



HTML+CSS

网页设计

实践教程

- 构思独特，所有案例来自一线实战场景；
- 实用性强，将抽象的理论结合到实战案例上；
- 内容全面，结构清晰，体例丰富；
- 视频教学，专业教学视频帮助读者快速上手。

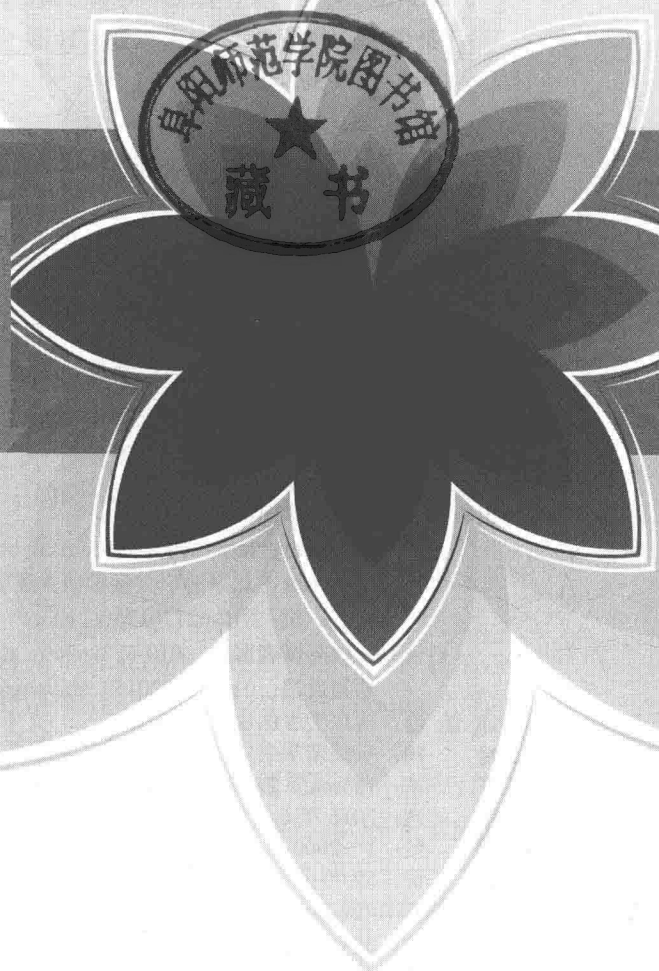
田中雨 郭磊 编著

清华大学出版社





HTML+CSS 网页设计 实践教程



◎ 田中雨 郭磊 编著

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书详细介绍了如何使用 HTML 5 和 CSS 3 技术制作漂亮美观的网页。全书共分为 14 章, 包括 HTML 5 的基础知识, 新增的结构元素、块级语义元素、行内语义元素、交互元素; 新增的表单元素、表单类型、表单属性和表单验证, 以及文件操作、用 Web Storage 和 Web SQL 数据库进行数据存储、Canvas API 实现图形和图像绘制、多媒体元素的播放、离线缓存、Web Sockets 通信、跨文档消息传输、线程、Geolocation API 等内容, 还介绍了 CSS 3 的概念和新增特性、颜色和文本样式、@font-face 规则、新增的选择器、弹性盒模型、多列类布局, 用户界面布局、以及边框、背景、渐变等知识。最后, 通过一个综合的网页案例对前面的内容进行总结。

本书适合 HTML 5 和 CSS 3 技术的初学者阅读参考, 也可以作为非计算机专业学生学习的参考资料等。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签, 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

HTML+CSS 网页设计实践教程/田中雨, 郭磊编著. —北京: 清华大学出版社, 2016

(清华电脑学堂)

ISBN 978-7-302-41869-6

I. ①H… II. ①田… ②郭… III. ①超文本标记语言-程序设计-教材②网页制作工具-教材
IV. ①TP312② TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 254529 号

责任编辑: 夏兆彦 薛 阳

封面设计: 张 阳

责任校对: 胡伟民

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

质量反馈: 010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者: 清华大学印刷厂

经 销: 全国新华书店

开 本: 185mm×260mm 印 张: 29.75

字 数: 745 千字

版 次: 2016 年 6 月第 1 版

印 次: 2016 年 6 月第 1 次印刷

印 数: 1~2000

定 价: 59.00 元

产品编号: 055138-01

网络的快速发展使一些技术也在不断地改革和创新,HTML 语言,具有易用、快捷、多浏览平台兼容等特点,但是随着时代的进步,HTML 的标准却停滞不前,这一次还在不断开发中的 HTML 5 标准的更新可以说给这门标记语言带来了新的生命力。它是自 2010 年以来最热门的技术之一,学习 HTML 5 成为 Web 开发者的任务,学会 HTML 5,就掌握了迈向未来 Web 平台的一把钥匙。

与此同时,作为互联网呈现功能的 CSS 也迎来了新的标准——CSS 3。它以 CSS 2 为基础将功能进行模块化,增加了新的样式和属性,并且对现存样式属性做了部分修改。这些新的样式属性极大地丰富了 HTML 的呈现功能,并可以实现动态效果,从而可以为客户端带来更加丰富的体验。

本书是一本典型的 HTML 5 和 CSS 3 实践教程,由多位经验丰富的网页设计人员和程序员编著而成,并且立足于网络行业,详细介绍 HTML 5 和 CSS 3 的应用。

1. 本书内容

本书以目前主流的 HTML 5 和 CSS 3 技术为例进行介绍。全书共分为 14 章,主要内容如下。

第 1 章 HTML 5 概述。主要介绍与 HTML 5 有关的基础知识,包括 HTML 5 的概念、组织、特性优点、发展趋势,与 XHTML、Silverlight 和 HTML 4 等技术的区别。

第 2 章 HTML 5 中的新增元素。本章主要介绍 HTML 5 中新增的一些元素,这些元素类型包括结构元素、块级语义元素、行内语义元素和交互元素。除了这些元素外,还对 HTML 4 已经存在的元素重新定义。

第 3 章 HTML 5 中的表单应用。HTML 5 对传统的表单功能进行了改进,本章从回顾 HTML 的基础知识开始,然后依次介绍新增的表单元素、表单类型、表单属性和表单验证等内容。

第 4 章 HTML 5 中的文件应用。本章介绍与文件 API 有关的对象,并且使用这些对象完成文件的选择、读取和拖放等操作。

第 5 章 HTML 5 中的多媒体元素。本章首先介绍 HTML 4 中的多媒体文件显示,接着介绍 HTML 5 中的多媒体基础知识,然后分别介绍多媒体元素的属性、source 元素、多媒体元素的方法和事件,最后介绍了 embed 元素。

第 6 章 数据存储。本章主要介绍 Web Storage 和 Web SQL 数据库两部分内容。内容涉及 Web Storage 的优缺点、localStorage 对象、sessionStorage 对象、JSON 对象操作数据、Web SQL API 操作数据等。

第 7 章 Canvas API 动态绘图。HTML 5 中新增的绘图功能是最令人期待的特色,在本章中详细介绍了如何使用 Canvas API 进行绘图。具体内容包括路径绘图、贝塞尔曲

线、渐变图形、绘制图像、绘制文本和阴影效果等。

第 8 章 离线缓存。本章着重介绍离线缓存的知识,首先从离线应用程序进行介绍,接着介绍 Cache Manifest 文件,然后介绍浏览器与服务器的交互过程,最后介绍离线存储对象 applicationCache 的使用。

第 9 章 通信 API 和地理位置获取。本章主要介绍 HTML 5 中的一些比较高级的应用操作,包括跨文档消息传输、Web Sockets 通信、Web Workers 线程以及 Geolocation API 显示地理位置等内容。

第 10 章 CSS 3 和新增颜色及文本样式。从本章开始将介绍与 CSS 3 有关的内容,在本章中除了介绍 CSS 3 的概念、支持情况以及新增特性外,还介绍新增的颜色、文本样式以及@font-face 规则。

第 11 章 CSS 3 中的新增选择器。本章着重介绍 CSS 3 中的新增选择器,这些选择器包括属性选择器、结构化伪类选择器、UI 元素状态伪类选择器、否定伪类选择器、目标伪类选择器、通用兄弟元素选择器。除此之外,还介绍新增的内容属性 content。

第 12 章 弹性盒模型与样式布局。CSS 3 在 CSS 2 的基础上引入了新的盒模型参数,提出了弹性盒模型的概念。本章详细介绍新增的弹性盒模型属性、多列类布局属性以及用户界面布局属性。

第 13 章 边框、背景和渐变。CSS 3 中针对 CSS 2 中的多个模块进行了重新定义和添加,本章将介绍边框、背景和渐变三大模块。

第 14 章 HTML 5+CSS 3 制作旅游网页。本章以一个简单的、漂亮的、基础的旅游网站为例,应用前面章节的知识点,使用 HTML 5 和 CSS 3 技术实现对网页结构和样式的设计。本章旅游网页包括首页、关于我们、国内旅游胜地、出境旅游和留言咨询 5 部分内容。

2. 本书特色

本书中的大量内容来自实际的开发项目,而针对初、中级读者量身定做,由浅入深地介绍与 HTML 5 和 CSS 3 有关的知识。本书具有以下特色。

1) 知识全面,内容丰富

本书紧紧围绕 HTML 5 和 CSS 3 中新增加的元素和属性展开讲解,涵盖了实际开发中设计网页比较复杂的代码。

2) 基于理论,注重实践

本书不仅介绍了理论知识,而且在合适位置安排了综合应用实例或者小型应用程序,将理论知识应用到实践当中,加强读者实际应用能力,巩固系统基础知识。另外,还将一些概念和术语放到文档中,以方便读者了解。

3) 网站技术支持

读者在学习或者工作的过程中,如果遇到实际问题,可以直接登录 www.ztydata.com.cn 与我们取得联系,作者会在第一时间给予帮助。

3. 读者对象

本书适合作为学习 HTML 5 和 CSS 3 技术的入门程序开发人员的自学用书,也适合

作为高等院校相关专业的教学参考书，还可以供开发人员查阅和参考。

- (1) 学习 HTML 5 和 CSS 3 技术的入门者。
- (2) HTML 5 和 CSS 3 技术的初级学者以及在校学生。
- (3) 各大中专院校的在校学生和相关授课老师。
- (4) 准备从事与网站开发或者网站编辑有关的人员。

除了封面署名人员之外，参与本书编写的人员还有李海庆、王咏梅、康显丽、王黎、汤莉、倪宝童、赵俊昌、方宁、郭晓俊、杨宁宁、王健、连彩霞、丁国庆、牛红惠、石磊、王慧、李卫平、张丽莉、王丹花、王超英、王新伟等。在编写过程中难免会有疏漏，欢迎读者通过清华大学出版社网站 www.tup.tsinghua.edu.cn 与我们联系，帮助我们改正提高。

第 1 章 HTML 5 概述	1
1.1 了解 HTML 5	1
1.1.1 HTML 5 简介	1
1.1.2 HTML 5 的组织	2
1.1.3 HTML 5 的特性	2
1.1.4 HTML 5 的优点	4
1.1.5 HTML 5 的发展趋势	4
1.2 HTML 5 与其他技术的区别	4
1.2.1 与 XHTML 的区别	5
1.2.2 与 Silverlight 和 Flash 的区别	6
1.3 HTML 5 与 HTML 4 的区别	7
1.3.1 语法的改变	7
1.3.2 新增元素和废除元素	10
1.3.3 新增属性和废除属性	14
1.3.4 全局属性	17
1.4 HTML 5 的浏览器支持情况	19
1.4.1 支持 HTML 5 的浏览器说明	20
1.4.2 在线测试当前浏览器的支持情况	21
1.5 实验指导 1-1: 简单安装傲游浏览器	24
1.6 常用的浏览器内核	25
思考与练习	26

第 2 章 HTML 5 中的新增元素	28
2.1 新增的结构元素	28
2.1.1 header 元素	28
2.1.2 article 元素	29
2.1.3 section 元素	30
2.1.4 nav 元素	33
2.1.5 footer 元素	35

2.1.6 address 元素	36
2.1.7 hgroup 元素	37
2.2 新增的块级语义元素	38
2.2.1 aside 元素	38
2.2.2 figure 元素	40
2.2.3 dialog 元素	41
2.3 新增的行内语义元素	42
2.3.1 mark 元素	42
2.3.2 cite 元素	43
2.3.3 time 元素	44
2.3.4 meter 元素	45
2.3.5 progress 元素	47
2.4 新增的交互元素	48
2.4.1 details 元素	48
2.4.2 menu 元素	50
2.4.3 command 元素	52
2.4.4 datagrid 元素	53
2.5 改良 HTML 4 元素的功能	54
2.5.1 ul 元素	54
2.5.2 ol 元素	55
2.5.3 嵌套列表	57
2.6 实验指导 2-1: 使用新增元素构建网页	58
思考与练习	64

第 3 章 HTML 5 中的表单应用	66
3.1 认识和创建 HTML 表单	66
3.1.1 认识 HTML 表单	66
3.1.2 input 元素的基本类型	67
3.1.3 其他输入元素	70
3.2 新增的表单元素	70
3.2.1 datalist 元素	71
3.2.2 output 元素	72

3.2.3	keygen 元素	73	4.3.4	读取文本文件	118
3.2.4	optgroup 元素	74	4.4	错误处理方案	120
3.3	新增的表单类型	76	4.4.1	产生错误的原因	120
3.3.1	email 类型	76	4.4.2	FileError 接口	121
3.3.2	url 类型	78	4.4.3	错误处理练习	121
3.3.3	number 类型	78	4.5	文件拖放 API 和常用对象	123
3.3.4	range 类型	79	4.5.1	拖放 API	123
3.3.5	tel 类型	80	4.5.2	认识 DataTransfer 对象	125
3.3.6	color 类型	81	4.5.3	DataTransfer 对象的方法	126
3.3.7	search 类型	82	4.5.4	DataTransfer 对象的属性	127
3.3.8	日期和时间类型	82	4.6	实验指导 4-2: 拖动文字到网页的 指定区域	129
3.4	新增的表单属性	86	4.7	实验指导 4-3: 拖放实现带进度条 的文件上传	130
3.4.1	form 属性	86		思考与练习	138
3.4.2	表单重写属性	88			
3.4.3	placeholder 属性	89	第 5 章	HTML 5 中的多媒体元素	140
3.4.4	required 属性	90	5.1	HTML 5 多媒体概述	140
3.4.5	pattern 属性	91	5.1.1	HTML 4 中的多媒体应用	140
3.4.6	autocomplete 属性	92	5.1.2	HTML 5 中的多媒体	141
3.4.7	autofocus 属性	93	5.2	多媒体元素的属性	144
3.5	表单验证	93	5.2.1	audio 和 video 的共同属性	144
3.5.1	自动验证	93	5.2.2	audio 元素显示音频文件	146
3.5.2	显式验证	94	5.2.3	video 元素显示视频文件	149
3.5.3	自定义验证	96	5.3	向多媒体元素中添加 source 元素	152
3.5.4	验证事件	97	5.3.1	认识 source 元素	152
3.5.5	取消验证	98	5.3.2	source 元素常用的支持 格式	152
3.6	实验指导 3-1: 会员资料注册	99	5.3.3	多媒体元素添加 source 元素	153
	思考与练习	102	5.3.4	视频文件添加 source 元素	154
第 4 章	HTML 5 中的文件应用	103	5.4	多媒体元素的方法	155
4.1	选择文件	103	5.5	多媒体元素的事件	157
4.1.1	选择单个文件	103	5.5.1	audio 和 video 的共同事件	157
4.1.2	选择多个文件	105	5.5.2	video 元素添加事件	159
4.1.3	限制选择文件类型	107	5.6	认识 embed 元素	162
4.2	实验指导 4-1: 将文件上传到 服务器端	109	5.7	实验指导 5-1: 制作绚丽的音乐 播放器	164
4.3	读取文件	111		思考与练习	172
4.3.1	认识 FileReader 接口	112			
4.3.2	读取二进制文件	115			
4.3.3	显示预览图像	116			

第 6 章 数据存储	174
6.1 认识 Web Storage	174
6.1.1 Web Storage 介绍	174
6.1.2 Web Storage 的优缺点	175
6.2 localStorage 对象	175
6.2.1 判断浏览器是否支持	176
6.2.2 localStorage 的常用方法	176
6.2.3 统计访问人数	177
6.2.4 及时更新访问人数	179
6.3 sessionStorage 对象	182
6.3.1 与 localStorage 对象的不同	182
6.3.2 判断浏览器是否支持	183
6.3.3 方法和事件	183
6.4 JSON 对象操作数据	185
6.5 认识 Web SQL	191
6.5.1 Web SQL 介绍	191
6.5.2 Web SQL API 操作	191
6.5.3 数据的简单操作	193
6.6 实验指导 6-1: 基于 Web SQL 的留言簿	196
思考与练习	202
第 7 章 Canvas API 动态绘图	204
7.1 认识 canvas 元素	204
7.1.1 canvas 基础知识	204
7.1.2 canvas API 的基本使用	206
7.1.3 与 SVG 的简单区别	208
7.2 通过路径绘图	209
7.2.1 基本方法	209
7.2.2 绘制直线	210
7.2.3 绘制圆形	212
7.2.4 绘制三角形	215
7.3 实验指导 7-1: 绘制复杂图形	215
7.4 贝塞尔曲线	217
7.4.1 二次方曲线	217
7.4.2 三次方曲线	219
7.5 绘制渐变图形	221
7.5.1 了解渐变	221
7.5.2 线性渐变	221
7.5.3 径向渐变	224
7.6 高级绘图操作	225
7.6.1 绘图状态	225
7.6.2 坐标变换	226
7.6.3 矩阵变换	233
7.6.4 合成图形	235
7.7 实验指导 7-2: 实现时钟的动画效果	237
7.8 图像操作	240
7.8.1 创建图像	240
7.8.2 绘制图像	241
7.8.3 缩放图像	242
7.8.4 裁剪图像	244
7.8.5 输出图像	245
7.9 文字和阴影效果	246
7.9.1 绘制文字	247
7.9.2 阴影特效	247
思考与练习	248
第 8 章 离线缓存	250
8.1 离线应用程序概述	250
8.1.1 认识离线应用程序	250
8.1.2 离线缓存与浏览器缓存	251
8.1.3 创建离线缓存应用	252
8.2 Cache Manifest 文件	255
8.2.1 认识 Cache Manifest 文件	255
8.2.2 Cache Manifest 的组成	255
8.2.3 向 manifest 文件添加注释	257
8.2.4 Cache Manifest 的遵循原则	258
8.2.5 配置 IIS 服务器	258
8.3 离线访问系统当前时间	260
8.4 浏览器与服务器的交互过程	263
8.4.1 首次载入页面	263
8.4.2 再次载入页面	263
8.5 离线存储对象: applicationCache	264
8.5.1 认识 applicationCache	264
8.5.2 检测本地缓存状态	265

8.5.3 检测在线状态	266	10.2.4 opacity	321
8.5.4 本地缓存更新	269	10.3 文本样式	322
8.5.5 事件执行顺序	270	10.3.1 text-overflow 属性	322
8.6 实验指导 8-1: 制作离线使用的 日程备忘录	273	10.3.2 text-shadow 属性	326
思考与练习	277	10.3.3 word-wrap 属性	329
第 9 章 通信 API 和地理位置获取	279	10.4 字体样式规则: @font-face	331
9.1 跨文档消息传输	279	10.4.1 语法规则	331
9.1.1 Message API 概述	279	10.4.2 基本练习	332
9.1.2 跨域获取传递消息	280	10.4.3 字体与字体样式	334
9.2 Web Sockets 通信	283	10.4.4 注意事项	336
9.2.1 Web Sockets API 概述	284	10.5 实验指导 10-1: 定义文章的标题 和内容样式	336
9.2.2 使用 Web Sockets API	284	思考与练习	339
9.2.3 向 .NET 端发送数据	286	第 11 章 CSS 3 中的新增选择器	340
9.3 Web Workers 线程	290	11.1 属性选择器	340
9.3.1 线程概述	290	11.1.1 E[att^="val"] 选择器	340
9.3.2 Worker 对象	291	11.1.2 E[att\$="val"] 选择器	342
9.3.3 计算数字结果	293	11.1.3 E[att*="val"] 选择器	343
9.3.4 线程嵌套处理	297	11.2 结构化伪类选择器	345
9.4 Geolocate API 概述	299	11.2.1 E:root 选择器	345
9.4.1 getCurrentPosition() 方法	300	11.2.2 E:nth-child(n) 选择器	347
9.4.2 watchCurrentPosition() 方法	301	11.2.3 E:nth-last-child(n) 选择器	348
9.4.3 clearWatch() 方法	302	11.2.4 E:nth-of-type(n) 和 E:nth- last-of-type(n) 选择器	351
9.5 Position 对象显示当前位置	302	11.2.5 E:last-child 选择器	354
9.6 实验指导 9-1: Google 地图锁定 当前位置	305	11.2.6 E:first-of-type 和 E:last-of- type 选择器	355
思考与练习	308	11.2.7 E:only-child 选择器	357
第 10 章 CSS 3 和新增颜色及 文本样式	310	11.2.8 E:only-of-type 选择器	357
10.1 了解 CSS 3	310	11.2.9 E:empty 选择器	358
10.1.1 什么是 CSS 3	310	11.3 UI 元素状态伪类选择器	360
10.1.2 CSS 3 的支持情况	311	11.3.1 E:enabled 选择器	360
10.1.3 CSS 3 的新增特性	312	11.3.2 E:disabled 选择器	362
10.2 新增颜色	316	11.3.3 E:checked 选择器	363
10.2.1 RGBA	316	11.3.4 E::selection 选择器	364
10.2.2 HSL	318	11.4 其他新增选择器	366
10.2.3 HSLA	320	11.4.1 否定伪类选择器: E:not(s)	366

11.4.2 目标伪类选择器: E~target.....	367	12.3.6 定义方向键控制顺序.....	410
11.4.3 通用兄弟元素选择器: E~F.....	368	12.4 实验指导 12-1: 简单设计 博客网页.....	411
11.5 新增内容属性: content.....	370	思考与练习.....	413
11.5.1 基本语法.....	370	第 13 章 边框、背景和渐变.....	415
11.5.2 插入图像.....	371	13.1 边框设计.....	415
11.5.3 插入项目编码.....	372	13.1.1 border-radius 属性.....	415
11.5.4 插入嵌套符号.....	374	13.1.2 border-image 属性.....	417
11.5.5 编号嵌套.....	375	13.1.3 box-shadow 属性.....	421
11.6 实验指导 11-1: 结构化的数据 表格设计.....	376	13.1.4 border-colors 属性.....	423
思考与练习.....	379	13.2 背景样式.....	424
第 12 章 弹性盒模型与样式布局.....	381	13.2.1 变更属性.....	424
12.1 新增的盒模型属性.....	381	13.2.2 background-origin 属性.....	427
12.1.1 box-orient 属性.....	381	13.2.3 background-clip 属性.....	428
12.1.2 box-direction 属性.....	384	13.2.4 background-size 属性.....	430
12.1.3 box-ordinal-group 属性.....	385	13.3 渐变特效.....	431
12.1.4 box-flex 属性.....	387	13.3.1 WebKit 引擎实现渐变.....	431
12.1.5 box-flex-group 属性.....	389	13.3.2 Gecko 引擎实现渐变.....	433
12.1.6 box-pack 属性.....	390	13.3.3 重复渐变.....	435
12.1.7 box-align 属性.....	392	13.4 实验指导 13-1: 制作下拉 导航菜单.....	436
12.1.8 box-lines 属性.....	393	思考与练习.....	439
12.2 多列类布局属性.....	394	第 14 章 HTML 5+CSS 3 制作 旅游网页.....	440
12.2.1 columns 属性.....	394	14.1 旅游网站分析.....	440
12.2.2 column-width 属性.....	396	14.1.1 产生背景.....	440
12.2.3 column-count 属性.....	397	14.1.2 发展趋势.....	441
12.2.4 column-gap 属性.....	397	14.1.3 基本结构.....	441
12.2.5 column-rule 属性.....	399	14.2 设计首页.....	442
12.2.6 column-span 属性.....	400	14.2.1 网页效果.....	442
12.2.7 column-fill 属性.....	401	14.2.2 添加头部.....	443
12.2.8 分列打印属性.....	401	14.2.3 添加底部.....	446
12.3 用户界面布局.....	402	14.2.4 添加内容.....	446
12.3.1 box-sizing 属性.....	402	14.3 设计关于我们网页.....	448
12.3.2 resize 属性.....	404	14.3.1 网页效果.....	448
12.3.3 zoom 属性.....	406	14.3.2 关于我们.....	448
12.3.4 outline-offset 属性.....	407	14.3.3 最新公告.....	449
12.3.5 nav-index 属性.....	408		

14.4 设计国内旅游网页.....	450	14.6.1 网页效果.....	453
14.4.1 网页效果.....	450	14.6.2 清空留言.....	453
14.4.2 国内旅游.....	451	14.6.3 提交留言.....	454
14.4.3 其他内容.....	451	14.6.4 查看位置.....	455
14.5 设计出境旅游网页.....	452		
14.6 设计留言咨询网页.....	453	附录 思考与练习答案.....	459

第1章 HTML 5 概述

HTML 5 是继 HTML 4.01、XHTML 1.0 和 DOM 2 HTML 后的又一个重要版本，它能够消除富 Internet 程序（RIA）对 Flash、Silverlight 和 JavaFx 等浏览器插件的依赖。HTML 5 是 W3C 与 WHATWG 合作的结果，它摒弃了原来版本的多个元素和属性，同时又添加了许多新的功能，设计人员通过使用 HTML 5 可以更加简单、方便、灵活、快速地设计网页。

本章主要介绍与 HTML 5 有关的知识，通过本章的学习，读者可以了解 HTML 的发展历史，以及 HTML 5 的优势和发展趋势等，还可以了解它与其他技术（如 Silverlight）的区别，也能够掌握目前比较主流的浏览器对 HTML 5 的支持情况。

本章学习目标：

- ☐ 了解 HTML 5 的发展历史和特性
- ☐ 熟悉 HTML 5 的优点和发展趋势
- ☐ 熟悉 HTML 5 技术与其他技术（如 XHTML）的区别
- ☐ 熟悉 HTML 5 与 HTML 4 的主要区别
- ☐ 掌握几种常见的全局属性的使用
- ☐ 掌握与 HTML 5 有关的三个测试网站
- ☐ 掌握如何安装支持 HTML 5 的浏览器

1.1 了解 HTML 5

HTML 5 是 HTML 的一个重要版本，一经推出就受到了各界开发者的欢迎与支持。根据 IT 界知名媒体的评论，Web 开发将迎向 HTML 5 的时代。

1.1.1 HTML 5 简介

HTML 标准自 1999 年 12 月发布的 HTML 4.01（通常叫 HTML 4）后，后继的 HTML 5 和其他标准被束之高阁，为了推动 Web 标准化运动的发展，一些公司联合起来，成立了一个叫作 Web Hypertext Application Technology Working Group（WHATWG，Web 超文本应用技术工作组）的组织。WHATWG 组织致力于 Web 表单和应用程序，而 W3C（World Wide Web Consortium，万维网联盟）专注于 XHTML 2.0。在 2006 年，双方决定进行合作，来创建一个新版本的 HTML。

HTML5 草案的前身名为 Web Applications 1.0，它于 2004 年被 WHATWG 提出，于 2007 年被 W3C 接纳，并成立了新的 HTML 工作团队。

HTML 5 的第一份正式草案已于 2008 年 1 月 22 日公布。目前 HTML 5 仍然处于完

善之中，然而，大部分主流的浏览器已经具备了某些 HTML 5 支持。

2012 年 12 月 17 日，万维网联盟（W3C）正式宣布凝结了大量网络工作者心血的 HTML 5 规范已经正式定稿。W3C 的发言稿称：“HTML 5 是开放的 Web 网络平台的奠基石。”这种跨平台的网页程序环境通常被称之为“Web 标准”的保护伞，HTML 5 以及 JavaScript 和 CSS 相关技术能够让开发者在任何设备上都运行开发丰富的网页应用，并且会有越来越多的企业加入到 HTML 5 的大平台上来。

1.1.2 HTML 5 的组织

除了 1.1.1 节所提到的 WHATWG 和 W3C 组织外，还有一个与 HTML 5 有关的组织——IETF，下面将对它们进行介绍。

1. WHATWG

WHATWG 成立于 2004 年，它是一个以推动网络 HTML 5 标准为目的而成立的工作小组，最初的成员包括 Apple、Mozilla、Google 和 Opera 等浏览器厂商。

2. W3C

W3C 于 1994 年 10 月在麻省理工学院科学实验室成立，又称为 W3C 理事会。为了解决 Web 应用中不同平台、技术和开发者带来的不兼容问题，保障 Web 信息的顺利和完整流通，万维网联盟制定了一系列标准，并督促 Web 应用开发者和内容提供者遵循这些标准。标准的内容包括使用语言的规范、开发中使用的导则和解释引擎的行为等。W3C 也制定了包括 XML 和 CSS 等的众多影响深远的标准规范。

3. IETF

IETF（Internet Engineering Task Force，互联网工程任务组）的主要任务是负责互联网相关技术规范的研发和制定，当前绝大多数国际互联网技术标准出自 IETF。HTML 5 中定义的各种 API（例如线程、Socket、离线）均由 IETF 组织开发。

1.1.3 HTML 5 的特性

开发人员最担心的是新技术推出时由于其不成熟所产生的问题，如果能够实现互联网通用标准，就可以避免各个浏览器之间的不统一。虽然 HTML 5 的出现已经得到了多数人的理解和支持，但是还是会有人担心许多问题，例如“它会不会产生错误”，“在旧版本上能够正常运行吗”，这些问题都不用担心，以下三个理由足以让开发者放心使用它。

（1）兼容性。HTML 5 在旧版本的浏览器上也可以正常运行。

（2）实用性。HTML 5 内部并没有封装什么复杂的、不切实际的功能，而只是封装了简单实用的功能。

（3）非革命性的发展。HTML 5 的内部功能不是革命性的，只是发展性的。

HTML 5 本身具备了多个特性，这些特性也可以作为使用 HTML 5 的理由，如下所示。

1. 语义特性

HTML 5 赋予网页更好的意义和结构，更加丰富的标记将随着对 RDFa、微数据与微格式等方面的支持，构建对程序、对用户都更有价值的数据驱动的 Web。

2. 本地存储特性

基于 HTML 5 开发的网页 APP 拥有更短的启动时间，更快的联网速度，这些全得益于 HTML5 APP Cache，以及本地存储功能。

3. 设备兼容特性

从 Geolocation 功能的 API 文档公开以来，HTML 5 为网页应用开发者们提供了更多功能上的优化选择，带来了更多体验功能的优势。HTML 5 提供了前所未有的数据与应用接入开放接口。使外部应用可以直接与浏览器内部的数据直接相连，例如视频影音可直接与 microphones 以及摄像头相连。

4. 连接特性

更高的连接工作效率使得基于页面的实时聊天，更快速的网页游戏体验，更优化的在线交流得到了实现。HTML 5 拥有更有效的服务器推送技术，Server-Sent Event 和 WebSockets 就是其中的两个特性，这两个特性能够帮助我们实现服务器将数据“推送”到客户端的功能。

5. 网页多媒体特性

支持网页端的 Audio、Video 等多媒体功能，与网站自带的 APPS、摄像头、影音功能相得益彰。

6. 三维、图形及特效特性

基于 SVG、Canvas、WebGL 及 CSS 3 的 3D 功能，用户会惊叹于在浏览器中所呈现的惊人视觉效果。

7. 性能与集成特性

没有用户会永远等待 Loading——HTML 5 会通过 XMLHttpRequest2（2 级 XMLHttpRequest）等技术，帮助 Web 应用和网站在多样化的环境中更快速地工作。

8. CSS 3 特性

在不牺牲性能和语义结构的前提下，CSS 3 中提供了更多的风格和更强的效果。此外，与之前的 Web 排版相比，Web 的开放字体格式（WOFF）也提供了更高的灵活性和控制性。

1.1.4 HTML 5 的优点

HTML 5 本身是由 W3C 推荐的, 它的开发是通过谷歌、苹果、诺基亚、中国移动等几百家公司一起酝酿的新技术。HTML 5 具有许多优点, 例如, 可以跨平台使用、即时更新, 以及自适应网页设计等, 如下总结概括了它的优点。

- (1) 提高可用性和改进用户的友好体验。
- (2) 新增加的标记有助于开发人员定义重要的内容。
- (3) 可以给站点带来更多的多媒体元素 (视频和音频)。
- (4) 可以很好地替代 Flash 和 Silverlight。
- (5) 当涉及网站的抓取和索引时, 对于 SEO 很友好。
- (6) 将被大量应用于移动应用程序和游戏。

1.1.5 HTML 5 的发展趋势

任何技术都是两面性的, 它带来许多优点的同时, 也会存在着一些漏洞或缺点, HTML 5 也不例外, 它也一直在争议中存在, 但是, 这并不能够阻挡它的发展。

根据 IDC 的调查报告统计, 截至 2012 年 5 月, 有 79% 的开发商已经决定要在应用程序中整合 HTML 5 技术。

从性能角度来说, HTML 5 首先是缩减了 HTML 文档, 使文档网页变得更加简单; 从用户可读性角度来说, HTML 5 的声明方式对用户来说显然更友好一些。

根据统计, 2013 年全球将有 10 亿手机浏览器支持 HTML 5, 同时 HTML Web 开发者数量将达到 200 万。毫无疑问, HTML 5 将成为主流技术, 在未来的 5~10 年内, 会成为移动互联网领域的主宰者。

1. 移动优先

从如今层出不穷的移动应用就知道, 在这个智能手机和平板电脑大爆炸的时代, 移动优先已成趋势, 不管是开发什么, 都以移动为主。

2. 游戏开发者领衔“主演”

许多游戏开发商都被 Facebook 或者 Zynga 推动着发展, 而未来的 Facebook 应用生态系统是基于 HTML 5 的, 尽管在 HTML 5 平台开发出游戏非常困难, 但游戏开发商却十分愿意那样做。Facebook 虽然是基于 Web 应用以及浏览器的, 但是它却通过 PhoneGap 和 appmobi 的 XDK 将 Web 应用游戏打包整合到原生应用中。

1.2 HTML 5 与其他技术的区别

一种技术或多或少都会与其他技术有着相同或不同的区别, 本节将介绍 HTML 5 技术与其他几种技术的常见区别。

1.2.1 与 XHTML 的区别

HTML (Hypertext Markup Language) 是一种用于描述网页内容的超文本标记语言, 而 XHTML (eXtensible HyperText Markup Language, XHTML) 是一种置标语言, 其表现方式与 HTML 类似, 但是它在语法上要求更加严格。从继承关系来讲, HTML 是一种基于 SGML 的应用, 是一种非常灵活的置标语言; 而 XHTML 则是基于 XML 的, XML 是 SGML 的一个子集。

XHTML 比 HTML 要求更加严格, 说明如下。

(1) 所有的标记都必须要有个相应的结束标记。

HTML 中可以打开许多标记, 如不一定要使用结束标记进行关闭。但是在 XHTML 中这是不合法的, 它要求严谨的结构, 所有的标记都必须关闭。如果是单独不成对的标记, 则需要在标记最后加上一个斜杠来关闭。例如, 标记的使用如下:

```

```

(2) 所有标记的元素和属性的名字都必须使用小写。

HTML 不区分大小写, 但是 XHTML 对大小写是敏感的, 例如, <title>和<TITLE>是不同的标记。XHTML 中要求所有标记和属性的名字都必须使用小写, 例如, <BODY>必须写成<body>。大小写混合着写也是不被认可的, 通常在 Dreamweaver 中自动生成的属性名字如 onMouseOver 也必须修改成 onmouseover。

(3) 所有的 XML 标记都必须合理嵌套。

XHTML 严谨的结构要求嵌套都必须按顺序, 一层一层的嵌套必须是严格的对称。

(4) 所有的属性必须用引号""括起来。

HTML 中可以不给属性值加引号, 但是在 XHTML 中, 它们必须被加引号。如下代码:

```
<input type="text" height="25" width="200">
```

某些特殊情况下, 设计人员需要在属性值中同时使用双引号和单引号, 双引号可以用"", 单引号可以使用'表示。

(5) 特殊符号用编码表示。

常用的特殊符号有三个, 它们分别是<、>和&, 说明如下。

- ① < (任何小于号): 不是标记的一部分, 都必须被编码为<。
- ② > (任何大于号): 不是标记的一部分, 都必须被编码为>。
- ③ & (任何与号): 不是实体的一部分, 都必须被编码为&。

(6) 为所有属性赋一个值。

XHTML 规定所有属性都必须有一个值, 没有值的就重复本身。例如, HTML 中可以声明如下代码:

```
<input type="checkbox" name="shirt" value="medium" checked>
```