

Mastering JavaScript and JScript

JavaScript 与 JScript

从入门到

精通

〔美〕James Jaworski 著

邱仲潘 等译
马树奇 审校



电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry
URL: <http://www.phei.com.cn>

Mastering JavaScript and JScript

JavaScript与JScript 从入门到精通

〔美〕 James Jaworski 著

邱仲潘 等译

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 提 要

JavaScript和JScript语言可以把HTML文档、用Java或ActiveX编写的Web组件及多媒体插入件集成起来,开发动态的、可响应各种用户输入的高级Web应用程序,也可以用于开发服务器中使用的Web应用程序。本书将介绍JavaScript和JScript编程的各方面知识。内容包括JavaScript的基础知识,预定义对象和方法,JavaScript应用程序的示例,Java、ActiveX和插入件通信,JavaScript样式单对Web文档的控制方式、IE对DHTML脚本的支持及利用等。本书还介绍了许多深层话题,如CGI的基础、服务器中CGI脚本与客户JavaScript脚本的接口方式、LiveWire数据库服务、Netscape服务器中JavaScript应用程序的生成、Microsoft服务器脚本的编写、活动服务器页面(ASP)、Windows脚本宿主(WSH)和远程脚本。本书内容很丰富,实用性强,是一本真正的“从入门到精通”的全书。



Copyright©1999 SYBEX Inc., 1151 Marina Village Parkway Alameda, CA 94501. World rights reserved. No part of this publication may be stored in a retrieval system, transmitted, or reproduced in any way, including but not limited to photocopy, photograph, magnetic or other record, without the prior agreement and written permission of the publisher.

本书英文版由美国SYBEX公司出版,SYBEX公司已将中文版独家版权授予中国电子工业出版社和北京美迪亚电子信息有限公司。未经许可,不得以任何形式和手段复制或抄袭本书内容。

书 名: JavaScript与JScript从入门到精通

著 作 者: [美] James Jaworski

译 者: 邱仲潘 等

责任编辑: 程玉

特约编辑: 马树奇

印 刷 者: 北京天竺颖华印刷厂

装 订 者: 三河金马印装有限公司

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

北京市海淀区翠微东里甲2号 邮编: 100036

经 销: 各地新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 36.625 字数: 930 千字

版 次: 1999年8月第1版 1999年8月第1次印刷

书 号: ISBN 7-5053-5555-4
TP·2814

定 价: 60.00元

版权贸易合同登记号 图字: 01-1999-2202

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换。

若书店售缺,请与本社发行部联系调换。电话: 68279077

JavaScript与JScript的主要差别

下面介绍JavaScript与JScript以及Netscape Navigator与Microsoft Internet Explorer的主要差别:

对象、属性与方法	尽管JScript 3.1和JavaScript 1.3都符合ECMAScript规范的要求, 但每个语言都支持一些对方不支持的对象、属性与方法
集合	JScript将集合的写法正规化, 而JavaScript中则实现为相关数组
异常处理	JScript支持try、throw和catch语句, 并对error对象提供了更多错误处理支持功能
Java	两个语言都通过Netscape的LiveConnect接口支持Java, 但Internet Explorer允许Java小程序作为ActiveX组件访问
ActiveX 插入件	Internet Explorer允许JScript访问ActiveX组件 两个语言都支持插入件。Internet Explorer在插入件方面不完全支持Netscape的LiveConnect
样式单与DHTML	Netscape支持JavaScript样式单。Navigator和Internet Explorer都支持层叠样式单。Internet Explorer基于CSS支持DHTML。Navigator用非标准HTML标志支持DHTML
安全性与签名脚本	Internet Explorer执行同源安全策略。Navigator允许用签名脚本实现这个策略的例外
服务器方脚本	两个语言都支持服务器方脚本, 但支持的语法和对象各不相同

更详细的信息, 请看联机附录A “JavaScript与JScript比较”。

致 谢

感谢所有帮助本书问世的人。特别感谢Waterside Productions公司的Margot Maley和Sybex公司的各位友人，包括Denise Santoro、Rebecca Rider、Valerie Perry、David Wall、Shannon Murphy、Cyndy Johnsen和Richard Mills。感谢George Stones优秀的技术支持。感谢我的妻子Lisa的耐心、爱与理解，我的儿子Jason为我泡制的咖啡，我女儿Emily给我的无尽娱乐。

前言

有了HTML、XML、Java、ActiveX等Web开发技术，为什么还要花时间学习JavaScript呢？如果与当前诸多Web编程语言提供的能力相比较，则答案不言自明：

- HTML特别适合生成静态Web页面，但无法设计动态响应用户输入的页面，而JavaScript能够。
- Java和ActiveX特别适用于生成嵌入Web页面的组件，但因为安全的原因，其输出显示只限于浏览器窗口的有限区域内。此外，如果要开发Java和ActiveX组件，则必须进行大量编程工作。JavaScript能提供安全而方便的编程方法，开发访问各种浏览器应用程序的脚本（Script）。
- XML语言用于定义其他标志语言，将是未来Web应用程序的重要技术。尽管当前浏览器中XML对于JavaScript的支持仍然有限，但这两种语言之间一定有着某种关系。

JavaScript允许将HTML文档、Web组件（可能用Java和ActiveX写成）和多媒体插入件集成于一体，开发动态的、可响应各种用户输入的、能访问多媒体、VRML、层和样式单等高级浏览器功能的Web应用程序。此外，Netscape浏览器的LiveConnect特性使JavaScript能直接访问Java小程序（Applet）的变量和方法，对插入件的操作和执行进行精细的控制。如果这些理由仍不足以让你学习JavaScript，请接着读下去。

JavaScript也可用于开发服务器中使用的Web应用程序。Netscape和Microsoft Web Server都支持服务器方JavaScript。可以用JavaScript代替所有用Perl、C语言和Shell编程语言写成的CGI脚本。Netscape的LiveWire加入件（Add-on）还可以用JavaScript开发集成的客户机/服务器应用程序，从而大大简化浏览器与服务器的通讯编程，使服务器脚本的输出自动变成浏览器客户的HTML。

最后，Netscape的LiveWire Pro用JavaScript语言，提供了Web服务器与服务器外数据库的连接。可以用这个功能将Web应用程序集成到包含产品目录、客户订单、装运情况等信息的完整数据库中。Microsoft的Internet Information Server（IIS）提供了将JScript用于行业标准开放数据库连接（ODBC）接口的功能，它还将JScript与Windows Script Host（WSH）和远程脚本宿主技术集成在一起。

本书将介绍JavaScript与JScript编程的各方面知识，包括利用客户方JavaScript、LiveConnect和IE对象模型进行Web浏览器编程，利用服务器方JavaScript、LiveWire、活动服务器页面和Windows Script Host进行Web服务器方编程，利用服务器方的JavaScript、LiveWire数据库服务和SQL（结构化查询语言）来支持数据库应用程序的编程等等。更重要的是，本书会将介绍的所有JavaScript编程的各个方面知识综合起来，开发动人、信息灵通、易于使用的Web应用程序！

本书使用的约定

本书使用一些规则使阅读更加方便:

大小写 虽然大小写在HTML和JavaScript中无关紧要, 但为清晰起见, 所有HTML元素用大写, 所有JavaScript元素用小写, 对于Java元素, 则采用人们已经习惯的写法。

字体 本书用普通英文字体显示JavaScript对象、方法、函数和变量以及URL。文件名和目录名也用这种字体显示。语法介绍中描述程序参数和变量的单词(称为描述性占位符)显示为斜体字。

► 脚本和代码清单中用这个连续箭头表示续行, 分行只是因为书页的宽度所限, 在文本编辑器中, 既不用分行也无需使用特殊字符, 只是将两行输入到一个长行中即可。

准备知识: HTML

本书的对象是要学习和掌握JavaScript编程方法的读者。阅读本书不需要JavaScript方面的编程经验和知识, 但最好对HTML(超文本标志语言)有基本的了解。本书联机附录A中提供了HTML参考手册。如果不熟悉HTML, 建议使用Web上的联机教材进行学习。要寻找这些教材, 用浏览器检索功能找到文本“HTML tutorial”。也可以从URL <http://www.sybex.com>和<http://www.jaworski.com/javascript/>寻找联机教程和其他信息的链接。

硬件与软件需求

本书面向使用Windows 95/98用户, 但所介绍的JavaScript也适用于支持Netscape Communicator、Microsoft Internet Explorer或Opera Software Opera浏览器(<http://www.operasoftware.com>)的平台, 包括Windows NT、Macintosh、Linux或Unix变形系统。如果是使用Windows 95和Netscape Communicator或Internet Explorer, 建议用奔腾以上处理器, 至少32MB内存。也可以用486处理器和16MB内存, 但这时浏览器会慢得令人无法忍受。

要开发服务器方JavaScript应用程序, 需要Netscape或Microsoft Web Server。这些服务器只能在Windows NT(Workstation或Server)和UNIX上运行, 没有Mac版本。建议用Windows NT 4, 因为它支持Netscape或Microsoft Web Server。内存至少要32MB, 但最好用64MB内存。

选择浏览器

要充分利用本书中所介绍的功能, 建议用Netscape Communicator 4.5以上或Microsoft Internet Explorer 4以上。本书介绍的JavaScript 1.3只有Communicator所带的Navigator 4.5完全支持, 而JScript 3.1在Internet Explorer 4上支持, JScript 5则要Internet Explorer 5才能支持。Communicator 4.5、Internet Explorer 4和Internet Explorer 5之间有不兼容问题。了

解这种不兼容性对JavaScript编程很重要，本书会尽可能指出这些不兼容性。但学习JavaScript编程的最佳方法是，用Netscape和Microsoft浏览器执行用户编写脚本。

本书的编排

本书各章分为3个基本组成部分：关于JavaScript某个方面应用的背景信息；关于JavaScript在相应方面的Web应用程序开发方法的介绍；JavaScript具体的编程实例。

这本书很厚，因为能用JavaScript完成的工作很多，要掌握JavaScript编程的各个方面，需要学很多东西。全书分为6个部分，共23章，还有三个联机附加章节和4个联机附录（参见<http://www.sybex.com>中本书的链接），具体简介如下：

第一部分：JavaScript初步

第一部分（第1章到第5章）介绍JavaScript语言的基本元素和如何编写简单的脚本、JavaScript语言的语法并说明其在浏览器编程中的使用方法，还要介绍JavaScript对基于对象编程的支持和JavaScript的预定义对象。这些预定义对象使脚本能控制浏览器显示信息的方式，还可控制浏览器响应用户事件的方法。掌握这些对象是成为JavaScript专业编程人员的入门钥匙。

第二部分：使用预定义对象和方法

第二部分（第6章到第11章）介绍JavaScript预定义对象的细节及如何在样本脚本中使用这些对象的属性和方法。读完第二部分，你便会熟悉了JavaScript浏览器的编程方法，从而为第三部分的学习打下基础。读者将可以编写脚本，利用JavaScript生成各种实用的主页。

第三部分：样本JavaScript应用程序

这个部分（第12章到第14章）介绍如何利用JavaScript，来有效地改进生成的Web页面。第12章介绍如何在JavaScript中实现常用的桌面附件，如何把这些附件集成到Web页面中。第13章介绍如何用JavaScript代替CGI程序，开发基于Web的产品目录。第14章介绍如何用JavaScript与现有检索工具，实现浏览器中的检索功能。

第四部分：与Java、ActiveX和插入件通信

第四部分（第15章到第17章）介绍Java小程序、ActiveX组件和浏览器插入件，介绍其如何与JavaScript组合。第15章介绍如何用JavaScript装入、控制Java小程序和与Java小程序通信，并介绍Java小程序如何调用JavaScript函数。第16章介绍ActiveX，介绍JScript如何对ActiveX对象编写脚本。最后，第17章介绍浏览器插入件如何工作，如何用JavaScript装入插入件并与插入件通信。

第五部分：高级应用程序

这个部分（第18章到第19章）介绍，利用新的JavaScript和JScript特性开发高级Web应用程序。第18章概述样式单，介绍JavaScript样式单如何控制Web文档的展示方式。还会介绍IE对编制DHTML脚本的支持。第19章介绍如何利用Navigator层特性和IE对象模型开发高级多媒体应用程序。

第六部分：服务器编程

第六部分（第20章到第23章）介绍JavaScript服务器中使用的应用程序开发方法。第20章介绍CGI（公共网关接口），介绍服务器中CGI脚本与客户的JavaScript脚本的接口方式。第21章介绍LiveWire和LiveWire数据库服务，介绍如何用JavaScript生成Netscape服务器的JavaScript应用程序。第22章介绍如何编Microsoft服务器脚本，并介绍活动服务器页面（ASP）、Windows Script Host（WSH）和远程脚本。最后，第23章介绍开发JavaScript Web应用程序时要考虑的安全问题，并介绍签名脚本。

Web组件

除了本书介绍和列出的所有清单（脚本、代码和支持文件及图形）外，本书的Web页面 (<http://www.sybex.com>) 还有附加的三章和四个联机附录，它们提供本书所介绍问题的其他信息。附加章介绍生成Web页面部件、用JavaScript编制游戏和使用VRML。联机附录包括ECMAScript和JScript的其他信息并提供了HTML、JavaScript、Java、ECMAScript和JScript语言手册的链接，以及万维网联盟（W3C）文档对象模型（DOM）标准。为了让读者访问最新脚本进展，附录中会经常更新这些链接。

这个Web站点提供作者主页的链接。其主页会提供ECMAScript和JScript的最新信息，并回答你在阅读本书时可能提出的问题。

说明： 出版商将提供本书的最新新闻，包括最新脚本技术和Netscape Communicator及Microsoft Internet Explorer新版本的信息。读者可以利用Web浏览器访问Sybex主页<http://www.sybex.com>，然后通过本书的链接中找到最新Web页面。

目 录

第一部分 JavaScript和JScript初步

第1章	基础	1
	Web	1
	超文本标志语言	2
	帮助器程序	5
	统一资源定位器	7
	超文本传输协议	8
	公共网关接口程序	8
	Java小程序	9
	ActiveX——Microsoft对象	9
	JavaScript简史	10
	LiveWire与LiveWire数据库服务	11
	活动服务器页面、WSH与远程脚本	12
	Intranets、Extranets和分布式应用程序	12
	小结	13
第2章	JavaScript与JScript简介	14
	JavaScript、浏览器及服务器	14
	在HTML中嵌入JavaScript	17
	JavaScript的说明语句	24
	生成HTML	27
	变量——数值仓库	29
	小结	48
第3章	运算符、语句和函数	49
	运算符与表达式	49
	JavaScript编程语句	59
	小结	82
第4章	事件处理	83
	什么是事件	83
	JavaScript如何处理事件	84
	处理JavaScript事件	88
	在JavaScript中设置事件处理器	109
	事件仿真方法	111

	event对象	113
	事件捕获	116
	事件起泡	119
	错误处理	121
	小结	125
第5章	JavaScript对象	126
	什么是对象	126
	什么是面向对象编程	127
	JavaScript基于对象编程功能	129
	JavaScript对象模型	130
	浏览器对象	132
	其他预定义对象类型	138
	颜色常量	149
	定义对象类型	149
	删除属性和方法	156
	event、Event和error对象	157
	小结	157
第二部分 使用预定义对象和方法		
第6章	生成帧与窗口	159
	window对象	159
	frame对象	169
	Dosument对象	176
	navigator对象	181
	screen对象	185
	小结	186
第7章	窗体处理	187
	Form对象	187
	从JavaScript中访问窗体	188
	访问窗体元素	188
	使用窗体事件处理器	194
	客户方窗体处理	201
	使用CGI脚本	201
	小结	205
第8章	隐藏字段和Cookie	206
	保存状态信息	206
	使用隐藏窗体字段	207
	JavaScript与隐藏字段	207

Cookie	216
Cookie中信息的存放方法	217
在JavaScript中使用Cookie	218
比较Cookie与隐藏窗体字段	229
小结	230
第9章 使用链接	231
URL	231
location对象	236
link对象	239
link()方法	250
anchor对象	252
history对象	253
小结	253
第10章 使用图形	254
image对象	254
动态图形显示	256
图形与动画	260
图形映射与area对象	263
使用图形映射	263
小结	269
第11章 算术运算	270
Math对象	270
算术常数	270
算术函数	271
在脚本中使用算术函数	272
实例: JavaScript计算器	272
小结	281
第三部分 建立样本应用程序	
第12章 页面附件	283
日历	283
计算器	290
备忘录	295
世界钟	299
集成	301
小结	302
第13章 联机产品目录	303
开发非CGI程序的产品目录	303
根据用户选项剪裁产品目录	313

加入多媒体特性	322
小结	331
第14章 开发搜索工具	332
搜索窗体	332
搜索引擎	338
小结	355

第四部分 与Java、ActiveX和插入件通信

第15章 与Java小程序通信	357
Java简介	357
Java与JavaScript	359
Java开发工具集	361
学习Java	362
Java API	362
程序与小程序	362
LiveConnect与Internet Explorer对象模型	367
从JavaScript中访问Java方法	367
从JavaScript中访问小程序	368
在小程序中使用JavaScript	371
GraphIt!	377
小结	385
第16章 ActiveX组件脚本	386
何谓ActiveX	386
使用ActiveX组件	387
从JScript中访问ActiveX组件	389
使用ActiveX控件板	391
小结	396
第17章 使用插入件	397
受欢迎的插入件	397
插入件的操作	398
使用MIME类型	400
确定安装的插入件	402
插入件帮助命令的使用	404
检测插入件	406
从JavaScript访问插入件	408
Netscape插入件文档	411
列表显示插入件方法	413
多个插入件的同步	415

协助用户安装插入件	417
开发自己的插入件	419
小结	420

第五部分 服务器编程

第18章 使用样式单与DHTML	421
什么是样式单	421
JavaScript样式单与级联样式单	422
入门实例	422
定义样式单	424
用<LINK>标志使用样式	440
使用多个样式单	442
使用Internet Explorer的DHTML功能	442
小结	455
第19章 生成多媒体应用程序	456
使用层	456
使用节	463
使用声音	467
播放动画	474
使用影像	479
小结	481

第六部分 服务器编程

第20章 JavaScript与CGI程序接口	483
何时使用CGI程序	483
CGI程序如何工作	484
CGI程序的常规设计	488
Shell脚本举例	489
建立JavaScript脚本与CGI脚本的接口	491
从CGI程序返回JavaScript	494
小结	497
第21章 Netscape服务器脚本	498
使用LiveWire的服务器方脚本	498
简单LiveWire例子	499
LiveWire编译器	502
应用程序管理器	503
服务器方JavaScript编程	504
服务器方对象	505
文件输入和输出	513

完整的例子: diskette	516
状态维护	521
服务器函数	525
面向文件系统与数据库管理系统	526
LiveWire数据库服务的补充	528
设置Microsoft Access数据库以便在LiveWire中使用	528
使用LiveWire数据库服务	531
database对象	532
结构化查询语言	536
更新diskette应用程序	539
小结	545
第22章 Microsoft服务器脚本	546
活动服务器页面	546
Windows脚本宿主	561
远程脚本	562
小结	563
第23章 加密脚本	564
Internet的安全性威胁	564
Web安全问题	565
窃听脚本与JavaScript安全策略	570
小结	572

第一部分 JavaScript和JScript初步

第1章 基 础

- Web
- 层叠样式单
- 公共网关接口程序
- JavaScript、JScript、ECMAScript与文档对象模型
- Intranets、Extranets和分布式应用程序

要在WWW上，生成人人都能玩的交互式多媒体冒险游戏，或要生成动画产品目录，不仅帮助客户找到所要的产品，而且能让客户用安全联机付款系统购买产品，还有要生成只让公司销售人员使用的数据库应用程序，让他们能通过公司Intranet从全国各地访问，这一切都可以通过JavaScript变成现实。

JavaScript是WWW上新的强大的编程语言。它不仅能用于开发真正交互式的Web页面，而且像胶水一样将Java小程序、ActiveX控件、浏览器插入件、服务器脚本和其他Web对象集起来，使开发人员能够生成Internet和公司Intranet上使用的分布式应用程序。

如果上面的术语你还不太理解，那么这一章就是进入JavaScript和交互式Web页面开发世界的大门。本章将介绍学习JavaScript语言所要的各种背景知识。首先，从介绍WWW操作所需的重要概念开始。

 **说明：**JavaScript得到了Netscape Navigator、Microsoft Internet Explorer和Opera Software的Opera Browser浏览器的支持，是高级Web开发的重要工具。本书会强调Navigator 4.5 (JavaScript 1.3) 和Internet Explorer 5 (JScript 5) 提供的脚本功能。Opera3.5浏览器只支持JavaScript 1.1，是Navigator和Internet Explorer所支持的脚本功能的一个小小子集。

Web

万维网 (World Wide Web) 简称Web，是Internet提供的最著名的服务，它既有探索动人目标的魅力，又有玩视频游戏的刺激性，可以通过直观易用的图形用户界面听音乐、看电影等等。但是，Web最吸引人的方面也许在于，它不仅是能观看他人的作品，一旦熟悉Web写作工具，就可以自己发表东西了。人们可以向Web发表任何东西，从公司的最新研究成果到自己亲身经历的故事。

什么是Web呢？Web就是所有通过Internet可以访问的浏览器、服务器、文件和服务的集合。Web是1989年由计算机科学家Tim Berners-Lee创建的，最初用于促进研究人员之间的通信。当时Berners-Lee在瑞士日内瓦欧洲粒子物理实验室工作，他设计Web的目标是，使Internet计算机上的文档可以提供对其他Internet计算机文档的链接。

对许多人来说，Web上最熟悉的元素是浏览器。浏览器是Web的用户窗口，提供了查阅Web文档和访问Web服务与应用程序的能力。最著名的浏览器是Netscape Navigator和Microsoft Internet Explorer，两者都支持JavaScript。两个浏览器的祖宗都是Mosaic浏览器，这是伊利诺斯大学国家超级计算机应用中心（NCSA）的Marc Andreessen开发的。Mosaic的图形用户界面（GUI）使Web从研究工具变成了今天的全球发表媒介。

当今的Web浏览器用多媒体功能和Java、JavaScript之类的浏览器编程语言扩展了Mosaic GUI的特性。这些编程语言使Web页面能开发成高度交互式，即不仅能将你连接到Internet上的另一页面，还可以包含实际程序，浏览器用户可以在当前显示的Web页面环境中运行这类程序。这是Web发表技术的重要进步，使计算机上不用安装任何其他软件即可运行公司的Intranet程序或玩游戏，因为Web页面可以传递这个软件（只在访问包含该软件的页面期间）。

为了向Web发表文档，必须提供Web服务器。Web服务器响应浏览器请求取得文档并通过Internet将文档传递给发出请求的浏览器。Web服务器还提供了网关，使浏览器能够访问Web相关的应用程序，如数据库搜索和电子付款系统以及其他Internet服务，如Gopher和广域信息搜索（WAIS）。

最早的Web服务器是CERN和NCSA开发的，这些服务器是早期Web的主流。此后，Netscape、Microsoft和其他公司开发的商业性Web服务器在Web上越来越普及。这些服务器设计成很高性能，能支持复杂Web应用程序的开发。特别地，目前Netscape和Microsoft已经提供了支持使用JavaScript和Java开发服务器方应用程序的服务器。用这些语言编写的程序可以紧密结合到服务器中，使服务器方程序的执行非常有效。

由于Web用Internet作为通信媒介，必须遵照Internet通信协议。协议就是一组规定信息交换过程的规则。Internet的传输控制协议（TCP）和网际互联协议（IP）使浏览器和服务器的能够进行全球连接。除了在Internet上用TCP/IP协议通信外，Web还用自己的协议HTTP（超文本传输协议）在浏览器和服务器的之间交换信息。浏览器用HTTP请求服务器中的文档，服务器用HTML协议返回请求的文档给浏览器。图1.1显示了Internet上的HTTP与TCP/IP和电话系统上的英语与电话协议之间的对比。Internet上通过HTTP通信的浏览器和服务器的就象电话系统中通过英语通信的美国人 and 英国人。

超文本标志语言

超文本标志语言（HTML）是Web上的“普通话”，用于生成Web页面，类似于WordPerfect之类的文字处理程序使用的代码。

HTML用普通的ASCII文本文件表示Web页面，文件包括要显示的文本和指定文本如何显示的标志（tag）。例如，下列HTML文件中的语句用title标志显示标题文字：

```
<TITLE>Mastering JavaScript and JScript</TITLE>
```