和shell应用。HTML5则延续了这样一种趋势，即允许你使用本地存储、客户端数据库、地理位置、图像以及音频和视频API等新功能，来构建富应用（之前所谓的RIA、Ajax和DHTML），而所有这些技术都开放给JavaScript并且可以用其来进行脚本编程。今时今日，每一位Web开发者都必须熟练掌握JavaScript。

本书是为那些从头开始JavaScript的PHP开发者编写的。这两种语言表面看上去有些接近，因为它们都采用类似C的语法。但是，它们在很多概念上有所不同，例如，对象创建、类和原型，而这些概念对于掌握每种语言都很关键。本书充分利用你之前的经验，从而避免解释像条件和循环这样琐碎主题的时候，令你昏昏欲睡。同时，本书是一本完全参考手册，所有重要的信息都在这里，强调了JavaScript和PHP的差异，而略过了二者的相似性。

本书体例

下面是本书所使用的字体体例。

斜体 (*Italic*)

表示新术语、URL、电子邮件地址、文件名和文件扩展名。

等宽字体 (`Constant width`)

用于程序清单以及在段落中表示程序元素的片段，例如变量或函数名、数据库、数据类型、环境变量、语句和关键字等。

等宽粗体 (**Constant width bold**)

显示命令或者用户应该录入的其他文本。

等宽斜体 (*Constant width italic*)

表示应该使用用户提供的值来替代的值，或者是应该由环境确定的值。

注意：这个图标表示一种提示、建议或一般性的提醒。

警告：这个图标表示一种警告。

使用示例代码

本书是为了帮助你完成你的工作。通常来讲，你可以任意使用本书中的程序和文档。你不需要在这之前联系我们获得使用许可，但复制程序的关键部分除外。比如，你的程序使用了本书中的多段代码，这不需要获取我们的许可。出售或者散布O'Reilly的书籍的示例代码光盘则需要首先获得授权。通过引用本书的内容或者代码来回答问题不需要预先获得许可，但将本书的示例代码的关键部分合并入你的产品或者文档则需要获得我们的许可。

我们不要求你一定注明本书的出处。一个完整的出处说明应当包括标题、作者、出版社和ISBN。比如：JavaScript for PHP Developers，作者Stoyan Stefanov (O'Reilly)。Copyright 2013 Stoyan Stefanov, 978-1-449-32019-5。

如果你发现有人在我们的授权范围之外使用了示例代码，请联系我们：permissions@oreilly.com。

Safari® Books Online

Safari® Books Online (www.safaribooksonline.com) 是一种按需求定制的数字图书馆，同时以书籍和视频的形式提供来自全球的技术和商业领域前沿作者的专家内容。

技术专业人员、软件开发人员、网页设计人员以及业务或创新专业人员可以使用Safari Books Online作为探索、解决问题、学习和认证培训的主要资源。

Safari Books Online为各家公司、政府机构和个人提供了广泛的产品结构和定价程序。订阅者可以通过一个可完整搜索的数据库访问数以千计的书籍、培训视频和预出版手稿，包括O'Reilly Media、Prentice Hall Professional、Addison-Wesley Professional、

Microsoft Press、Sams、Que、Peachpit Press、Focal Press、Cisco Press、John Wiley & Sons、Syngress、Morgan Kaufmann、IBM Redbooks、Packt、Adobe Press、FT Press、Apress、Manning、New Riders、McGraw-Hill、Jones & Bartlett和Course Technology等出版的作品。关于Safari® Books Online的详细信息，可以在线访问。

如何联系我们

对于本书的评论或问题请联系出版商：

美国：

O'Reilly Media, Inc.
1005 Gravenstein Highway North
Sebastopol, CA 95472

中国：

北京市西城区西直门南大街2号成铭大厦C座807室（100035）
奥莱利技术咨询（北京）有限公司

我们为本书制作了一个Web页面，那里列出了勘误、示例以及其他的额外信息。你可以访问这个页面：<http://oreil.ly/javascript-php>

技术问题或评论本书，请发送邮件至：

bookquestions@oreilly.com

获取有关图书的更多信息、课程会议和新闻，请查看我们的网站：

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

<http://www.oreilly.com>

多年来，JavaScript一直声名狼藉。很多开发者认为编写JavaScript代码很痛苦，因为程序的行为不可预料。有时编写完代码，打开另一个浏览器进行测试，却得到了一条毫无帮助的错误消息（见图1-1）。因此，开发者通常懒得学习该语言。

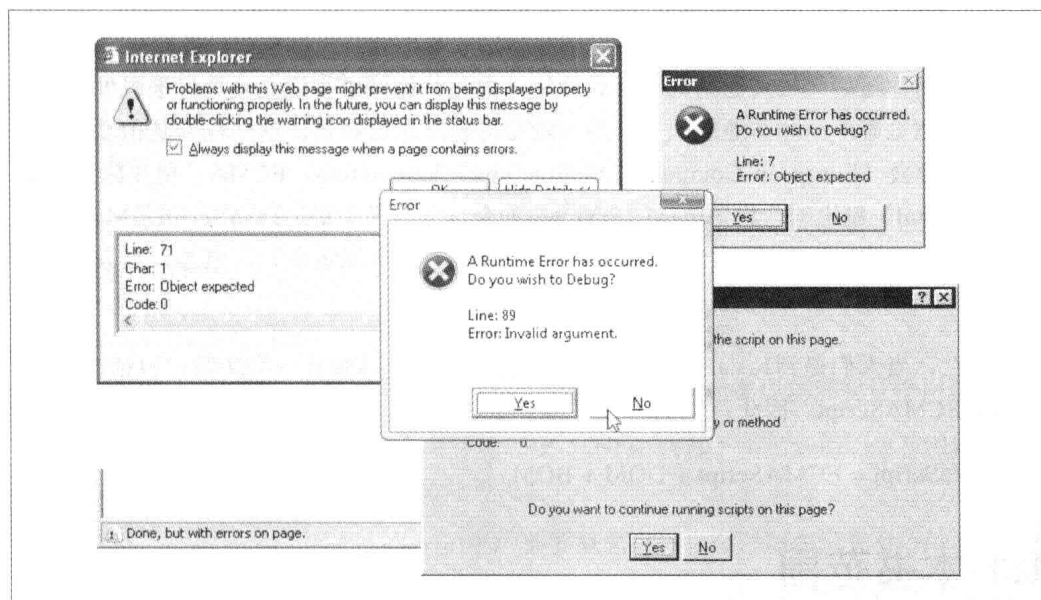


图1-1：JavaScript常常出错

事实上，历史上的大多数问题（并且坦率地讲，目前仍然如此）是由于DOM和BOM实现上的差异所导致的，而很小程度上，是由于JavaScript语言自身所导致的。

DOM表示Document Object Model（文档对象模型）。它是一个API（应用程序接口），用来操作用XML、XHTML和HTML写成的那些结构化文档。DOM是一种独立于语言的API，它也存在于PHP中（<http://php.net/dom>）。在JavaScript中，这个API随处可见：以document开头的任何内容，都与DOM有关。一个有趣的历史事实是，DOM从JavaScript中诞生，并且后来由W3C（World Wide Web Consortium）作为独立于JavaScript及任何其他语言的一个API而标准化。如今，我们仍然可以见到最初的DOM（现在称之为DOM0）的一些残留，例如document.images（一个页面中的所有图像）和document.links（所有链接），而在DOM 1中，用更加通用的方法document.getElementById()和document.getElementsByTagName()替代了它们。

BOM表示Browser Object Model（浏览器对象模型）。对于那些没有正式定义的内容来说，这是一个不错的名字。它是与浏览器相关的属性和方法的一个集合，例如，可用屏幕的大小或状态栏。大多数这样的属性，都像innerHTML一样可以全局地使用，尽管你大多数时候只是看到它们用作window对象的属性（例如，window.innerWidth）。很长一段时间以来，BOM都没有标准化，因此，你可以想象得到，它们在浏览器之间存在一些差异。HTML5开始将浏览器之间的通用行为规范化，这包括通用的BOM对象。

需要认识的另一个术语是ECMAScript。这是去除了DOM和BOM之后的核心JavaScript语言。这是该语言涉及的语法、循环、函数、对象等部分。JavaScript最初是Netscape的一项创新，随后又被其他浏览器厂商模仿，由此，为该语言建立一个标准以便让所有实现者（浏览器厂商和其他组织）都遵循就变得越来越有必要。这一标准是由欧洲计算机制造商协会（European Computer Manufacturers Association，ECMA；现在称为Ecma International）制定的，称为ECMAScript。如今，从技术上讲，JavaScript是Mozilla对ECMAScript的实现（还有JScript，这是Microsoft的实现版本），但是，当人们提到JavaScript的时候，并不代表这个意思。

总而言之，当人们提到JavaScript的时候，他们表示的可能是一组话题，包括DOM、BOM和ECMAScript。因此：

$$\text{JavaScript} = \text{ECMAScript} + \text{DOM} + \text{BOM}$$

1.1 本书范围

与Web诞生的早期相比，一个很好的现象是，现在有了各种各样可供使用的、高质量的JavaScript库，如jQuery和YUI（Yahoo! User Interface Library）。这些库提供一个API层，将DOM和BOM的浏览器实现差异（有的时候，是ECMAScript自身的差异）抽象化，从而使开发者从痛苦中解脱出来。

本书的范围是ECMAScript，也就是语言本身。你可能已经通过PHP熟悉了DOM，而BOM并不是很有趣的内容（它只是全局变量和函数的一个集合）。此外，你总是可以使用一个库来抽象化DOM和BOM。本书独立于任何特定的JavaScript库，允许你关注核心语言，并且在需要的时候自行选择一个库。

本书使用术语JavaScript来表示ECMAScript，因为使用“ECMAScript”的情况并不常见，而且看起来很别扭。本书关注的是语言的最流行版本ECMAScript 3（ES3）。这个标准跳过了版本4，并且在本书出版的时候，最新的版本是ECMAScript 5.1，也写作ES5。尽管ES5已经变得广为可用，如果想要支持旧的浏览器的话（例如，Internet Explorer 9之前的版本），你还是不能指望它。本书第6章将会详细介绍ES5中有哪些新内容和变化，并且将帮助你决定是否使用它。在旧的浏览器中，它甚至可以通过“shim”或“polyfill”来工作，我们将在本书第6章中（6.9节）介绍这一点。

1.2 语言

一旦去除了所有DOM/BOM内容，剩下的就是JavaScript了，这是一种美丽的、很精致的语言，只不过它具有与C语言类似的语法，还带有一些内建的对象。

这是一种广为流行的语言，在客户端、服务器、移动手机、桌面计算机上，甚至在shell上都很常见。即便在PHP中，我们也可以使用V8Js PHP类来嵌入JavaScript。实际上，很难找到一个无法运行JavaScript的环境，这意味着，我们只需要学习一种语言，而随处都可以使用它。

从一名PHP程序员的视角来看，JavaScript又是一种奇怪的语言。在你阅读本书之前，有几点需要注意：

- JavaScript中的函数是对象。数组和正则表达式也是对象。
- 函数提供作用域，通过将代码包含在一个函数中，从而实现局部变量作用域。
- 大量使用闭包（Closure）。尽管从PHP 5.3开始就有了闭包，但闭包在PHP中并不常用。在JavaScript中，闭包随处可见。
- 原型（Prototype）是JavaScript中的重要概念之一，在PHP中没有对应的概念。这是JavaScript实现代码重用和继承的一种方式。
- JavaScript没有类的概念。从PHP的角度来看，这真的很奇怪，我们将会详细讨论这一点。