

Web前端开发技术与实践

第7章：初识CSS3

阮晓龙

13938213680 / rxl@hactcm.edu.cn
<http://web.51xueweb.cn>

河南中医学院管理信息工程学科
河南中医学院网络信息中心

2015.9

本章主要内容

- CSS3概述
- CSS3功能
- 在HTML中使用CSS
- 案例：基于终端设备选择不同样式
- 案例：基于浏览器选择不同样式



1.CSS3概述

1.1什么是CSS

- CSS (Cascading Style Sheet)，译作“**层叠样式表**”，是用于控制或增强网页样式并允许将样式信息与网页内容分离的一种标记性语言。
- 使用CSS样式可以控制许多仅使用HTML无法控制的属性。当在浏览器中打开一个HTML网页时，浏览器将读取该网页中的HTML标签，并根据内置的解析规则将网页元素呈现出来。CSS决定浏览器将如何描述HTML元素的表现形式。

1.CSS3概述

1.2 CSS发展史

- CSS的发展历史经过了四个阶段：
 - CSS1
 - 此版本中，已经包含了font的相关属性、颜色与背景的相关属性、文字的相关属性、box的相关属性等。
 - CSS2
 - 此版本中开始使用样式表结构。
 - CSS2.1
 - 此版本在CSS2的基础上略微做了改动，删除了许多诸如text-shadow等不被浏览器所支持的属性。
 - CSS3
 - 具体情况参考：http://www.w3.org/standards/techs/css#w3c_all。

1.CSS3概述

1.3 CSS3新特征

□ CSS3的新功能：

- 边框特性
- 多背景图
- 颜色与透明度
- 多列布局与弹性盒模型布局
- 盒子的变形
- 过渡与动画
- 选择器
- Web字体
- 媒体查询
- 阴影

1.CSS3概述

1.3 CSS3新特征

□ CSS3的应用范围:

■ 所有主流桌面浏览器

- 目前, Internet Explorer、Chrome、Firefox、Safari和Opera 均支持各种CSS3功能。但是, 只有浏览器的最新版本才能实际支持主要的CSS3功能。

■ 移动浏览器

- 最新的智能手机操作系统均基本支持CSS3。包括IOS、Android、BlackBerry、Windows Phone设备的默认Web浏览器。实际上, 移动浏览器具有一些CSS3功能的最佳支持能力。

注: 并不是所有桌面和移动浏览器均以相同的方式支持所有的功能。

1.CSS3概述

1.4主流浏览器对CSS3的支持

□ CSS3 Properties

- 不同平台不同浏览器对CSS3属性的支持情况有所不同。

表 7-01 不同平台不同浏览器对 CSS3 属性的支持情况

平台	MAC		Windows							
浏览器品牌	Safari	Firefox	Chrome	Opera	Firefox	Safari	IE			
型号	8.0	40.0	44	31.0	40.0	8.0	7	8	9	10
RGBA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	×	✓	✓
HSLA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	×	✓	✓
Box Sizing	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	✓	✓	✓
Background Size	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	×	✓	✓
Multiple Backgrounds	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	×	✓	✓
Border Image	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	×	×	×
Border Radius	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	×	✓	✓
Box Shadow	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	×	✓	✓
Text Shadow	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	×	×	✓
Opacity	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	×	✓	✓
CSS Animations	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	×	×	✓
CSS Columns	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	×	×	✓
CSS Gradients	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	×	×	✓

表 7-01 不同平台不同浏览器对 CSS3 属性的支持情况

平台	MAC		Windows							
浏览器品牌	Safari	Firefox	Chrome	Opera	Firefox	Safari	IE			
型号	8.0	40.0	44	31.0	40.0	8.0	7	8	9	10
CSS Reflections	✓	×	✓	×	×	✓	×	×	×	×
CSS Transforms	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	×	✓	✓
CSS Transforms 3D	✓	✓	×	×	✓	✓	×	×	×	✓
CSS Transitions	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	×	×	✓
CSS FontFace	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
FlexBox	✓	✓	✓	×	✓	✓	×	×	×	×
Generated Content	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	✓	✓	✓
DataURI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	✓	✓	✓
Pointer Events	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	×	×	×
Display: table	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	✓	✓	✓
Overflow Scrolling	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
Media Queries	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	×	✓	✓

1.CSS3概述

1.4主流浏览器对CSS3的支持

□ CSS3 Selectors

- 不用平台不同浏览器对CSS3选择器的支持情况也是不同的。

表 7-02 不同平台不同浏览器对 CSS3 选择器的支持情况

平台	MAC		Windows							
浏览器品牌	Safari	Firefox	Chrome	Opera	Firefox	Safari	IE			
型号	8.0	40.0	44	31.0	8.0	40.0	7	8	9	10
Begins with	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ends with	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Matches	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Root	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	×	✓	✓
nth-child	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	×	✓	✓
nth-last-child	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	×	✓	✓
nth-of-type	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	×	✓	✓
nth-last-of-type	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	×	✓	✓
last-child	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	×	✓	✓
first-of-type	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	×	✓	✓
last-of-type	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	×	✓	✓

表 7-02 不同平台不同浏览器对 CSS3 选择器的支持情况

平台	MAC		Windows							
浏览器品牌	Safari	Firefox	Chrome	Opera	Firefox	Safari	IE			
型号	8.0	40.0	44	31.0	8.0	40.0	7	8	9	10
only-child	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	×	✓	✓
only-of-type	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	×	✓	✓
empty	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	×	✓	✓
target	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	×	✓	✓
enabled	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	×	✓	✓
disabled	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	×	✓	✓
checked	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	×	✓	✓
not	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	×	✓	✓
General Sibling	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

1.CSS3概述

1.5谁在使用CSS3

- 随着主流浏览器对CSS3支持到不断增强，越来越多的互联网公司开始在前端开发中加入CSS3来实现一些效果。
- 比如，淘宝网首页，使用CSS3圆角属性，淘宝网排行榜首页，使用了CSS3变形属性，国外的一些互联网公司更是在前端开发中引入了大量的CSS3效果。
- 比如，国外比较流行的Twitter前端框架Bootstrap，该框架中使用的大量的CSS3效果，如CSS3动画、阴影、圆角、选择器、Web字体等。

2.CSS3功能

2.1 CSS3模块

- CSS规范的前几版完全包含了构成CSS语言的元素的定义。在CSS3中，整个规范已经被划分为一组较短的规范，它们被称为模块（module）。
- CSS3中每个模块为给定的功能子集方面提供定义。
- 模块方式允许CSS规范的某个特定部分能够作为一个标准进行审批和实施，这样做的速度要快于将包含所有功能的大型规范作为一个标准进行审批和实施的方式；而后面的方式无疑要花费更长的时间才能使得规范成为人们认可的标准。总而言之，这意味着CSS3是一个不断演化和完善的标准。

表 7-03 CSS3 中的模块

模块名称	功能描述
Basic box model	定义各种与盒相关的样式。
Line	定义各种与直线相关的样式。
Lists	定义各种与列表相关的样式。
Hyperlink Presentation	定义各种与超链接相关的样式。譬如锚的显示方式、激活时的视觉效果等。
Presentation Levels	定义页面中元素的不同样式级别。
Speech	定义各种与语音相关的样式。譬如音量、音速、说话间歇时间等属性。
Background and border	定义各种与背景和边框相关的样式。
Text	定义各种与文字相关的样式。
Color	定义各种与颜色相关的样式。
Font	定义各种与字体相关的样式。
Paged Media	定义各种页眉、页脚、页数等页面元数据的样式。
Cascading and inheritance	定义怎样对属性进行赋值。

表 7-03 CSS3 中的模块

模块名称	功能描述
Value and Units	将页面上各种各样的值与单位进行统一定义，以供其他模块使用。
Image Values	定义对 image 元素的赋值方式。
2D Transforms	在页面中实现二维空间上的变形效果。
3D Transforms	在页面中实现三维空间上的变形效果。
Transforms	在页面中实现平滑过渡的视觉效果。
Animations	在页面中实现动画。
CSSOM View	查看管理页面或页面的视觉效果，处理元素的位置信息。
Syntax	定义 CSS 样式表的基本结构、样式表中的一些语法细节、浏览器对于样式表的分析规则。
Generated and Replaced Content	定义怎样在元素中插入内容。
Marquee	定义当一些元素的内容太大，超出了指定的元素尺寸时，是否以及怎样显示溢出部分。
Ruby	定义页面中 ruby 元素（用于显示拼音文字）的样式。

表 7-03 CSS3 中的模块

模块名称	功能描述
Writing Modes	定义页面中文本数据的布局方式。
Basic User Interface	定义在屏幕、纸张上进行输出时页面的渲染方式。
Namespaces	定义使用命名空间时的语法。
Media Queries	根据媒体类型来实现不同的样式。
'Reader' Media Type	定义用于屏幕阅读器之类的阅读程序时的样式。
Multi-column Layout	在页面中使用多栏布局方式。
Template Layout	在页面中使用特殊布局方式。
Flexible Box Layout	创建自适应浏览器窗口的流动布局或自适应字体大小的弹性布局。
Grid Position	在页面中使用风格布局方式。
Generated Content for Paged Media	在页面中使用印刷时使用的布局方式。

2.CSS3功能

2.2使用CSS3的优势

- 使用CSS的优势：
 - 减少开发与维护成本
 - 提高页面性能

3.在HTML中使用CSS

3.1内联样式

- **内联样式**是在元素属性中设置样式。此种方式很适合用于测试样式和快速查看样式效果，但是不推荐在整个文档上使用此方法。
- 在使用此方法时，必须在每一个元素上重复设置各个样式，这样既增加文档大小，也增加文档的更新和维护难度。
- 例如，所有的元素都设置了宽度大小，如果需要修改，就需要反复更改多处样式定义内容。



现场演示：

- 案例7-01：在HTML中使用CSS的内联样式

3.在HTML中使用CSS

3.2嵌入样式

- **嵌入样式**是通过在HTML文档头定义样式单部分来实现的。
- 通常不建议使用嵌入样式，因为此方式必须在HTML文档内部定义样式，如果此文档的CSS样式需要被其他HTML文档使用，那么就必须重新定义。大量CSS嵌套在HTML文档中，也会导致HTML文档过大，造成网络负担过重。如果需要修改整站风格时，必须对网站的每一个网页进行修改，不利于更新和管理。



现场演示：

- 案例7-02：在HTML中使用CSS的嵌入样式

3.在HTML中使用CSS

3.3外部样式

- **外部样式**是将所有样式写在一个外部文件中，在HTML文档中使用<link>元素，将文件链接到需要设置样式的文档上。
- 使用这种方法，只需要修改链接的文件，就可以完全改变网页的整体风格。此外，也可以使用这种方法修改或调整文档，使之适应不同环境或设备的显示要求。



现场演示：

- 案例7-03：在HTML中使用CSS的外部样式

3.在HTML中使用CSS

3.4网站CSS文件的规划

- 随着CSS的应用重要性的增强，一个网站的CSS文件也就越来越多。如何规划CSS文件的目录和结构，对于网站的性能有着重要的意义。
- 常用的网站CSS文件规划的方法：
 - 基于原型
 - 基于页面元素或模块
 - 基于标记



现场演示：

- 案例7-04：基于终端设备选择不同样式



现场演示：

- 案例7-05：基于浏览器选择不同样式

Thanks.