

Web 时代的变迁

自从 2010 年 HTML 5 正式推出以来，它立刻受到了世界各大浏览器的热烈欢迎与支持。根据世界上各大 IT 界知名媒体评论，新的 Web 时代，HTML 5 的时代马上就要到来。本章重点介绍什么是 HTML 5，HTML 5 产生的时代背景，为什么 HTML 5 会如此深受业界欢迎，以及 HTML 能够解决什么问题。

学习内容：

- 初步了解什么是 HTML 5，HTML 5 与之前版本的 HTML 大致上有哪些区别。
- 了解世界各大知名浏览器目前的发展策略，为什么它们都不约而同地把支持 HTML 5 当成目前的工作重点，就连微软也把全面支持 HTML 5 作为新版 Internet Explorer 9 (IE 9) 浏览器的开发重点与主要宣传手段。
- 了解为什么说开发者今后可以放心大胆地使用 HTML 5 进行 Web 网站与 Web 应用程序的开发，HTML 5 被正式推广以后之前的 Web 网站与 Web 应用程序怎么办。
- 了解使用 HTML 5 到底可以解决哪些问题。

1.1 迎接新的 Web 时代

1.1.1 HTML 5 时代即将来临

自从 2010 年 HTML 5 正式推出以来，它就以一种惊人的速度被迅速推广着，就连微软也因此为下一代 IE 9 做了标准上的改进，使其能够支持 HTML 5。关于各主流浏览器对于 HTML 5 所表现出来的热烈欢迎、积极支持的详细情况，以及为什么 HTML 5 会如此受欢迎，

2 ❖ HTML 5 与 CSS 3 权威指南 (上册)

我们将在后面几节中详细介绍, 这里, 笔者要告诉大家的是, 目前业界全体都步调一致地朝着 HTML 5 的方向迈进着, HTML 5 的时代马上就要到来了。

在全面介绍 HTML 5 的相关知识之前, 我们先来认识一下 HTML 5 中的部分代码, 对 HTML 5 有个初步的了解。

首先, 我们来看一段 HTML 4 中常见的 JavaScript 代码, 如代码清单 1-1 所示。

代码清单 1-1 HTML 4 中的 JavaScript 代码示例

```
<form>
<p><label>Username:<input name=search type="text" id="search"></label></p>
<script type="text/javascript">
    document.getElementById ('search').focus()
</script>
</form>
```

在 HTML 5 中, 这段代码将会以怎样的形式出现呢? 具体如代码清单 1-2 所示。

代码清单 1-2 用 HTML 5 实现代码清单 1-1 中的 JavaScript 代码

```
<form>
<p><label>Search:<input name=search autofocus></label></p>
</form>
```

我们来看一下在 HTML 4 中常见的一种页面结构, 代码如代码清单 1-3 所示。

代码清单 1-3 div 标签示例 (用 HTML 4 实现)

```
<div id="header">...</div>
<div id="nav">...</div>
<div class="article">
</div>
<div id="side-bar">...</div>
<div id="footer">...</div>
```

页面中有关该部分的结构示意图如图 1-1 所示。



图 1-1 HTML 4 中的页面结构

那么，在 HTML 5 中，又会用怎样的页面代码来描述这种结构呢？具体如代码清单 1-4 所示。

代码清单 1-4 HTML 5 中的新型结构示例

```
<header>...</header>  
<nav>...</nav>  
<article>  
</article>  
<aside>...</aside>  
<footer>...</footer>
```

页面中有关该部分的结构示意图如图 1-2 所示。

怎么样？看出区别来了吗？在第一个示例中，我们可以看见，在 HTML 4 中的一段 JavaScript 代码，在 HTML 5 中消失了，取而代之的是一个在 HTML 5 中新出现的属性。在第二个示例中，我们可以看见，在 HTML 4 中常见的用 div 来划分页面结构的方法，到了 HTML 5 中，也被一种 HTML 5 中新出现的标签给替代了。那么究竟为什么 HTML 5 要对 HTML 4 的脚本以及页面代码做这种修改呢？做这种修改的目的又是什么呢？

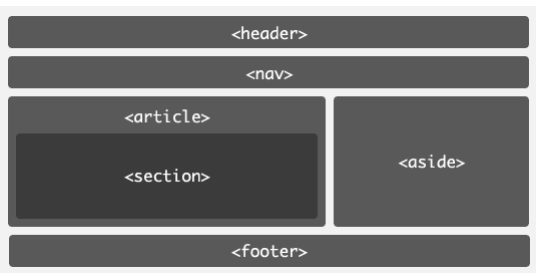


图 1-2 HTML 5 中的页面结构

1.1.2 HTML 5 的目标

HTML 5 的目标是为了能够创建更简单的 Web 程序，书写出更简洁的 HTML 代码。例如，为了使 Web 应用程序的开发变得更容易，提供了很多 API；为了使 HTML 变得更简洁，开发出了新的属性、新的元素，等等。总体来说，为下一代 Web 平台提供了许许多多新的功能。

那么让我们先来初步接触一下在 HTML 5 中究竟提供了哪些革命性的新功能。在第 2 章中，我们会针对这些功能做一个全面介绍。

首先，在 HTML 5 之前，有很多功能必须要使用 JavaScript 等脚本语言才能实现，譬如前面例子中提到，登录画面中经常使用的让文本框获得光标焦点的功能。如果使用 HTML 5，同样的功能只要使用元素的属性标签就可以实现了。这样的话，整个页面就变得非常清楚直观，容易理解。因此，Web 设计者可以非常放心大胆地使用这些 HTML 5 中新增的属性标签。由于 HTML 5 中提供了大量的这种可以替代脚本的属性标签，使得开发出来的界面语言也变得更加简洁易懂。

不但如此，HTML 5 使页面结构也变得清楚明了。之前使用的 div 标签也不再使用了，

4 ❖ HTML 5 与 CSS 3 权威指南 (上册)

而是使用前面 HTML 5 示例中所提到的更加语义化的结构标签。这样的话,书写出来的界面结构显得非常清晰,各部位要展示什么内容也让人一目了然。

虽然 HTML 5 宣称的立场是“非革命性的发展”,但是它所带来的功能是让人渴望的,使用它所进行的设计也是很简单的,因此,它深受 Web 设计者与 Web 开发者的欢迎。

1.2 HTML 5 深受欢迎的理由

1.2.1 世界知名浏览器厂商对 HTML 5 的支持

HTML 5 被说成是划时代也好,具有革命性也好,如果不能被业界承认并且大面积地推广使用,这些都是没有意义的。事实上,今后 HTML 5 被正式地、大规模地投入应用的可能性是相当高的。

通过对 Internet Explore、Google、Firefox、Safari、Opera 等主要的 Web 浏览器的发展策略的调查,发现它们都在支持 HTML 5 上采取了措施。

- ❑ 微软:2010年3月16日,微软于拉斯维加斯市举行的 MIX10 技术大会上宣布已推出 IE9 浏览器开发者预览版。微软称,IE9 完成开发后,将更多支持 CSS 3、SVG 和 HTML 5 等互联网浏览通用标准。
- ❑ Google:2010年2月19日,谷歌 Gears 项目经理伊安-费特通过博客宣布,谷歌将放弃对 Gears 浏览器插件项目的支持,以此重点开发 HTML 5 项目。据费特表示,目前,在谷歌看来,Gears 面临的主要问题是,该应用与 HTML 5 的诸多创新非常相似,而且谷歌一直积极发展 HTML 5 项目。因此,只要谷歌不断以加强新网络标准的应用功能为工作重点,那么为 Gears 增加新功能就无太大意义了。目前,多种浏览器将会越来越多地为 Gmail 及其他服务提供更多脱机功能方面的支持,因此 Gears 面临的需求也在日益下降,这是谷歌做出上述调整的重要原因。
- ❑ 苹果:2010年6月7日,苹果在开发者大会的会后发布了 Safari 5,这款浏览器支持 10 个以上的 HTML 5 新技术,包括全屏幕播放、HTML 5 视频、HTML 5 地理位置、HTML 5 切片元素、HTML 5 的可拖动属性、HTML 5 的形式验证、HTML 5 的 Ruby、HTML 5 的 AJAX 历史和 WebSocket 字幕。
- ❑ Opera:2010年5月5日,Opera 软件公司首席技术官 Hakon Wium Lie 先生在访华之际,接受了中国软件资讯网等少数几家媒体的采访。号称“CSS 之父”的 Hakon Wium Lie 认为,HTML 5 与 CSS 3 将是全球互联网发展的未来趋势,目前包括 Opera 在内的诸多浏览器厂商,纷纷在研发 HTML 5 相关产品,Web 的未来属于 HTML 5。
- ❑ Mozilla:2010年7月,Mozilla 基金会发布了即将推出的 Firefox 4 浏览器的第一个早期测试版。在该版本中的 Firefox 浏览器中进行了大幅改进,包括新的 HTML 5 语法分析器,以及支持更多 HTML 5 形式的控制等。从官方文档来看,Firefox 4 对 HTML 5 是完全级别的支持。目前包括在线视频、在线音频等多种应用都已在该版中实现。

以上证据表明,目前这些浏览器都纷纷地朝着支持 HTML 5、结合 HTML 5 的方向迈进着,因此 HTML 5 已经被广泛地推行开来了。为什么 HTML 5 会如此受欢迎,理由如 1.2.2 节和 1.2.3 节所示。

1.2.2 第一个理由:时代的要求

现在的时代已经迫切地要求有一个统一的互联网通用标准。HTML 5 之前的情况是,由于各浏览器之间的不统一,光是修改 Web 浏览器之间的由于兼容性而引起的 bug 就浪费了大量时间。而 HTML 5 的目标就是将 Web 带入一个成熟的应用平台,在 HTML 5 平台上,视频、音频、图像、动画,以及同电脑的交互都被标准化。

关于 Web 浏览器,网页标准计划小组设计并推出了 Acid3 测试,它是针对网页浏览器及设计软件之标准相容性的一项测试。它针对 Web 应用程序中使用着的动态内容进行检查,测试焦点主要集中在 ECMAScript、DOM Level 3、Media Queries 和 data: URL。

Acid3 测试推出后,各大浏览器都认真接受了它的测试并希望能够获得比较高的分数。这个测试的设计者,正是在 W3C 开发及设计者,HTML 5 的重要人物 Ian Hickson。Ian Hickson 是 WHATWG (Web Hypertext Application Technology Working Group) 开发团体的成员,担任 Web 标准规格的设计,现在是 W3C 的 HTML 5 工作组的负责人之一。

Ian Hickson 设计 Acid3 测试的意图是给声称“让开发者能够什么都不必担心,可以放心大胆地进行开发”的各大 Web 浏览器提供一个机会,让他们能够以此来证明自己是优秀的。Acid3 的宣传是很重要的,要想扩大 Web 浏览器的市场份额,宣称遵从它所依赖的标准是最有效的宣传方法。图 1-3 为 Acid3 的一个测试图。

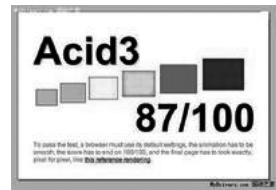


图 1-3 Acid3 测试图

1.2.3 第二个理由: Internet Explorer 8

Internet Explorer 也积极地朝着支持 HTML 5 的方向迈进着。Internet Explorer 对此十分重视。虽然它的使用者依然很多,但是由于最近被 Firefox 等其他 Web 浏览器抢去了很多市场份额,它很不甘心。于是继 Internet Explorer 7 (IE 7) 发表后不久,立刻推出了 Internet Explorer 8 (IE 8) 的 Release 版。

新推出的 IE 8 宣称遵从互联网通用标准。虽然其他的浏览器由于标榜遵从该标准而获得了很多市场份额,但是 Internet Explorer 肯定是要对此采取强有力的对策的。因此 Internet Explorer 把宣称遵从互联网通用标准看成了很重要的一件事,并且开始在 IE 8 里支持 HTML 5。

例如,HTML 5 中代替 Cookie 的 sessionStorage 功能与 globalStorage 功能在 IE 8 里都获得了支持。使用 Ajax 时如果点击返回按钮也可以真正让操作返回了(在 IE 7 中点击返回按钮,画面跳转到其他画面)。很多 Internet Explorer 自己独特的处理方法与特性,今后也会有所改变。

因为现在市场份额最高的 Internet Explorer 也在针对 HTML 5 做出积极应对, 微软也对新的互联网通用标准表示了赞同和支持, 所以可以说 HTML 5 在市场上大面积推广的势头是非常强的。

1.3 可以放心使用 HTML 5 的三个理由

Web 开发者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, 可以避免各浏览器之间的不统一, 这一点已经被明确了, 但是在朝着这方面前进的过程中会不会出现什么周折是令人担心的。

虽然 Web 开发者普遍认为有了 HTML 5 是比较好的, 但是还是会很担心诸如“它在老版本的浏览器上也能正常运行吗?”, “会不会产生错误?” 等各种问题。但是可以很高兴地告诉你, 请放心, HTML 5 就像以前 CSS 刚开始普及时一样不会存在什么问题。

有三个理由证明可以放心使用 HTML 5:

- ❑ 兼容性: HTML 5 在老版本的浏览器上也可以正常运行。
- ❑ 实用性: HTML 5 内部并没有封装什么很复杂的、不切实际的功能, 而只是封装了简单实用的功能。
- ❑ 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。

以上三点就是所谓的“HTML 设计原则”, HTML 5 也是以该设计原则为基本原则而开发出来的, 各主流浏览器使用 HTML 5 的前提也就是要求 HTML 5 能够符合这些原则, 今后也将以其为前提来支持 HTML 5。下面针对这些原则进行介绍。

首先是兼容性问题。虽然到了 HTML 5 时代, 但并不代表现在用 HTML 4 创建出来的网站必须全部要重建, 只会要求各 Web 浏览器今后能正常运行用 HTML 5 开发出来的功能。“非革命性的发展”这一点正是通过兼容性体现出来的。正是因为保障了兼容性才能让人毫不犹豫地用 HTML 5 来开发网站。

接着是实用性。实用性是指要求能够解决实际问题。HTML 5 内只封装了切实有用的功能, 不封装复杂而没有实际意义的功能。

通过以上列举的 HTML 设计原则, 尤其是与 HTML 4 相兼容的部分, 基本上可以让人放下心来, 大胆地使用 HTML 5。

1.4 HTML 5 要解决的三个问题

HTML 5 的出现, 对于 Web 来说意义是非常重大的。因为它的意图是想要把目前 Web 上存在的各种问题一并解决掉, 它是一个企图心比较强的 HTML 版本。

那么, 到底 Web 上存在哪些问题, HTML 5 又打算怎么解决呢?

□ Web 浏览器之间的兼容性很低。

首先要提到的就是，Web 浏览器之间的兼容性是非常低的。在某个 Web 浏览器上可以正常运行的 HTML/CSS/JavaScript 等 Web 程序，在另一个 Web 浏览器上就不正常了的事情是非常多的。

如果用一句话来描述这个问题的原因，可以说是“规范不统一”。规范不统一，没有被标准化，是这个问题的主要原因。

在 HTML 5 中，这个问题将得到解决。HTML 5 的使命是详细分析各 Web 浏览器所具有的功能，然后以此为基础，要求这些浏览器所有内部功能都要符合一个通用标准。

如果各浏览器都符合通用标准，然后以该标准为基础来书写程序，那么程序在各浏览器都能正常运行的可能性就大大提高了，这对于 Web 开发者和 Web 设计者都是一件令人可喜的事情。而且，今后开发者开发出来的 Web 功能只要符合通用标准，Web 浏览器也都是很愿意封装该功能的。

□ 文档结构不够明确。

第二个问题是，在之前的 HTML 版本中，文档的结构不够清晰、明确。例如，为了要表示“标题”，“正文”，之前一般都是用 <div> 元素。但是，严格说来，<div> 不是一个能把文档结构表达得很清楚的元素，使用了过多的 <div> 要素的文章，阅读时不仔细研究，是很难看出文档结构的。而且，对于搜索引擎或屏幕阅读器等程序来说，过多使用了 div 元素，那么这些程序就连“从哪到哪算是重要的正文”，“这个 要素是表示导航菜单，还是表示项目列表”等对于结构分析来说最基本的问题的答案也都不知道。

在 HTML 5 中，为了解决这个问题，追加了很多跟结构相关的元素。不仅如此，还结合了包括微格式、无障碍应用在内的各种各样的周边技术。

□ Web 应用程序的功能受到了限制。

最后一个问题是，HTML 与 Web 应用程序的关系十分薄弱。Web 应用程序的特征是先从网络下载，然后忠实运行，因此应该会对威胁到用户安全的功能进行限制。

目前安全性的保障这方面已做到了，但对于 Web 应用程序来说，一直以来 HTML 真正所做出的贡献是很少的，譬如说就连上传文件的同时想选择一个以上的文件都做不到。

为了弥补这方面的不足，HTML 5 已经开始提供各种各样 Web 应用上的新 API，各浏览器也在快速地封装着这些 API，HTML 5 已经使富 Web 应用的实现变成了可能。