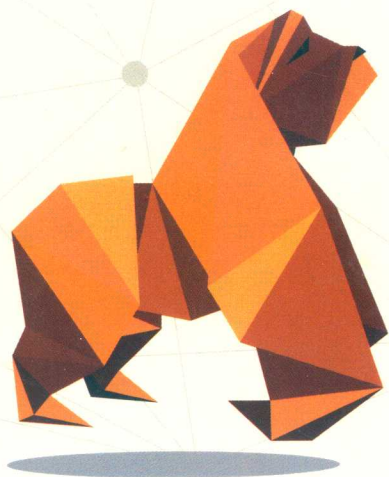


从0到1

HTML5+CSS3 修炼之道

莫振杰 著



源自阅读量
破 **600万** 的
人气教程

- 全面透彻介绍 HTML5 与 CSS3 的新技术
- 每一章都配有对应练习，并附赠几十道前端面试题
- 通俗易懂，风趣幽默，让你以最快的速度上手
- 配套网站 + 配套练习 + 课件 PPT + 源码素材 + 作者答疑



中国工信出版集团

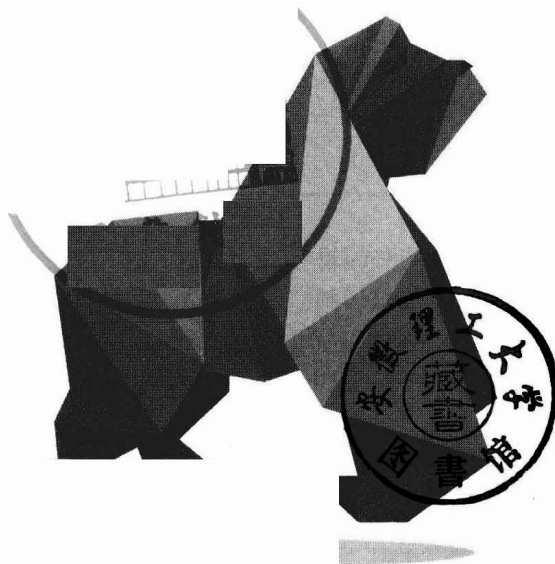


人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

从0到1

HTML5+CSS3 修炼之道

莫振杰 著



人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (C I P) 数据

从0到1：HTML5+CSS3修炼之道 / 莫振杰著. -- 北京：人民邮电出版社，2020.1
ISBN 978-7-115-52505-5

I. ①从… II. ①莫… III. ①超文本标记语言—程序设计②网页制作工具 IV. ①TP312②TP393.092.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2019)第250865号

内 容 提 要

作者根据自己多年的前后端开发经验，站在完全零基础读者的角度，详尽介绍了 HTML5 和 CSS3 的基础知识、新技术及各种高级开发技巧。

全书分为两大部分：第一部分介绍 HTML5 的新技术，主要包括新增元素、新增属性、元素拖放、文件操作、本地存储、音频视频、离线应用等；第二部分介绍 CSS3 的新技术，主要包括新增选择器、CSS3 变形、CSS3 过渡、CSS3 动画、多列布局、滤镜效果、弹性盒子模型等。

为了方便高校老师教学，本书不但配备了所有案例的源代码，还提供了配套的 PPT 课件。本书适合作为前端开发人员的参考书，也可以作为大中专院校相关专业的教学参考书。

-
- ◆ 著 莫振杰
 - 责任编辑 俞 彬
 - 责任印制 马振武
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路 11 号
邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京市艺辉印刷有限公司印刷
 - ◆ 开本：787×1092 1/16
印张：27.5
字数：757千字 2020年1月第1版
印数：1-2500册 2020年1月北京第1次印刷
-

定价：69.80 元

读者服务热线：(010)81055410 印装质量热线：(010)81055316

反盗版热线：(010)81055315

广告经营许可证：京东工商广登字 20170147 号

如果你想要快速上手前端开发，又岂能错过“从0到1”系列？

这是一本非常有个性的书，学起来非常轻松！当初看到这本书时，我们很惊喜，简直像是发现了新大陆。

你随手翻几页，就能看出来作者真的是用“心”去写的。

作为忠实的读者，很幸运能够参与本书的审稿及设计。事实上，对于这样一本难得的好书，相信你看了之后，也会非常乐意帮忙将它完善得更好。

——五叶草团队

前言

一本好书不仅可以让读者学得轻松，更重要的是可以让读者少走弯路。如果你需要的不是大而全，而是恰到好处的前端开发教程，那么不妨试着看一下这本书。

本书和“从 0 到 1”系列中的其他图书，大多是源于我在绿叶学习网分享的超人气在线教程。由于教程的风格独一无二、质量很高，因而累计获得超过 100000 读者的支持。更可喜的是，我收到过几百封的感谢邮件，大多来自初学者、已经工作的前端工程师，还有不少高校老师。

我从开始接触前端开发时，就在记录作为初学者所遇到的各种问题。因此，我非常了解初学者的心态和困惑，也非常清楚初学者应该怎样才能快速而无阻碍地学会前端开发。我用心总结了自己多年的学习和前端开发经验，完全站在初学者的角度而不是已经学会的角度来编写本书。我相信，本书会非常适合零基础的读者轻松地、循序渐进地展开学习。

之前，我问过很多小伙伴，看“从 0 到 1”这个系列图书时是什么感觉。有人回答说：“初恋般的感觉。”或许，本书不一定十全十美，但是肯定会让你有初恋般的怦然心动。

配套习题

每章后面都有习题，这是我和一些有经验的前端工程师精心挑选、设计的，有些来自实际的前端开发工作和面试题。希望小伙伴们能认真完成每章练习，及时演练、巩固所学知识点。习题答案放于本书的配套资源中，具体下载方式见下文。

配套网站

绿叶学习网（www.lvvestudy.com）是我开发的一个开源技术网站，该网站不仅可以为大家提供丰富的学习资源，还为大家提供了一个高质量的学习交流平台，上面有非常多的技术“大牛”。小伙伴们有任何技术问题都可以在网站上讨论、交流，也可以加 QQ 群讨论交流：519225291、593173594（只能加一个 QQ 群）。

配套资源下载及使用说明

本书的配套资源包括习题答案、源码文件、配套 PPT 教学课件。扫描下方二维码，关注微信

公众号“职场研究社”，并回复“52505”，即可获得资源下载方式。



职场研究社

特别鸣谢

本书的编写得到了很多人的帮助。首先要感谢人民邮电出版社的赵轩编辑和罗芬编辑，有他们的帮助本书才得以顺利出版。

感谢五叶草团队的一路陪伴，感谢韦雪芳、陈志东、秦佳、程紫梦、莫振浩，他们花费了大量时间对本书进行细致的审阅，并给出了诸多非常棒的建议。

最后要感谢我的挚友郭玉萍，她为“从0到1”系列图书提供了很多帮助。在人生的很多事情上，她也一直在鼓励和支持着我。认识这个朋友，也是我这几年中特别幸运的事。

由于水平有限，书中难免存在不足之处。小伙伴们如果遇到问题或有任何意见和建议，可以发送电子邮件至 lyestudy@foxmail.com，与我交流。此外，也可以访问绿叶学习网 (www.lyestudy.com)，了解更多前端开发的相关知识。

作者

第一部分 HTML5 实战

第 1 章 HTML5 简介	3
1.1 HTML、XHTML 和 HTML5	3
1.1.1 HTML 和 XHTML	3
1.1.2 HTML5	4
1.2 学前准备	7
1.3 本章练习	8
第 2 章 新增元素	9
2.1 结构元素	9
2.1.1 header 元素	9
2.1.2 nav 元素	12
2.1.3 article 元素	13
2.1.4 aside 元素	14
2.1.5 section 元素	14
2.1.6 footer 元素	14
2.2 表单元素	15
2.2.1 新增 input 元素类型	15
2.2.2 新增其他表单元素	26
2.3 其他新增元素	29
2.3.1 address 元素	29
2.3.2 time 元素	31
2.3.3 progress 元素	32
2.3.4 meter 元素	34
2.3.5 figure 和 figcaption 元素	34
2.3.6 fieldset 和 legend 元素	35
2.4 改良后的元素	36
2.4.1 a 元素	36
2.4.2 ol 元素	37
2.4.3 small 元素	38
2.4.4 script 元素	39
2.5 本章练习	40
第 3 章 新增属性	42
3.1 公共属性	42
3.1.1 hidden 属性	42
3.1.2 draggable 属性	43
3.1.3 contenteditable 属性	44
3.1.4 data-* 属性	45
3.2 input 元素的新增属性	47
3.2.1 autocomplete 属性	47
3.2.2 autofocus 属性	48
3.2.3 placeholder 属性	49
3.2.4 required 属性	50
3.2.5 pattern 属性	51
3.3 form 元素的新增属性	52
3.4 本章练习	54
第 4 章 元素拖放	56
4.1 元素拖放简介	56
4.2 dataTransfer 对象	58
4.2.1 dataTransfer 对象简介	58
4.2.2 dataTransfer 对象应用	59
4.3 本章练习	62
第 5 章 文件操作	63
5.1 文件操作简介	63
5.2 File 对象	68
5.3 FileReader 对象	70
5.4 Blob 对象	77
5.5 本章练习	81

第6章 本地存储	83	第10章 地理位置	139
6.1 本地存储简介	83	10.1 地理位置简介	139
6.2 localStorage	84	10.1.1 getCurrentPosition() 方法	139
6.3 sessionStorage	88	10.1.2 watchPosition() 方法	143
6.4 indexedDB	90	10.1.3 clearWatch() 方法	145
6.4.1 操作“数据库”	91	10.2 百度地图	147
6.4.2 操作“对象仓库”	94	10.2.1 API 简介	147
6.4.3 增删查改	97	10.2.2 API 应用	151
6.5 实战题：计数器	107	10.3 本章练习	152
6.6 本章练习	108	第11章 桌面通知	153
第7章 音频视频	109	11.1 Notification API 简介	153
7.1 视频音频简介	109	11.2 Notification API 应用	155
7.1.1 Flash 时代的逝去	109	11.3 本章练习	157
7.1.2 HTML5 时代的来临	110	第12章 Canvas	158
7.2 开发视频	110	12.1 Canvas 是什么	158
7.2.1 video 元素	110	12.1.1 Canvas 简介	158
7.2.2 视频格式	112	12.1.2 Canvas 与 SVG	160
7.2.3 自定义视频	113	12.2 Canvas 元素	160
7.3 开发音频	122	12.2.1 Canvas 元素	161
7.3.1 audio 元素	122	12.2.2 Canvas 对象	162
7.3.2 音频格式	123	12.3 直线	164
7.3.3 自定义音频	124	12.3.1 Canvas 坐标系	164
7.4 本章练习	125	12.3.2 直线的绘制	165
第8章 离线应用	126	12.4 矩形	170
8.1 搭建服务器环境	126	12.4.1 描边矩形	170
8.2 离线存储	128	12.4.2 填充矩形	173
8.3 更新缓存	131	12.4.3 rect() 方法	176
8.4 本章练习	132	12.4.4 清空矩形	178
第9章 多线程处理	133	12.5 多边形	180
9.1 Web Worker 简介	133	12.5.1 Canvas 绘制箭头	181
9.2 Web Worker 应用	135	12.5.2 Canvas 绘制正多边形	182
9.3 实战题：后台计算	137	12.5.3 Canvas 绘制五角星	184
9.4 本章练习	138	12.6 实战题：绘制调色板	186
		12.7 本章练习	188

第二部分 CSS3 实战

- 第 13 章 CSS3 简介**191
 - 13.1 CSS3 简介191
 - 13.2 浏览器私有前缀 192
 - 13.3 一个酷炫的 CSS3 效果 194
 - 13.4 本章练习 197
- 第 14 章 新增选择器**..... 198
 - 14.1 CSS3 选择器简介 198
 - 14.2 属性选择器 199
 - 14.3 子元素伪类选择器 201
 - 14.3.1 :first-child、:last-child、:nth-child(n)、:only-child 201
 - 14.3.2 :first-of-type、:last-of-type、:nth-of-type(n)、:only-of-type 204
 - 14.4 UI 伪类选择器 205
 - 14.4.1 :focus 205
 - 14.4.2 ::selection 206
 - 14.4.3 :checked 209
 - 14.4.4 :enabled 和 :disabled 210
 - 14.4.5 :read-write 和 :read-only 211
 - 14.5 其他伪类选择器 212
 - 14.5.1 :root 212
 - 14.5.2 :empty 213
 - 14.5.3 :target 214
 - 14.5.4 :not() 217
 - 14.6 本章练习 218
- 第 15 章 文本样式**.....220
 - 15.1 文本样式简介 220
 - 15.2 文本阴影: text-shadow 220
 - 15.2.1 W3C 坐标系 220
 - 15.2.2 text-shadow 属性简介 221
 - 15.2.3 定义多个阴影 224
 - 15.3 文本描边: text-stroke 224
 - 15.4 文本溢出: text-overflow 226
 - 15.5 强制换行: word-wrap、word-break 228
 - 15.6 嵌入字体: @font-face 230
 - 15.7 实战题: 火焰字 232
 - 15.8 本章练习 233
- 第 16 章 颜色样式**.....234
 - 16.1 颜色样式简介 234
 - 16.2 opacity 透明度 234
 - 16.3 RGBA 颜色 235
 - 16.4 CSS3 渐变 239
 - 16.4.1 线性渐变 240
 - 16.4.2 径向渐变 242
 - 16.5 实战题: 渐变按钮 248
 - 16.6 实战题: 鸡蛋圆 249
 - 16.7 本章练习 250
- 第 17 章 边框样式**..... 251
 - 17.1 边框样式简介 251
 - 17.2 圆角效果: border-radius 251
 - 17.2.1 border-radius 实现圆角 252
 - 17.2.2 border-radius 实现半圆和圆 256
 - 17.2.3 border-radius 实现椭圆 258
 - 17.2.4 border-radius 的派生子属性 260
 - 17.3 边框阴影: box-shadow 260
 - 17.3.1 box-shadow 属性简介 260
 - 17.3.2 4 个方向阴影独立样式 265
 - 17.4 多色边框: border-colors 266
 - 17.5 边框背景: border-image 269
 - 17.5.1 border-image 属性简介 269
 - 17.5.2 border-image 的派生子属性 272
 - 17.6 实战题: 3D 卡通头像 273
 - 17.7 本章练习 276

第 18 章 背景样式.....279

- 18.1 背景样式简介.....279
- 18.2 背景大小: background-size.....279
- 18.3 背景位置: background-origin.....282
- 18.4 背景剪切: background-clip.....285
- 18.5 多背景图片.....288
- 18.6 本章练习.....290

第 19 章 CSS3 变形.....291

- 19.1 CSS3 变形简介.....291
- 19.2 平移: translate().....292
- 19.3 缩放: scale().....296
- 19.4 倾斜: skew().....300
- 19.5 旋转: rotate().....304
- 19.6 中心原点: transform-origin.....305
- 19.7 实战题: 个性照片墙.....307
- 19.8 本章练习.....309

第 20 章 CSS3 过渡.....310

- 20.1 CSS3 过渡简介.....310
- 20.2 过渡属性: transition-property.....312
- 20.3 过渡时间: transition-duration.....313
- 20.4 过渡方式: transition-timing-function.....315
- 20.5 延迟时间: transition-delay.....317
- 20.6 深入了解 transition 属性.....318
 - 20.6.1 transition-property 取值为 all...318
 - 20.6.2 transition-delay 的省略.....320
 - 20.6.3 transition 属性的位置.....320
- 20.7 实战题: 鼠标指针移上去显示内容...321
- 20.8 实战题: 图片文字介绍滑动效果.....323
- 20.9 实战题: 白光闪过效果.....326
- 20.10 实战题: 脉动效果.....327
- 20.11 实战题: 手风琴效果.....328
- 20.12 本章练习.....330

第 21 章 CSS3 动画.....331

- 21.1 CSS3 动画简介.....331
- 21.2 @keyframes.....333
- 21.3 动画名称: animation-name.....335
- 21.4 持续时间: animation-duration.....338
- 21.5 动画方式: animation-timing-function.....340
- 21.6 延迟时间: animation-delay.....342
- 21.7 播放次数: animation-iteration-count.....343
- 21.8 播放方向: animation-direction.....345
- 21.9 播放状态: animation-play-state.....347
- 21.10 实战题: 脉冲动画.....348
- 21.11 实战题: loading 效果.....350
- 21.12 本章练习.....352

第 22 章 多列布局.....353

- 22.1 多列布局.....353
- 22.2 列数: column-count.....354
- 22.3 列宽: column-width.....356
- 22.4 间距: column-gap.....358
- 22.5 边框: column-rule.....360
- 22.6 跨列: column-span.....362
- 22.7 实战题: 瀑布流布局.....364
- 22.8 本章练习.....366

第 23 章 滤镜效果.....367

- 23.1 滤镜效果简介.....367
- 23.2 亮度: brightness().....368
- 23.3 灰度: grayscale().....369
- 23.4 复古: sepia().....370
- 23.5 反色: invert().....371
- 23.6 旋转: hue-rotate().....372
- 23.7 阴影: drop-shadow().....373
- 23.8 透明度: opacity().....374
- 23.9 模糊度: blur().....375

23.10 对比度: contrast()	376	24.11 垂直对齐: align-items	401
23.11 饱和度: saturate()	377	24.12 实战题: 水平居中和垂直居中	404
23.12 多种滤镜	378	24.13 实战题: 伸缩菜单	405
23.13 实战题: 鬼屋	379	24.14 本章练习	407
23.14 本章练习	381	第 25 章 其他样式	408
第 24 章 弹性盒子模型	382	25.1 outline 属性	408
24.1 弹性盒子模型简介	382	25.2 initial 取值	409
24.2 放大比例: flex-grow	385	25.3 calc() 函数	410
24.3 缩小比例: flex-shrink	387	25.4 overflow-x 和 overflow-y	413
24.4 元素宽度: flex-basis	389	25.5 pointer-events 属性	417
24.5 复合属性: flex	391	25.6 本章练习	418
24.6 排列方向: flex-direction	392	附录 A HTML5 新增元素	420
24.7 多行显示: flex-wrap	394	附录 B HTML5 新增属性	422
24.8 复合属性: flex-flow	396	附录 C CSS3 新增选择器	423
24.9 排列顺序: order	397	附录 D CSS3 新增属性	425
24.10 水平对齐: justify-content	399		



第一部分
HTML5 实战



第1章

HTML5 简介

1.1 HTML、XHTML 和 HTML5

大多数新手在学习 HTML5 时，往往都会分不清 HTML、XHTML 和 HTML5 之间究竟有什么区别。在本书开篇的第一节，我们先来解决这个困扰了相当多初学者的问题。

1.1.1 HTML 和 XHTML

HTML，全称“HyperText Mark-up Language（超文本标记语言）”，它是构成网页文档的主要语言。我们常说的 HTML，指的是 HTML4.01。

XHTML，全称“EXtensible HyperText Mark-up Language（扩展的超文本标记语言）”，它是 XML 风格的 HTML4.01，我们可以称之为更严格、更纯净的 HTML4.01。

HTML 语法书写比较松散，比较利于开发者编写。但是对于机器如电脑、手机等来说，语法越松散，处理起来越困难。因此，为了让机器更好地处理 HTML，才在 HTML 的基础上引入了 XHTML。

XHTML 相对于 HTML 来说，在语法上更加严格。XHTML 和 HTML 的主要区别如下。

1. XHTML 标签必须被关闭

在 XHTML 中，所有标签必须被关闭，如 `<p></p>`、`<div></div>` 等。此外，空标签也需要闭合，例如 `
` 要写成 `
`。

错误写法：`<p> 欢迎来到绿叶学习网。`

正确写法：`<p> 欢迎来到绿叶学习网 </p>`。

2. XHTML 标签以及属性必须小写

在 XHTML 中，所有标签以及标签属性必须小写，不能大小写混用，也不能全部都是大写。标签的属性值可以大写，但是我们依然建议全部采用小写。

错误写法: <Body><DIV></DIV></Body>。

正确写法: <body><div></div></body>。

3. XHTML 标签属性必须用引号

在 XHTML 中, 标签属性值必须用引号括起来, 单引号、双引号都可以。

错误写法: <input id=txt type=text/>。

正确写法: <input id="txt" type="text"/>。

4. XHTML 标签用 id 属性代替 name 属性

在 XHTML 中, 除了表单元素之外的所有元素, 都应该用 id 而不是 name。

错误写法: <div name="wrapper"></div>。

正确写法: <div id="wrapper"></div>。

下面是一个完整的 XHTML 文档:

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/
xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
  <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=utf-8"/>
  <title>“从0到1”系列图书</title>
</head>
<body>
  <p>《从0到1: HTML+CSS 快速上手》</p>
  <p>《从0到1: CSS 进阶之旅》</p>
  <p>《从0到1: HTML5+CSS3 修炼之道》</p>
</body>
</html>
```

1.1.2 HTML5

HTML 指的是 HTML4.01, XHTML 是 XML 风格的 HTML4.01, 它是 HTML 的过渡版本。而 HTML5 指的是下一代 HTML, 也就是 HTML4.01 的升级版, 如图 1-1 所示。



图 1-1 HTML5

对于在 HTML5 版本中新增的技术，我们在后续章节会详细介绍。单纯从新增的标签上来看，HTML5 有以下几个特点。

1. 文档类型简写

基于 HTML5 设计准则中的“化繁为简”原则，页面的文档类型 `<!DOCTYPE>` 被极大地简化了。

XHTML 文档声明如下：

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
```

在 HTML5 中可以简写为：

```
<!DOCTYPE html>
```

2. 字符编码简写

XHTML 字符编码如下：

```
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8"/>
```

在 HTML5 中可以简写为：

```
<meta charset="utf-8" />
```

3. 标签不再区分大小写

```
<div>绿叶学习网</DIV>
```

上面这种写法也是完全符合 HTML5 规范的。但是在实际开发中，建议所有标签以及属性都采用小写方式。

4. 允许属性值不加引号

```
<div id=wrapper style=color:red>绿叶学习网</div>
```

上面这种写法也是完全符合 HTML5 规范的。但是在实际开发中，建议标签所有属性值都加引号，单引号或双引号都可以。

5. 允许部分属性的属性值省略

在 HTML5 中，部分具有特殊性属性的属性值是可以省略的。例如，下面代码是完全符合 HTML5 规范的：

```
<input type="text" readonly/>  
<input type="checkbox" checked/>
```

上面两句代码等价于：

```
<input type="text" readonly="readonly"/>  
<input type="checkbox" checked="checked"/>
```

在 HTML5 中，可以省略属性值的属性如表 1-1 所示。

表 1-1 HTML5 中可以省略属性值的属性

省略形式	等价于
autofocus	autofocus="autofocus"
async	async="async"
checked	checked="checked"
defer	defer="defer"
disabled	disabled="disabled"
download	download="download"
hidden	hidden="hidden"
ismap	ismap="ismap"
multiple	multiple="multiple"
nohref	nohref="nohref"
noresize	noresize="noresize"
noshade	noshade="noshade"
novalidate	novalidate="novalidate"
nowrap	nowrap="nowrap"
required	required="required"
readonly	readonly="readonly"
selected	selected="selected"

当然，对于哪些属性可以省略值，哪些不可以省略，我们不需要去记忆。在实际开发中用多了，自然就会记住了。

下面是一个完整的 HTML5 文档，小伙伴们可以好好跟 XHTML 文档对比一下。

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="utf-8" />
  <title>“从 0 到 1” 系列图书</title>
</head>
<body>
  <p>《从 0 到 1: HTML+CSS 快速上手》</p>
  <p>《从 0 到 1: CSS 进阶之旅》</p>
  <p>《从 0 到 1: HTML5+CSS3 修炼之道》</p>
</body>
</html>
```

最后，一句话概括 HTML、XHTML 和 HTML5: HTML 指的是 HTML4.01, XHTML 是 HTML 的过渡版, HTML5 是 HTML 的升级版。