

本书致力于通过深入浅出的讲解，带领读者进入丰富多彩的网页编程世界。

HTML5、 CSS 和 JavaScript 开发

涵盖最新的HTML 5和CSS 3规范

内容深入、细致、易于理解，案例丰富、实用，配以大量的练习

秉承作者一贯的让读者知其然，并知其所以然的写作思路

循序渐进的讲解、恰如其分的示例、完美的知识演绎

一本值得你拥有的网页开发实用书



孙鑫 付永杰 编著



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

HTML5、 CSS 和 JavaScript 开发



YZLI0890117097

电子工业出版社
Publishing House of Electronics Industry
北京•BEIJING

内 容 简 介

本书由国内知名 IT 专家根据实际软件开发过程中的技术需要组织各个知识点,并结合网页设计初学者的特点来设计章节结构,配以大量的范例说明、对比分析和经典的配套练习,帮助读者快速理解网页开发中的重要概念。

本书内容可以划分为 4 部分,共 11 章和 3 个附录:第一部分为 1~4 章,从 HTML 基本知识讲起,首先让读者快速掌握常见的 HTML 标记,之后重点介绍了 HTML 表格与表单;第二部分为 5、6 章,主要介绍了 CSS 层叠样式表, CSS 中样式众多,此部分全面介绍了各种 CSS 样式,同时又重点分析了常用样式的使用方法,并介绍了利用 CSS 进行页面布局的技巧;第三部分为 7~11 章,介绍了 JavaScript 技术,从最基础的程序语法开始,使读者能很快地融入到编程的环境中。利用 JavaScript 做出常用的网页动态效果;第四部分为附录,附录 A 与附录 B 供学有余力的读者进一步了解 CSS 3 与 HTML 5 等前沿技术,掌握网页编程技术发展的趋势,附录 C 为练习答案。

本书适合网页设计人员、Web 开发人员、Web 前端开发工程师、Web 项目管理人员参考学习,同时也可作为相关培训班的教程。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

HTML5、CSS 和 JavaScript 开发 / 孙鑫,付永杰编著. —北京:电子工业出版社,2012.1

ISBN 978-7-121-14923-8

I. ①H… II. ①孙… ②付… III. ①超文本标记语言,HTML 5—程序设计②网页制作工具, CSS③Java 语言—程序设计 IV. ①TP312②TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 221903 号

策划编辑:李 冰

责任编辑:李利健

特约编辑:赵树刚

印 刷: 三河市鑫金马印装有限公司

装 订:

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编:100036

开 本:787×980 1/16 印张:22.75 字数:474 千字

印 次:2012 年 1 月第 1 次印刷

印 数:4000 册 定价:49.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010) 88258888。

前 言

HTML、CSS 与 JavaScript 技术是所有网页技术的基础与核心，无论是在互联网上进行信息发布，还是编写可交互的应用程序，都离不开这三门语言的综合应用。

本书由国内知名 IT 专家根据实际软件开发过程中的技术需要组织各个知识点，并结合网页设计初学者的特点来设计章节结构，配以大量的范例说明、对比分析和经典的配套练习帮助读者快速理解网页开发中的重要概念，并且能够自己动手进行试验。本书力求内容准确、细致、易于理解，为帮助读者理解网页技术的发展，书中多处介绍了相关技术的历史背景和来龙去脉；在本书附录中还对最新的 HTML 5 规范进行了展望。读者通过学习本书的内容，除了能够掌握当下流行的网页开发技术外，还能够了解网页开发技术的发展过程、兼容并蓄新老技术，着眼于未来，设计出更符合业界规范、更具生命力的网页应用。

经常有学生问我关于网页编程方面的问题，比如“HTML 重不重要”、“HTML 语言和其他编程语言有什么区别”、“是不是学习了 HTML 就能自己建立网站了”等，可见大家对于网页编程还是很感兴趣的，但在层出不穷的技术海洋中，无法准确找到它的定位。而网页编程本身既可以很简单（借助于日益强大的辅助工具，甚至一个没有任何网页编程基础的人都能创建属于自己的网站），也可以很复杂（要做好一个专业的网站，需要掌握的技术很多，既需要掌握静态网页设计和制作，也要了解服务器端的编程知识，更要考虑网页加载性能、搜索引擎优化等）。随着富浏览器端概念的流行，制作的网页如果要使浏览者印象深刻、有良好的用户体验，还必须掌握一些前沿的技术制作网页特效。可以说，网页编程既可以作为你丰富编程知识的一门技术，也可以作为你一生的技术追求，本书致力于通过深入浅出的讲解，带领读者进入丰富多彩的网页编程世界。

关于本书

本书内容可以划分为 4 部分，共 11 章和 3 个附录。

第一部分为 1~4 章，从 HTML 基本知识讲起，首先让读者快速掌握常见的 HTML 标记，之后重点介绍了 HTML 表格与表单。

第1章：介绍 HTML、网页浏览器的发展历史和 HTML 文档结构。

第2章：介绍超链接的用法、如何在网页中插入图片，以及其他常用 HTML 标记。

第3章：介绍表格的用法、使用表格进行布局，并介绍了列表标记和框架结构。

第4章：介绍 HTML 表单的设计与使用，结合表格设计复杂的表单。

第二部分为第5和6章，主要介绍了 CSS 层叠样式表，CSS 中样式众多，此部分全面介绍了各种 CSS 样式，同时又重点分析了常用样式的使用方法，并介绍了利用 CSS 进行页面布局的技巧。

第5章：介绍层叠样式表的使用原则、各种常见样式的使用方法。

第6章：介绍如何利用 CSS 对网页进行布局，列举了常见的网页布局方式。

第三部分为第7~11章，介绍了 JavaScript 技术，从最基础的程序语法开始，使读者能很快地融入到编程的环境中。利用 JavaScript 做出常用的网页动态效果。

第7章：介绍 JavaScript 的基础知识，从变量定义、语言结构开始，全面了解 JavaScript 的语法。

第8章：介绍 JavaScript 中的数组与 Hash 结构，利用各种浏览器内置对象进行开发。

第9章：介绍 JavaScript 中的事件处理，能够处理鼠标移动、键盘输入、页面加载等事件。

第10章：介绍浏览器中的文档对象模型，通过对 DOM 的操作动态改变页面的结构。

第11章：通过分析几个常见的网页特效，学习如何综合利用 HTML/CSS/JavaScript 技术。

第四部分为附录 A、附录 B 与附录 C，供学有余力的读者进一步了解 CSS 3 与 HTML 5 等前沿技术，掌握网页编程技术发展的趋势。

附录 A：介绍 HTML 5 的一系列新特性，如语义标记、多媒体标记、增强表单标记、本地存储应用、绘图应用、地理位置应用等。

附录 B：介绍 CSS 3 的一系列样式，如渐变背景、文字阴影、变形动画等内容。

附录 C：包括各章练习答案。

关于作者

本书由孙鑫和付永杰编著，参与本书编写的还有赵岚岚、高莹、张素芳、翟瑞强、张欣、张玲、窦建涛、涂君君、邵佳曠、马文勇。

读者对象

- 开设了网页设计、Web 开发等相关课程的高等院校和相关培训机构。
- Web 前端开发工程师。
- Web 前端设计师和 UI 设计师。
- Web 项目管理人员。

由于时间仓促，书中难免有错误和不足之处，恳请广大读者批评、指正。

编 者

目 录

第一部分

第 1 章 HTML 语言简介	1
1.1 HTML 简介	1
1.2 HTML 基本概念	3
1.3 HTML 文档类型	6
1.4 HTML 文档结构	7
1.5 HTML 编辑器介绍	10
1.6 基本元素介绍	13
1.7 练习	21
第 2 章 超链接、图片及其他常用元素	22
2.1 超链接元素	22
2.1.1 超链接的基本用法	23
2.1.2 相对路径与绝对路径	24
2.1.3 超链接的 target 属性	25
2.1.4 锚链接	25
2.1.5 链接到电子邮件和网站	28
2.2 图片元素	31
2.2.1 图片格式介绍	31

2.2.2	图片元素的基本用法	31
2.2.3	图片元素的常用属性	32
2.2.4	图片与超链接	34
2.2.5	图片热点	35
2.3	其他常用元素	37
2.4	练习	40
第 3 章	表格、列表与框架	43
3.1	表格的组成	43
3.2	表格的属性	46
3.2.1	table 元素的属性	46
3.2.2	tr 元素的属性	51
3.2.3	td/th 元素的属性	53
3.3	表格的嵌套	57
3.4	使用表格进行页面布局	60
3.5	列表元素	64
3.6	框架结构	68
3.6.1	frameset 与 frame 元素	68
3.6.2	子窗体之间的互操作	71
3.6.3	iframe 元素	72
3.7	练习	73
第 4 章	HTML 表单	75
4.1	表单的作用与提交方式	75
4.2	表单中的输入域	76
4.3	表单的设计	85
4.3.1	选择表单的提交方式	85
4.3.2	尽量避免键盘输入	85
4.3.3	设计向导式表单	87
4.3.4	使用表格对表单进行布局	90
4.4	练习	92

第二部分

第 5 章 层叠样式表	94
5.1 层叠样式表 (CSS) 简介	94
5.1.1 CSS 与 HTML	94
5.1.2 CSS 的版本	96
5.2 CSS 的语法	96
5.2.1 基本语法规则	96
5.2.2 样式的引用方式	97
5.2.3 选择器分类	97
5.2.4 选择器的命名规则	100
5.2.5 样式的继承	101
5.3 常用 CSS 属性介绍	102
5.4 练习	117
第 6 章 利用 CSS 进行网页布局	119
6.1 网页布局	119
6.2 网页布局原则	121
6.3 常见的网页布局技术分析	122
6.3.1 上、中、下布局	122
6.3.2 中部有侧边栏的布局	124
6.3.3 中部为左、中、右结构的布局	126
6.3.4 UL + CSS 布局	128
6.4 网页布局实例	129
6.5 练习	135

第三部分

第 7 章 JavaScript 语言基础	137
7.1 JavaScript 语言简介	137
7.1.1 JavaScript 的作用	137
7.1.2 JavaScript 的历史	138
7.1.3 JavaScript 中的常见问题	138
7.2 JavaScript 语言特点	138
7.3 JavaScript 中的变量	140
7.3.1 变量的定义	140
7.3.2 变量的类型	140
7.3.3 注释与特殊符号	141
7.3.4 运算符	142
7.4 JavaScript 中的流程控制语句	143
7.5 JavaScript 中的方法	146
7.6 练习	150
第 8 章 JavaScript 中的数据结构与内置对象	153
8.1 JavaScript 中的数组	153
8.1.1 数组的定义	153
8.1.2 数组的长度与下标	154
8.1.3 数组的常用方法	156
8.1.4 多维数组	158
8.2 JavaScript 中的 Hash 结构	159
8.2.1 Hash 的定义	159
8.2.2 Hash 的遍历	160
8.2.3 数组 + Hash = JSON	161
8.3 JavaScript 中的本地对象	162
8.4 JavaScript 中的浏览器对象	169
8.5 练习	177

第 9 章 JavaScript 事件处理	179
9.1 事件的概念	179
9.2 加载事件	180
9.3 鼠标事件	184
9.3.1 单击事件	184
9.3.2 其他鼠标事件	190
9.3.3 鼠标滚轴事件（非标准）	192
9.4 键盘事件	194
9.5 表单事件	195
9.5.1 焦点事件	195
9.5.2 内容更改事件	196
9.5.3 表单提交事件	199
9.6 练习	202
第 10 章 JavaScript 操作 DOM 模型	204
10.1 DOM 模型简介	204
10.2 使用 DOM 解析 HTML	205
10.3 使用 DOM 修改 HTML	210
10.3.1 通过 DOM 创建节点	211
10.3.2 通过 DOM 删除节点	213
10.3.3 通过 DOM 修改节点	215
10.4 练习	221
第 11 章 常见网页特效	224
11.1 下拉框联动	224
11.2 二级下拉菜单	229
11.3 固定位置的广告	235
11.4 漂浮广告	239
11.5 练习	243

第四部分

附录 A HTML 5 的新特性	245
A.1 简化的文档类型和字符编码	246
A.2 新增的语义元素	246
A.3 增强的表单设计	249
A.4 多媒体元素	253
A.5 绘图	255
A.6 本地存储 API	259
A.7 地理信息 API	260
A.8 拖放操作 API	262
A.9 浏览器内置数据库	270
A.10 推送通知	275
A.11 其他新特性	279
附录 B CSS 3 新特性简介	280
B.1 半透明效果	280
B.2 属性选择器	281
B.3 边框样式	282
B.4 文本样式	292
B.5 背景色渐变	296
B.6 元素变形	302
B.7 效果过渡	307
附录 C 各章练习参考答案	315
第 1 章练习答案	315
第 2 章练习答案	317
第 3 章练习答案	320
第 4 章练习答案	325
第 5 章练习答案	327
第 6 章练习答案	330

第 7 章练习答案	331
第 8 章练习答案	333
第 9 章练习答案	337
第 10 章练习答案	341
第 11 章练习答案	346

第一部分

第

1

章

HTML 语言简介

1.1

HTML 简介

相对于 HTML 这个稍具专业色彩的术语而言,“网页”是我们更为熟悉的事物。在最近的十几年中,网页伴随着互联网的普及深入到生活的方方面面,除了我们熟知的大型门户网站(如新浪、搜狐等),在移动设备、各种应用软件中都能看到网页的身影。而隐藏于网页之后的 HTML 技术,则深刻地影响着互联网时代经贸、金融、科技、娱乐等各个领域的变革。

令人感到不可思议的是,具有如此大规模影响力的 HTML 技术,却被很多软件开发人员戏称为“世界上最简单的编程语言”,甚至并不认为 HTML 算一门编程语言。HTML 究竟是什么?我们还是要从一段历史谈起。与大多数编程语言一旦推出新版本,老版本就会渐渐隐退的这种“长江后浪推前浪”的发展历程不同,HTML 语言的发展历程显得格外的特殊、复杂,了解 HTML 发展的历史有助于我们选择最佳的方式进行 Web 设计。

1989 年,蒂姆·伯纳斯-李(Tim Berners-Lee)(见图 1-1)发明了万维网(World Wide Web),并为其编写了第一套万维网服务器与客户端程序。1990 年 12 月,他完成了第一版的 HTML 语言规范,规定了超链接的使用,并定义了 URI、HTTP 等概念。HTML 语言因其简单、高效等特性,一经推出就迅速成为了发布 Web 内容的主要格式。1994 年,为了更好地规范 HTML 语言, Tim Berners-Lee 成立了 W3C 委员会(World Wide Web Consortium),该委员会在 MIT(麻省理工大学)、ERCIM(欧洲数学与信息学研究机构)、日本庆应义塾大学的领导下致力于发展、完善各种网络技术规范,为软件开发人员所熟知的 HTML、CSS、XML 等技术规范均出自于 W3C 组织。

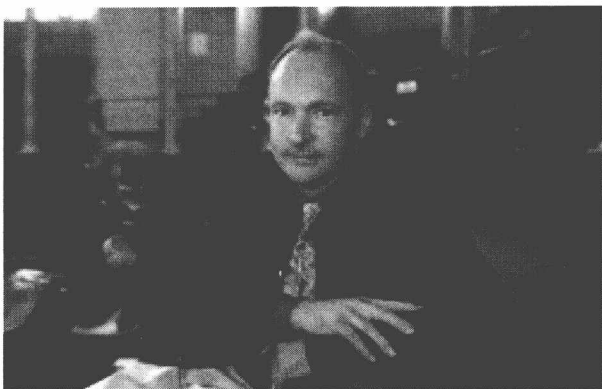


图 1-1 Tim Berners-Lee

然而遗憾的是，在相当长的一段时间内，W3C 并没有强势地维护其制定 HTML 标准的权力，导致 HTML 的发展经历了长时期混乱、恶性竞争的阶段。造成这种局面的起因史称“浏览器之争”。

在 Tim Berners-Lee 发明了 HTML 语言之后，他本人却无意开发图形界面的 HTML 浏览器，而大多数的计算机使用者并不擅长于借助命令行程序浏览网页。来自伊利诺斯州大学的学生马克·安德森抓住了这一机会，研发了图形界面的 Mosaic 浏览器，之后于 1994 成立了网景公司，推出了 Navigator 浏览器，一年半后，Navigator 浏览器的用户达到了 6500 万人，成为人们上网浏览网页的首选。

很快微软公司看到了浏览器软件所带来的商机，于是推出了 Internet Explorer 浏览器，并通过免费使用、与操作系统捆绑等商业手段占据了浏览器市场的半壁江山。在 Internet Explorer 浏览器与 Navigator 浏览器竞争的过程中，为了绑定 Web 开发人员，两者均在 W3C 制定的 HTML 标准上又推出了只能在自家浏览器上正常运行的新特性。这种竞争方式在之后的大小浏览器之争中频繁出现，造成了目前 Web 编程不统一，难以兼容各种浏览器的局面。

背景知识：W3C

W3C 是万维网联盟（World Wide Web Consortium）英文的缩写，成立于 1994 年 10 月，它以开放论坛的方式来促进开发互通技术（包括规格、指南、软件和工具），以激发网络的全部潜能。万维网联盟（W3C）的会员包括软件开发商、内容提供商、企业用户、通信公司、研究机构、研究实验室、标准化团体以及政府，会员中的一些知名 IT 企业包括 IBM、Microsoft、America Online、Apple、Adobe、Macromedia、Sun Microsystems 等。

W3C 自成立以来，已发布了 100 多份 Web 技术规范，领导着 Web 技术向前发展。

W3C 认为自身不是官方组织，因此将它正式发布的规范称为推荐（建议）标准，意思是进一步标准化的建议，但是由于该组织自身的权威性往往成为事实上的标准。

1.2 HTML 基本概念

1. 什么是 HTML

HTML (the Hypertext Markup Language, 超文本标记语言) 是用于描述网页内容结构的语言, 使用 HTML 可以:

- 发布包含标题、文本、表格、列表、图片的在线文档。
- 通过单击超链接进行网页间的跳转。
- 设计表单将用户输入的内容提交给服务器进行处理。
- 可以嵌入声音、视频等多媒体内容。

在 HTML 规范中, 开发者通过“标记”描述网页内容, 这与传统的编程语言相比, 开发难度大大降低, 也促进了 HTML 应用的普及。

2. 什么是 HTTP

HTTP (Hypertext Transfer Protocol, 超文本传输协议) 是互联网上应用最为广泛的一种网络协议, 它规范了通过网络请求与接收 HTML 页面的方法。

HTTP 将一次用户浏览网页的过程定义为一次客户端与服务器端的交互。客户端是终端用户, 服务器端是网站。客户端通过使用 Web 浏览器或其他工具对服务器上指定的端口(默认端口为 80)发出 HTTP 请求。服务器则接收此 HTTP 请求, 并将服务器上存储的一些资源(比如 HTML 文件和图像)通过 HTTP 响应发送给客户端。

3. 什么是浏览器

浏览器(browser)属于万维网的客户端程序, 用于向服务器发送 HTTP 请求, 接收服务器的 HTTP 响应, 解析 HTML 网页内容并呈现给用户。下面介绍几个目前主流的网页浏览器。

- 微软公司的 Internet Explorer: 占有最大市场份额的浏览器, 只能运行在 Windows 操作系统中。最近几年来随着竞争对手层出不穷, 市场份额有所下降。IE 浏览器采用微软研发的 Trident 内核, 很多浏览器(如傲游、搜狗浏览器等)均是在此内核基础上开发的。
- Mozilla Firefox: 由 Mozilla 基金会与开源组织共同推出的浏览器, 采用 Gecko 内核, 能够运行在 Windows、Linux 等多种主流操作系统中。
- Google 公司的 Chrome: Google 公司推出的网页浏览器, 一经推出就占有了可观的市场份额。Chrome 采用了苹果公司的 Webkit 内核, 此内核也广泛用于移动设备的浏览器中(如 iPhone)。
- 苹果公司的 Safari: 苹果公司推出的浏览器, 早期只有 Mac OS 版, 现在也有 Windows



版本。得益于 iPhone、iPad 等移动设备的流行，Safari 在移动浏览器市场中占用了大量的份额。

- **Opera:** 挪威欧普拉软件公司推出的浏览器，采用自行研制的 Presto 内核，Opera 浏览器支持多种操作系统，还有针对手机的移动版本等，可以说是面向平台最广泛的浏览器。

常见浏览器的标志如图 1-2 所示，2009 年初浏览器市场份额调查数据如图 1-3 所示。

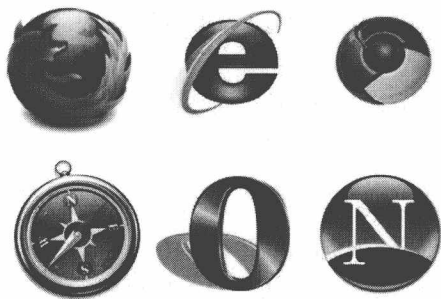


图 1-2 常见浏览器的标志

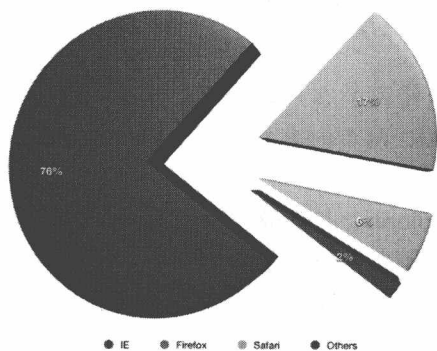


图 1-3 2009 年初浏览器市场份额调查数据

背景知识：浏览器大战

在互联网应用兴起之后，真正开启互联网时代的浏览器是在 1993 年发布的 Mosaic。Mosaic 是由美国国家计算应用软件中心（National Center for Supercomputing Applications, NCSA）的两位科学家 Marc Andreessen 和 Eric Bina 所编写的。它是第一款能够成功地在同一个窗口中整合显示文本文字和图像的网络浏览器。虽然它最初是为 UNIX 系统平台所编写的，但是不久之后，Mosaic