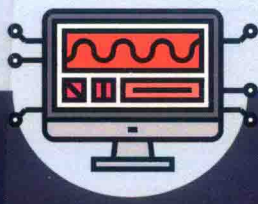
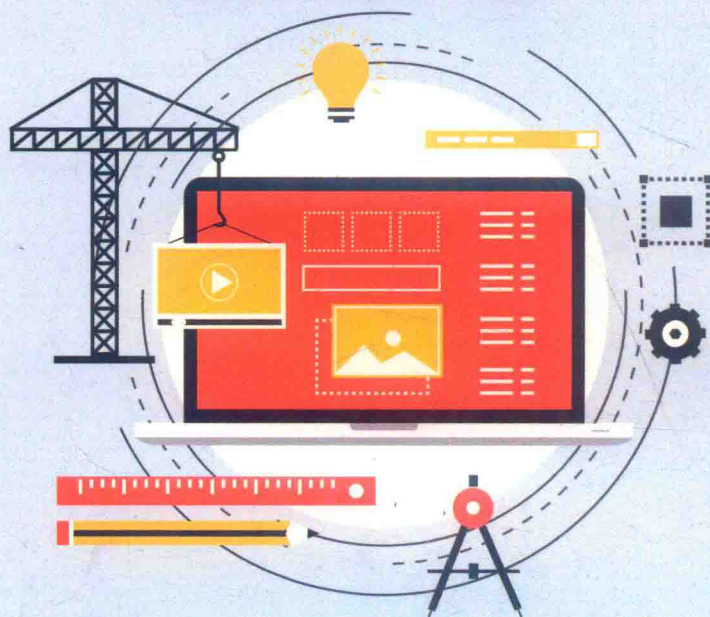




# HTML5+CSS3+JavaScript 入门与应用

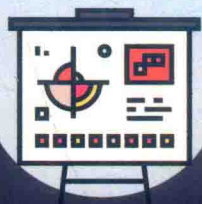
## 网页设计

刘爱江 靳智良 编著



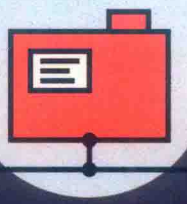
### 知识点全

紧密围绕HTML5+CSS3+JavaScript开发Web前端页面展开讲解，具有很强的逻辑性和系统性。



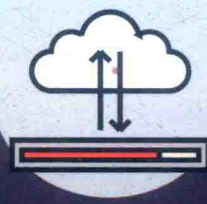
### 实例丰富

经过作者精心设计和挑选的实例都是从实际开发中的经验总结而来，涵盖了实际开发中所遇到的各种问题。



### 应用广泛

对于精选实例，给出详细步骤、结构清晰简明、分析深入浅出，而且有些程序能够直接在项目中使用，避免进行二次开发。



### 配备资源

本书提供的源代码以及近360分钟的视频课件，可通过扫描二维码进行下载学习。

清华大学出版社



# HTML5+CSS3+JavaScript 网页设计入门与应用

刘爱江 靳智良 编 著

清华大学出版社  
北京

## 内 容 简 介

本书从网站基础开始,结合大量案例,全面、翔实地介绍了使用HTML5+CSS3+JavaScript开发Web前端页面的具体方法与步骤,引导读者从零开始,一步步掌握Web开发的全过程。本书通过一个个鲜活、典型的实例来讲解每个语法,力求达到理论知识与实践操作完美结合的效果。

本书共分为15章,主要包括HTML入门、HTML5新增布局元素、HTML5表单验证、文件上传、绘图和多媒体、数据存储、CSS3新增选择器、CSS3布局属性和动画效果、JavaScript基础语法、事件处理和DOM操作等内容。最后一章通过打地鼠、贪吃蛇、小猫笑脸和图片轮播4个综合案例,介绍了Web前端设计的完整过程。

本书可作为普通高校计算机及相关专业教材、高职高专教材,也可供从事网页设计与制作、网站开发、网页编程等行业人员参考阅读。

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

HTML5+CSS3+JavaScript 网页设计入门与应用 / 刘爱江, 靳智良编著. —北京: 清华大学出版社, 2019  
ISBN 978-7-302-51563-0

I. ①H… II. ①刘… ②靳… III. ①超文本标记语言—程序设计②网页制作工具③JAVA语言—程序设计 IV. ①TP312.8②TP393.092.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第257236号

责任编辑: 韩宜波

封面设计: 李 坤

责任校对: 吴春华

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: 清华大学印刷厂

经 销: 全国新华书店

开 本: 190mm×260mm

印 张: 26.5 字 数: 644千字

版 次: 2019年4月第1版

印 次: 2019年4月第1次印刷

定 价: 68.00元

产品编号: 075318-01

# 前言

随着网络带宽的飞速提升和网络技术的不断发展，获取数据的方式也比以前快捷得多，而网页是最重要的表现形式之一。这几年虽然新技术层出不穷，并且日新月异，但有一点是肯定的，不管是采用什么技术设计的网站，用户在客户端通过打开浏览器看到的网页都是静态网页，都是由 HTML、JavaScript 和 CSS 技术构成的，所以如果想从事网页设计或从事网站管理相关工作，就必须学习 HTML、JavaScript 和 CSS 技术，哪怕只是简单地了解，因为 HTML、JavaScript 和 CSS 技术是网页制作技术的基础和核心。

本书紧密围绕网页设计师在制作网页过程中的实际需要和应该掌握的技术，全面介绍了使用 HTML、CSS、JavaScript 进行网页设计和制作各方面的内容和技巧。本书在讲解时采用了最新的 HTML5 规范和 CSS3 标准，并以 Chrome 浏览器为主要测试环境。

## 本书内容

全书共分 15 章，主要内容如下。

**第 1 章 初步认识 HTML5 和 CSS3。**本章首先带领读者了解网页设计的基础知识和 Web 标准布局知识，然后介绍从 HTML 到 XHTML 再到 HTML5 的过渡，之后对 HTML5 的语法做了详细介绍，最后介绍了 CSS3 的优缺点、新增特性以及性能测试方法。

**第 2 章 HTML5 网页结构。**本章主要介绍 HTML5 中新增的与网页结构相关的元素，包括头部元素、结构元素、语义元素、节点元素、交互元素以及新增全局属性。

**第 3 章 HTML5 表单应用。**本章主要介绍 HTML5 中新增的表单输入类型、表单属性、表单元素和表单验证方式。

**第 4 章 HTML5 多媒体应用。**本章主要介绍使用 HTML5 新增的 video 元素和 audio 元素播放视频和音频。

**第 5 章 HTML5 绘图应用。**本章主要介绍使用 canvas 元素绘制各种图形，如绘制三角形、文本、渐变和阴影等，以及操作图形的各种方法，如平移、缩放和坐标转换等。

**第 6 章 HTML5 数据存储。**本章主要介绍 HTML5 中新增的两种数据存储方式，即 Web 存储和本地数据库存储。

**第 7 章 文件和离线应用。**本章将从文件和离线两个方面展开对 HTML5 新特性的讲解，主要包括允许选择多个文件、读取文件的信息和内容、实现文件上传以及判断是否在线等。


**第 8 章 HTML5 高级开发。**本章从 4 个方面讲解 HTML5 的高级特性，分别是拖放操作、跨文档通信、多线程和地理位置。


**第 9 章 CSS3 选择器。**本章主要介绍 CSS3 新增选择器的使用，如属性选择器、伪类选择器和伪对象选择器等。


**第 10 章 CSS3 新增的基本属性。**本章主要介绍 CSS3 中新增加的背景、边框、字体、颜色等相关属性，例如与背景有关的 background-clip、background-size、background-origin 属性，与边框有关的 border-radius、box-shadow、border-image 属性等。

**第 11 章 变形、过渡和动画。**本章主要介绍 CSS3 的动画功能，包括变形效果、过渡效果和动画帧等。

**第 12 章 CSS3 新增的高级属性。**本章主要介绍 CSS3 中新增加的其他属性，例如多列布局属性、盒模型布局属性、渐变属性等。

 **第 13 章 JavaScript 脚本编程快速入门。**本章主要介绍 JavaScript 的基础知识，包括 JavaScript 语言的语法规则、运算符、流程控制语句、对话框语句、函数以及常用对象的用法等内容。

 **第 14 章 JavaScript 事件和 DOM。**本章主要介绍原始事件模型和标准事件模型，以及 DOM 操作节点的方法，如遍历、插入、复制、替换和删除等。

 **第 15 章 综合案例。**本章通过打地鼠、贪吃蛇、小猫笑脸和图片轮播 4 个综合案例，介绍了 Web 前端设计的完整过程。

## 本书特色

本书采用大量的实例进行讲解，力求通过实际操作使读者更容易地制作前端页面、设计页面样式和操作页面脚本。本书难度适中，内容由浅入深，实用性强，覆盖面广，条理清晰。

### 知识点全

本书紧紧围绕前端的 HTML5、CSS3 和 JavaScript 展开讲解，具有很强的逻辑性和系统性。

### 实例丰富

各章实例短小却又能体现出知识点，让读者很轻松地学习，并能灵活地应用到实际的软件项目中。

### 应用广泛

对于精选案例，给出了详细步骤，结构清晰简明，分析深入浅出，而且有些程序能够直接在项目中使用，避免读者进行二次开发。

### 基于理论，注重实践

本书在讲述理论知识的过程中，在合适位置安排了综合应用实例或者小型应用程序，将理论应用到实践中，可以提高读者的实际应用能力，巩固开发基础知识。

### 贴心的提示

为了便于读者阅读，全书还穿插着一些技巧、提示等小贴士，体例约定如下。

**提示：**通常是一些贴心的提醒，或者是让读者加深印象，或者是提供建议，或者是解决问题的方法。

**注意：**提出学习过程中需要特别注意的一些知识点和内容，或者相关信息。

**技巧：**通过简短的文字，指出知识点在应用时的一些小窍门。

## 读者对象

本书内容简明易懂，有丰富的案例和习题，既可作为在校大学生学习使用前端网页设计的参考资料，也适合作为高等院校相关专业的教学参考书，还可以作为非计算机专业学生学习 HTML+CSS+JavaScript 的参考书。

本书由刘爱江、靳智良编著，参与本书编写及设计工作的还有郑志荣、侯艳书、刘利利、侯政洪、肖进、李海燕、侯政云、祝红涛、崔再喜、贺春雷等，在此表示感谢。在本书的编写过程中，我们力求精益求精，但难免存在一些不足之处，敬请广大读者批评指正。

编者

## 第1章 初步认识 HTML5 和 CSS3

1.1 认识网页和网站 .....	2	1.3.5 HTML5 的优势 .....	11
1.1.1 网页 .....	2	1.4 HTML5 语法的变化 .....	13
1.1.2 网站 .....	3	1.4.1 DOCTYPE 声明 .....	13
1.1.3 网站制作流程 .....	3	1.4.2 命名空间声明 .....	13
1.1.4 网页设计流程 .....	4	1.4.3 编码类型 .....	14
1.1.5 发布站点 .....	4	1.4.4 文档媒体类型 .....	15
1.2 Web 标准布局介绍 .....	5	1.4.5 HTML5 兼容 HTML .....	15
1.2.1 当前的 Web 开发标准 .....	5	1.5 实践案例：浏览器 HTML5	
1.2.2 为什么使用 Web 标准 .....	5	性能测试 .....	18
1.2.3 CSS 布局标准 .....	6	1.6 CSS3 简介 .....	19
1.3 HTML 与 HTML5 .....	7	1.6.1 什么是 CSS3 .....	20
1.3.1 HTML 的发展历史 .....	7	1.6.2 CSS3 的优缺点 .....	20
1.3.2 HTML 4.01 和 XHTML .....	8	1.6.3 CSS3 的新增特性 .....	21
1.3.3 HTML 和 XHTML 文档类型		1.7 实践案例：浏览器 CSS3 性能测试 .....	24
定义 .....	9	1.8 练习题 .....	25
1.3.4 从 XHTML 到 HTML5 .....	11		

## 第2章 HTML5 网页结构

2.1 认识 html 根元素 .....	28	2.5.3 time 元素 .....	40
2.2 文档头部元素 .....	28	2.5.4 wbr 元素 .....	41
2.3 结构元素 .....	31	2.5.5 ruby、rt 和 rp 元素 .....	41
2.3.1 header 元素 .....	31	2.6 交互元素 .....	41
2.3.2 article 元素 .....	33	2.6.1 meter 元素 .....	41
2.3.3 section 元素 .....	34	2.6.2 progress 元素 .....	43
2.3.4 aside 元素 .....	35	2.6.3 details 元素 .....	44
2.3.5 footer 元素 .....	36	2.6.4 summary 元素 .....	45
2.4 节点元素 .....	36	2.7 全局属性 .....	45
2.4.1 nav 元素 .....	36	2.7.1 hidden 属性 .....	46
2.4.2 hgroup 元素 .....	37	2.7.2 contenteditable 属性 .....	46
2.4.3 address 元素 .....	38	2.7.3 spellcheck 属性 .....	47
2.5 语义元素 .....	39	2.8 实践案例：设计旅游网站首页 .....	48
2.5.1 mark 元素 .....	39	2.9 练习题 .....	53
2.5.2 cite 元素 .....	40		

## 第3章 HTML5 表单应用

3.1 重新认识 HTML 表单 .....	56	3.1.3 基本表单元素 .....	57
3.1.1 表单简介 .....	56	3.2 新增输入类型 .....	58
3.1.2 表单标记 .....	56	3.2.1 url 类型 .....	58

3.2.2	number 类型 .....	59	3.4.1	datalist 元素 .....	73
3.2.3	email 类型 .....	60	3.4.2	keygen 元素 .....	74
3.2.4	range 类型 .....	61	3.4.3	output 元素 .....	75
3.2.5	datepickers 类型 .....	62	3.4.4	optgroup 元素 .....	76
3.2.6	color 类型 .....	64	3.5	表单验证 .....	77
3.2.7	tel 类型 .....	64	3.5.1	自动验证 .....	77
3.2.8	search 类型 .....	65	3.5.2	显式验证 .....	79
3.3	新增属性 .....	65	3.5.3	自定义验证 .....	80
3.3.1	表单类属性 .....	65	3.5.4	取消验证 .....	81
3.3.2	输入类属性 .....	67	3.6	实践案例: 设计用户录入表单 .....	81
3.4	表单元素 .....	73	3.7	练习题 .....	87

## 第 4 章 HTML5 多媒体应用

4.1	多媒体简介 .....	90	4.3	播放音频 .....	97
4.1.1	多媒体编解码器 .....	90	4.3.1	audio 元素的基础用法 .....	97
4.1.2	视频格式 .....	90	4.3.2	audio 元素事件 .....	98
4.1.3	音频格式 .....	91	4.4	实践案例: 实现 HTML5 网页视频 播放器 .....	99
4.2	播放视频 .....	91	4.5	练习题 .....	105
4.2.1	video 元素的基础用法 .....	92			
4.2.2	video 元素方法 .....	94			
4.2.3	video 元素事件 .....	95			

## 第 5 章 HTML5 绘图应用

5.1	认识 canvas 元素 .....	108	5.4.1	二次方贝塞尔曲线 .....	128
5.1.1	canvas 简介 .....	108	5.4.2	三次方贝塞尔曲线 .....	128
5.1.2	创建 canvas 元素 .....	108	5.5	变换图形 .....	129
5.1.3	实践案例: 判断浏览器是否支持 canvas 元素 .....	109	5.5.1	坐标变换 .....	129
5.2	绘制简单图形 .....	110	5.5.2	矩阵变换 .....	133
5.2.1	绘制矩形 .....	110	5.5.3	组合图形 .....	135
5.2.2	绘制直线 .....	113	5.5.4	线性渐变 .....	138
5.2.3	绘制圆形 .....	116	5.5.5	径向渐变 .....	139
5.2.4	实践案例: 绘制三角形 .....	119	5.6	使用图像 .....	141
5.2.5	保存和恢复图形 .....	121	5.6.1	绘制图像 .....	141
5.2.6	输出图形 .....	123	5.6.2	平铺图像 .....	143
5.3	绘制文本 .....	124	5.6.3	裁剪和复制图像 .....	145
5.3.1	绘制普通文本 .....	124	5.7	实践案例: 制作图像黑白和 反转效果 .....	146
5.3.2	绘制阴影文本 .....	126	5.8	练习题 .....	148
5.4	绘制曲线 .....	128			



## 第 6 章 HTML5 数据存储

- 6.1 Web 存储简介 ..... 152
  - 6.1.1 Web 存储和 Cookie 存储 ..... 152
  - 6.1.2 sessionStorage 对象 ..... 152
  - 6.1.3 localStorage 对象 ..... 154
- 6.2 操作本地数据 ..... 155
  - 6.2.1 保存数据 ..... 156
  - 6.2.2 读取数据 ..... 157
  - 6.2.3 清空数据 ..... 159
- 6.3 实践案例：实现工程管理模块 ..... 162
- 6.4 操作本地数据库数据 ..... 167
  - 6.4.1 创建数据库 ..... 167
  - 6.4.2 执行 SQL 语句 ..... 168
- 6.5 实践案例：查看学生列表 ..... 170
- 6.6 练习题 ..... 171

## 第 7 章 文件和离线应用

- 7.1 操作文件 ..... 174
  - 7.1.1 获取文件信息 ..... 174
  - 7.1.2 限制文件类型 ..... 175
- 7.2 实践案例：文件上传 ..... 177
- 7.3 FileReader 接口 ..... 178
  - 7.3.1 FileReader 接口简介 ..... 179
  - 7.3.2 读取文本文件内容 ..... 179
  - 7.3.3 监听读取事件 ..... 181
- 7.3.4 处理读取异常 ..... 183
- 7.4 实践案例：预览图片 ..... 184
- 7.5 离线应用 ..... 186
  - 7.5.1 离线 Web 应用程序概述 ..... 186
  - 7.5.2 manifest 文件 ..... 186
  - 7.5.3 applicationCache 对象 ..... 190
- 7.6 练习题 ..... 195

## 第 8 章 HTML5 高级开发

- 8.1 拖放功能 ..... 198
  - 8.1.1 拖放 API 简介 ..... 198
  - 8.1.2 dataTransfer 对象 ..... 199
- 8.2 实践案例：拖放式选择员工 ..... 202
- 8.3 跨文档消息通信 ..... 205
- 8.4 本地多线程 ..... 207
  - 8.4.1 Worker 对象简介 ..... 207
- 8.4.2 线程和 JavaScript 交互 ..... 210
- 8.4.3 线程嵌套 ..... 210
- 8.4.4 实践案例：线程和 JSON 交互 ..... 212
- 8.5 获取地理位置 ..... 214
  - 8.5.1 地图 API 简介 ..... 215
  - 8.5.2 Position 对象 ..... 216
- 8.6 练习题 ..... 218

## 第 9 章 CSS3 选择器

- 9.1 CSS 选择器的分类 ..... 222
- 9.2 属性选择器 ..... 226
  - 9.2.1 E[att^= "val" ] ..... 226
  - 9.2.2 E[att\$= "val" ] ..... 227
  - 9.2.3 E[att\*= "val" ] ..... 227
  - 9.2.4 实践案例：设计颜色选择器 ..... 227
- 9.3 伪类选择器 ..... 229
  - 9.3.1 E:last-child 选择器 ..... 229
  - 9.3.2 E:only-child 选择器 ..... 230
  - 9.3.3 E:nth-child(n) 选择器 ..... 231
  - 9.3.4 E:nth-last-child(n) 选择器 ..... 233
  - 9.3.5 E:root 选择器 ..... 233
  - 9.3.6 E:not(s) 选择器 ..... 234
  - 9.3.7 E:empty 选择器 ..... 235



9.3.8 E:target 选择器.....	236	9.4.3 已修改的选择器.....	239
9.3.9 实践案例：单击链接显示 具体内容.....	237	9.4.4 实践案例：选择器和 content 属性结合插入内容.....	240
9.4 伪对象选择器.....	238	9.5 兄弟选择器.....	243
9.4.1 E::selection 选择器.....	238	9.6 练习题.....	244
9.4.2 E::placeholder 选择器.....	239		

## 第 10 章 CSS3 新增的基本属性

10.1 新增基本属性.....	248	10.2.5 实践案例：制作火焰字.....	260
10.1.1 文本属性.....	248	10.3 设置边框样式.....	261
10.1.2 字体属性.....	249	10.3.1 边框圆角属性.....	261
10.1.3 颜色属性.....	250	10.3.2 图形填充边框.....	264
10.1.4 边框属性.....	251	10.3.3 边框阴影效果.....	267
10.1.5 背景属性.....	251	10.4 设置背景样式.....	269
10.1.6 实践案例：用 JS 判断浏览器 是否支持某属性.....	251	10.4.1 background-size 属性.....	270
10.2 设置文本样式.....	252	10.4.2 background-origin 属性.....	271
10.2.1 文本换行设置.....	252	10.4.3 background-clip 属性.....	272
10.2.2 文本对齐方式.....	256	10.5 实践案例：制作太极图.....	273
10.2.3 文本的单个阴影.....	256	10.6 练习题.....	274
10.2.4 文本的多个阴影.....	259		

## 第 11 章 变形、过渡和动画

11.1 CSS3 的变形属性.....	278	11.2.3 多个属性同时过渡.....	287
11.1.1 基本变形之平移.....	278	11.2.4 实践案例：鼠标悬浮特效的 过渡功能.....	289
11.1.2 基本变形之缩放.....	280	11.3 CSS3 的动画属性.....	291
11.1.3 基本变形之旋转.....	280	11.3.1 了解 animation 属性.....	291
11.1.4 基本变形之倾斜.....	281	11.3.2 @keyframes 动画帧.....	293
11.1.5 实践案例：制作个性 图片墙.....	283	11.3.3 同时改变多个属性的动画.....	295
11.1.6 指定变形中心点.....	284	11.3.4 实践案例：绘制旋转的 太极图案.....	295
11.2 CSS3 的过渡属性.....	286	11.4 实践案例：动态复古时钟.....	296
11.2.1 过渡属性概述.....	286	11.5 练习题.....	299
11.2.2 单个属性实现过渡.....	287		

## 第 12 章 CSS3 新增的高级属性

12.1 多列布局属性.....	302	12.1.3 设置显示的固定列.....	303
12.1.1 多列布局属性列表.....	302	12.1.4 设置显示列的样式.....	304
12.1.2 设置显示列的宽度.....	302	12.1.5 设置各列间的间距.....	305



12.2 弹性盒模型属性 .....	305	12.3.2 径向渐变 .....	319
12.2.1 flex 布局属性 .....	306	12.3.3 重复渐变 .....	323
12.2.2 flex-direction 属性 .....	307	12.3.4 实践案例：用线性渐变实现 图片闪光划过的效果 .....	324
12.2.3 flex-wrap 属性 .....	308	12.3.5 实践案例：用径向渐变制作 一张优惠券 .....	325
12.2.4 justify-content 属性 .....	309	12.3.6 实践案例：用重复渐变制作 记事本纸张效果 .....	326
12.2.5 其他属性简述 .....	311		
12.2.6 实践案例：用 flex 盒模型 实现三栏布局 .....	314	12.4 练习题 .....	327
12.3 渐变属性 .....	315		
12.3.1 线性渐变 .....	316		

## 第 13 章 JavaScript 脚本编程快速入门

13.1 JavaScript 语言简介 .....	330	13.4.3 while 循环语句 .....	343
13.1.1 JavaScript 简介 .....	330	13.4.4 do while 循环语句 .....	344
13.1.2 JavaScript 与 Java 的关系 .....	330	13.4.5 for 循环语句 .....	344
13.1.3 JavaScript 语法规则 .....	331	13.4.6 for in 循环语句 .....	345
13.2 编写 JavaScript 程序 .....	332	13.4.7 对话框语句 .....	345
13.2.1 集成 JavaScript 程序 .....	332	13.5 函数 .....	348
13.2.2 使用外部 JavaScript 文件 .....	333	13.5.1 系统函数 .....	348
13.2.3 注意事项 .....	334	13.5.2 自定义函数 .....	350
13.3 JavaScript 脚本语法 .....	335	13.6 常用对象 .....	351
13.3.1 数据类型 .....	335	13.6.1 Array 对象 .....	351
13.3.2 变量与常量 .....	336	13.6.2 Document 对象 .....	352
13.3.3 运算符 .....	337	13.6.3 Window 对象 .....	353
13.4 脚本控制语句 .....	340	13.7 实践案例：长方体几何计算 .....	354
13.4.1 if 条件语句 .....	340	13.8 练习题 .....	355
13.4.2 switch 条件语句 .....	342		

## 第 14 章 JavaScript 事件和 DOM

14.1 事件概述 .....	358	14.4.1 键盘事件 .....	366
14.1.1 事件简介 .....	358	14.4.2 鼠标事件 .....	367
14.1.2 指定事件 .....	358	14.4.3 页面事件 .....	368
14.2 原始事件模型 .....	359	14.5 DOM 简介 .....	370
14.2.1 事件类型 .....	360	14.5.1 HTML DOM 中的节点树 .....	370
14.2.2 事件处理 .....	361	14.5.2 DOM 核心接口 .....	370
14.2.3 使用事件返回值 .....	362	14.6 实践案例：使用 DOM 操作节点 .....	373
14.3 标准事件模型 .....	364	14.6.1 访问节点 .....	373
14.3.1 事件传播 .....	364	14.6.2 遍历节点 .....	376
14.3.2 注册事件处理程序 .....	365	14.6.3 操作属性节点 .....	379
14.4 常用事件 .....	366	14.6.4 创建和插入节点 .....	382



14.6.5 复制节点.....	385	14.6.7 删除节点.....	387
14.6.6 替换节点.....	385	14.7 练习题 .....	387

## 第 15 章 综合案例

15.1 打地鼠游戏 .....	390	15.3 绘制呆萌的小猫笑脸 .....	401
15.1.1 打地鼠游戏简介.....	390	15.3.1 效果展示.....	402
15.1.2 界面设计.....	391	15.3.2 静态页面.....	402
15.1.3 实现脚本.....	392	15.3.3 样式代码.....	403
15.2 经典贪吃蛇游戏 .....	395	15.4 图片轮播效果展示 .....	407
15.2.1 贪吃蛇游戏简介.....	395	15.4.1 效果展示.....	407
15.2.2 页面设计.....	395	15.4.2 静态页面.....	408
15.2.3 脚本实现.....	397	15.4.3 样式代码.....	408

## 练习题答案

# 第 1 章

## 初步认识 HTML5 和 CSS3

从 2010 年开始，HTML5 和 CSS3 一直是互联网技术中最受关注的两个话题，特别是在 2010 年的互联网大会上把前端技术的发展分为 3 个阶段：第一个阶段是以 Web 1.0 为主的网络阶段，前端主流技术是 HTML 和 CSS；第二个阶段是 Web 2.0 的 Ajax 应用阶段，前端主流技术是 JavaScript、DOM 和异步数据请求；第三个阶段是 HTML5 和 CSS3 的 Web App 应用阶段。第三个阶段的 HTML5 和 CSS3 相辅相成，使互联网进入一个崭新的时代。

本章首先带领读者了解网页设计的基础知识和 Web 标准布局知识，然后介绍从 HTML 到 XHTML 再到 HTML5 的过渡，之后对 HTML5 的语法做了详细介绍，最后介绍了 CSS3 的优缺点、新增特性以及性能测试方法。



### 本章学习要点

- ◎ 理解网页和网站的概念
- ◎ 了解网站制作和设计流程
- ◎ 了解 Web 标准和 CSS 布局标准
- ◎ 了解 HTML5 的发展历史
- ◎ 掌握 HTML5 的 DOCTYPE 声明和编码类型
- ◎ 掌握测试浏览器对 HTML5 支持情况的方法
- ◎ 了解 CSS3 的新增特性
- ◎ 掌握测试浏览器对 CSS3 支持情况的方法



## 1.1 认识网页和网站

网页和网站是相互关联的两个因素，两者之间相互作用，共同推动了互联网技术的飞速发展。本节将对网页和网站的基本概念进行简要说明。

### 1.1.1 网页

网页和网站是有差别的，例如平常说的搜狐、新浪和网易等都是网站，而网易上的一篇文章类文章就是一个网页。从严格意义上讲，网页（Web Page）是网站中使用HTML等标记语言编写而成的单个文档。它是网站中的信息载体。一个典型的网页由以下几个元素构成。

#### 1. 文本

文本是网页中最重要的信息，在网页中可以通过字体、大小、颜色、底纹、边框等来设置文本的属性。在网页概念中的文本是指文字字符，但不是图片中的文字。在网页制作中，可以方便地为文本设置各种字体、大小和颜色。

#### 2. 图像

图像是页面中最重要的构成部分，图像就是网页中的图，如明星图片和自然风光图片。在网页中只有加入图像后才能使页面达到完美的显示效果，可见图像在网页中的重要性。在网页设计中用到的图片一般为JPG和GIF格式。

#### 3. 超链接

超链接是指从一个网页指向另一个目的端的链接，是从文本、图片、图形或图像映射到全球广域网上的网页或文件的指针。在因特网上，超链接是网页之间和Web站点主要的导航方法。由此可见，超链接是一个神奇的功能，移动鼠标就可以逛遍全世界。

#### 4. 表格

表格大家都知道，如日常生活中

经常见到的小如值日轮流表，大到国家统计局的统计表。表格是传统网页排版的灵魂，即使CSS标准推出后也能够继续发挥不可估量的作用。通过表格可以精确地控制各种网页元素在网页中的位置。

#### 5. 表单

表单的作用很重要，它是用来收集站点访问者信息的域集，是站点服务器处理的一组数据输入域。当访问者单击按钮或图形提交表单后，数据就会被传送到服务器。表单网页可以用来收集浏览者的意见和建议，以实现浏览者与站点之间的互动。

#### 6. Flash 动画

Flash 一经推出便迅速成为最重要的 Web 动画形式之一。Flash 利用自身所具有的帧补间、运动路径、动画蒙版、形状变形和洋葱皮等动画特性，不仅可以制作 Flash 电影，而且可以把动画输出为不同格式的视频文件。

#### 7. 框架

框架是网页中一种重要的组织形式，它能够相互关联的多个网页的内容组织在一个浏览器窗口中显示。框架网页是一种特殊的HTML网页，它能够将浏览器视窗分为不同的框架，每一个框架可显示一个不同的网页。

如图1-1所示就是由上述元素构成的典型网页，为浏览者呈现出绚丽的界面效果。在本书后面的章节将和读者一起来领略HTML5的神奇，共同开始我们的网页设计神奇之旅。





首页 推荐 新时代 新闻 国际 娱乐 视频 财经 体育 军事 直播 汽车 房产 科技

### 时间视频

石径斜(xia)还是石径斜(xie)?专家:读法已有规范

注意! 这些字别读错了!



两轿车司机斗气 前车驾驶员持刀威胁对方被行拘

宝马轿车高速强行并道 后方货车急刹货箱掉落



中国最高水准酥油花展再现“佛前花开”

2/5



“年度最惨小学生”出炉



百万豪车被划成“大花猫”



印度空军再出飞行事故

### 时间财经

郎酒渠道压货百亿 虚火三度 IPO 高不成低不就

红包“失灵”:30亿补贴7809万个红包砸出微视“死穴”?

A股牛市悬疑:券商称这是大

## 一图读懂 | 牢记习近平总书记谆谆教诲 做好党的新闻舆论工作

赵会杰:感谢好时代 过去梦都不敢梦的都实现了 | 打赢脱贫硬仗须有硬作风

### 最高检:未成年人受侵害 任何人都有权介入保护

国务院:2020年实现所有贫困县脱贫摘帽 | 税务总局:将打出减税降费“组合拳”

2018中国旅游收入近6万亿 高端游走红 | 故宫晒账本:营业额超1500家A股公司

银行员工称帮领导代笔获奖 回应:将追责 | 高校现28人“豪华寝室” 学生:当猪养

图 1-1 网页示例

## 1.1.2 网站

简单来说,网站(Web Site)就是多个网页的集合,即根据一定的规则,将用于展示特定内容的相关网页,通过超链接构成一个整体。通俗地讲,网站就像因特网上的布告栏一样,人们可以通过网站发布资讯,或者利用网站提供相关的网络服务。人们可以通过网页浏览器访问网站,获取自己需要的资讯或者享受网络服务。常见的网站有搜狐、新浪、雅虎等。

一个典型网站的内容结构如图 1-2 所示。网站内容结构中的各种元素在服务器上保存在不同的文件夹内,典型的目录结构如图 1-3 所示。

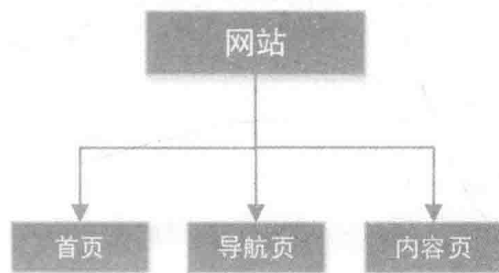


图 1-2 内容结构

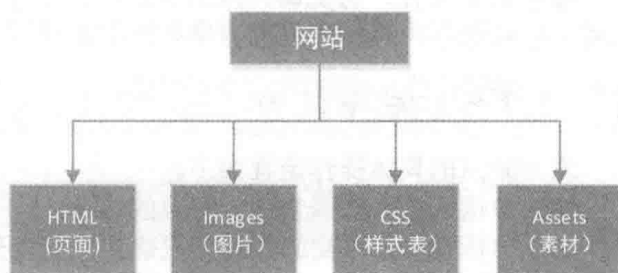


图 1-3 目录结构

## 1.1.3 网站制作流程

设计师和企业决策者是制作网站的关键人物,所以要以决策者决定做网站的那一刻作为制作网站的开始。网站制作的基本流程如下。





**01** 初始商讨：决策者确定站点的整体定位和主题，明确建立网站的真正目的，并确定网站的发布时机。

**02** 需求分析：充分考虑用户的需求和站点拥有者的需求，确定当前的业务流程。重点分析浏览用户的思维方式，并对竞争对手的信息进行分析。

**03** 综合内容：确定各个页面所要展示的信息，进行页面划分。

**04** 页面布局，设计页面：根据页面内容进行对应的页面设计，在规划的页面上使内容合理地展现出来。

**05** 测试：对每个设计好的分页进行浏览测试，最后要对整个网站的页面进行整体测试。

在设计一个网站的时候，应该遵循“合理、简约、美观、大方”四个原则。也就是说，复杂的不一定是最好的，合理的才是最好的。网站设计的基本原则如下。

- (1) 网页内容要便于阅读。
- (2) 站点内容要精、专和及时更新。
- (3) 注重整体的色彩搭配。
- (4) 考虑带宽因素。
- (5) 适当考虑不同浏览器、不同分辨率的情况。

## 1.1.4 网页设计流程

网页和网站技术是互联网技术的基础，通过合理的操作流程可以快速地制作出美观大方的站点。

**01** 确定主题：主题要明确，例如要在网页中显示某款产品的神奇功效，就不能以公司简介为主题。

**02** 准备素材资料：根据页面选择的主题准备好素材，例如某款产品的图片。

**03** 规划页面布局：根据前两步确定的主题和准备的资料进行页面规划，确定页面的总体布局。此工作可以通过画草图的方法实现，也可以在 Dreamweaver 编辑器工具里直接规划。

**04** 插入素材资料：将处理过的素材和资料插入布局后的页面的指定位置。

**05** 添加页面链接：根据整体站点的需求，在页面上添加超链接，实现站点页面的跨度访问。

**06** 页面美化：将上面完成的页面进行整体美化处理。例如，利用 CSS 将表格线细化，设置文字和颜色，对图片进行滤镜和搭配处理等操作。

## 1.1.5 发布站点

发布站点的具体操作流程如下。

**01** 申请域名：选择合理、有效的域名。

**02** 选择主机：根据站点的状况确定主机的部署方式和配置。

**03** 选择硬件：如果需要站点体现出更为强大的功能，可以配置特定的设备。

**04** 软件选择：选择与硬件相配套的软件，例如服务器的操作系统和安全软件等。

**05** 网站推广：充分利用搜索引擎和发布广告的方式对网站进行宣传。

制作网站的最后一步是维护。和传统产品一样，设计师也需要做一些售后服务的工作，也就是对网站进行定期维护。





## 1.2 Web 标准布局介绍

无论做什么事情都需要遵循一定的标准和规则，设计网页同样如此。随着网络技术的飞速发展，各种应用类型的站点纷纷建立。因为网络的无限性和共享性，以及各种设计软件的推出，多样化的站点展示方式不断涌现。为保证设计的站点信息能完整地展现在用户面前，Web 标准技术便应运而生。

### 1.2.1 当前的 Web 开发标准

Web 标准是所有站点在建设时必须遵循的一系列硬性规范。从页面构成来看，网页主要由三部分组成：结构（Structure）、表现（Presentation）和行为（Behavior），所以对应的 Web 标准由以下三方面构成。

#### （1）结构化标准语言。

当前使用的结构化标准语言是 HTML 和 XHTML，下面将对这两种语言进行简要介绍。

HTML 是构成 Web 页面的主要工具，是用来表示网上信息的符号标记语言。将需要表达的信息按某种规则写成 HTML 文件，通过专用的浏览器将这些 HTML 代码翻译成可以识别的信息，就是所见到的网页。HTML 语言是制作网页的基础，是初学者必须掌握的内容。当前的最新版本是 HTML5。

XHTML 是根据 XML 标准建立的标识语言，是一种由 HTML 向 XML 过渡的语言。

#### （2）表现性标准语言。

目前网页的表现性语言是 CSS（Cascading Style Sheets，层叠样式表），当前最新的 CSS 规范是 CSS3。通过 CSS 可以对网页进行布局，控制网页的表现形式。CSS 可以与 XHTML 语言相结合，实现页面表现和结构的完整分离，提高站点的实用性和维护效率。

#### （3）行为标准。

当前网页的行为标准是 DOM（Document Object Model，文档对象模型）和 ECMAScript。根据 W3C DOM 规范，DOM 是一种与浏览器、平台和语言相关的接口，使得用户可以访问页面其他的标准组件。DOM 解决了 Netscaped 的 JavaScript 和 Microsoft 的 JavaScript 之间的冲突。为 Web 设计师和开发者提供了一个标准的方法，让他们来访问自己站点中的数据、脚本和表现层对象。从本质上讲，DOM 是一种文档对象模型，是建立在网页和 Script 及程序语言之间的桥梁。

上述标准大部分由 W3C 组织起草和发布，也有一些是其他标准组织制定的标准，比如 ECMA 的 ECMAScript 标准。

### 提示

ECMAScript 是 ECMA（European Computer Manufacturers Association）制定的标准脚本语言（JavaScript）。

### 1.2.2 为什么使用 Web 标准

Web 标准就是网页业界的 ISO 标准，推出 Web 标准的主要目的是让各种技术都遵循这个规范来设计、制作并发展，这样所有的站点才能以完整、标准的格式展现出来。具体来说，使用 Web 标准的主要目的如下。





- 提供最多利益给最多的网站用户，包括世界各地的用户。
- 保证任何网站文档都能够长期有效，不必在软件升级后进行修改。
- 可以大大简化代码，降低站点建设成本。
- 让网站更容易使用，能适应更多的不同用户和更多的网络设备。因为硬件制造商也按照此标准推出自己的产品。
- 当浏览器版本更新，或者出现新的网络交互设备时，可以确保所有应用能够继续正确执行。

使用 Web 标准后，对浏览用户的具体意义如下。

- 页面内容可以被更多的用户所访问。
- 页面内容能被更广泛的设备所访问。

- 用户能够通过样式选择定制自己的表现界面。
  - 使文件的下载与页面显示速度更快。
- 使用 Web 标准后，不仅可以为浏览用户带来多元化的浏览展示，而且可以为站点拥有者和维护人员带来极大的方便。具体意义如下。
- 带宽要求降低，降低了站点成本。
  - 使用更少的代码和组件，使站点更加容易维护。
  - 更容易被搜索引擎搜索到。
  - 使改版工作更加方便，不再需要变动页面内容。
  - 能够直接提供打印版本，不需要另行复制打印内容。
  - 大大提高了站点的易用性。

## 1.2.3 CSS 布局标准

作为一个站点页面设计人员，必须严格遵循前面介绍的标准，使页面完美地展现在用户面前。在推出 Web 标准以前，站点网页是用 `<table>` 元素来布局的。从本质上看来，传统的 `<table>` 元素布局和现在的 CSS 布局所遵循的是截然不同的思维模式。下面将介绍传统布局和 CSS 布局的区别，并着重说明标准布局的重要意义。

### 1. 传统页面布局

传统的页面布局方法是使用表格元素 `<table>`，具体实现方法如下。

(1) 使用 `<table>` 元素的单元格根据需要将页面划分为不同区域，并且在划分后的单元格内可以继续嵌套其他的表格内容。

(2) 利用 `<table>` 元素的属性来控制内容的具体位置，如 `align` 和 `valign`。

### 2. 标准布局

在 Web 标准布局的页面中，表现部分和结构部分是各自独立的。结构部分是用 HTML 或 XHTML 编写的，而表现部分是用可以调用的 CSS 文件实现的。这样，实现了页面结构和表现内容的分离，方便了页面维护。例如，下面的代码使用了标准布局。

```
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=gb2312">
<title> 无标题文档 </title>
<link href="style.css" type="text/css" rel="stylesheet"/>           <!-- 调用样式代码 -->
</head>
<body>
<table width="600" height="200" border="0" align="center">
  <tr><td><div class="unnamed1"> 语文 </div></td></tr>           <!-- 使用样式 -->
```