

《Web前端开发》课程理论教学部分

第十讲：认识CSS 3

河南中医学院互联网应用技术研究所

[HTTP://LABS.51XUEWEB.COM](http://LABS.51XUEWEB.COM)

2013.4

学时计划:

学时计划: 2学时 理论, 0学时 实验
(无实验教学内容)

教学大纲:

- 1、CSS 3概述
- 2、使用CSS 3能够做什么?
- 3、CSS 3的新特征
- 4、在HTML中使用CSS
- 5、案例: 图像边框
- 6、案例: 为Firefox、Chrome、Safari定义不同样式
- 7、案例: 为Phone、Pad、PC定义不同样式
- 8、讨论与思考



CSS是一种与**HTML**并存的语言，它能够为文档元素设置可视化样式，如尺寸、颜色、背景和边框等。目前，**CSS**已经得到了浏览器的广泛支持。

本讲主要介绍样式表和**CSS 3**的基础支持，并向读者介绍**CSS 3**的一些新功能和浏览器支持情况，以及如何在**HTML**中使用**CSS**。最终通过三个案例，展示**CSS 3**的诱人魅力。

一、CSS 3概述

从2010年开始，HTML 5与CSS 3就一直是互联网技术中最受关注的两个话题。2010年MIX10上，微软的工程师从前端技术的角度，把互联网的发展分为三个阶段：

第一阶段是Web1.0的以内容为主的网络，前端技术主要是HTML和CSS；

第二阶段是Web2.0的Ajax应用，热门技术是JavaScript/DOM/异步数据请求；

第三阶段是HTML 5+CSS 3时代，这两种技术的结合，使互联网进入了一个崭新的时代。

一、CSS 3概述

1.1样式表

样式表（**Style Sheet**）是一种专门描述结构文档表现方式的文档，它既可以描述文档在屏幕上如何显示，也可以描述他们的打印效果，甚至声音效果。样式表一般不包括在结构化文档的内部，而是以独立的文档方式存在。与HTML描述数据显示方式的传统方式相比，样式表具有明显的优点。

- （1）表达效果丰富。
- （2）文档体积小。
- （3）便于信息检索。
- （4）可读性好。

一、CSS 3概述

1.2 CSS概述

级联样式表（**Cascading Style Sheet**）简称“**CSS**”，通常又称为“**风格样式表（Style Sheet）**”，它是用来进行网页风格设计的。

CSS 3是**CSS**技术的一个升级版本，是由**Adobe Systems**、**Apple**、**Google**、**HP**、**IBM**、**Microsoft**、**Mozilla**、**Opera**、**Sun Microsystems**等许多**Web**界的巨头联合成立的“**CSS Working Group**”的组织共同协商策划的。

一、CSS 3概述

1.3CSS的发展历史

CSS的发展历史经过了四个阶段。

(1) CSS 1

1996年12月，CSS 1（Cascading Style Sheets, level 1）正式推出。在这个版本中，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。

(2) CSS 2

1998年5月，CSS 2（Cascading Style Sheets, level 2）正式推出。在这个版本中开始使用样式表结构。

一、CSS 3概述

1.3CSS的发展历史

CSS的发展历史经过了四个阶段。

(3) CSS 2.1

2004年2月，CSS 2.1（Cascading Style Sheets, level 2 revision 1）正式推出。它在CSS 2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。

现在所使用的CSS基本上都在1998年推出的CSS 2的基础上发展而来的。

(4) CSS 3

2010年开始，CSS 3逐步发布。具体关于CSS 3的发布时间和状态，请访问：http://www.w3.org/standards/techs/css#w3c_all。

2013-02-21

Selectors API Level 1

[translations](#) · [errata](#)

Selectors, which are widely used in CSS, are patterns that match against elements in a tree structure [SELECT][CSS21]. The Selectors API specification defines methods for retrieving `Element` nodes from the DOM by matching against a group of selectors. It is often desirable to perform DOM operations on a specific set of elements in a document. These methods simplify the process of acquiring specific elements, especially compared with the more verbose techniques defined and used in the past.

2012-06-19

Media Queries

[translations](#) · [errata](#)

Media queries extend the functionality of media types by allowing more precise labeling of style sheets. By using media queries, presentations can be tailored to a specific range of output devices without changing the content itself.

2011-09-29

CSS Namespaces Module

[translations](#) · [errata](#)

Defines the syntax for using namespaces in CSS

2011-09-29

Selectors Level 3

[translations](#) · [errata](#)

Selectors are patterns that match against elements in an HTML or XML tree. They are used in CSS, and also in the Selectors API.

2011-06-07

A MathML for CSS Profile

[translations](#) · [errata](#)

This document describes a profile of MathML 3.0 that admits formatting with Cascading Style Sheets.

2011-06-07

CSS Color Module Level 3

[translations](#) · [errata](#)

CSS (Cascading Style Sheets) is a language for describing the rendering of HTML and XML documents on screen, on paper, in speech, etc. It uses color related properties and respective values to color the text, backgrounds, borders, and other parts of elements in a document. This specification describes color values and properties for foreground color and group opacity. These include properties and values from CSS level 2 and new values.

2011-06-07

Cascading Style Sheets Level 2 Revision 1 (CSS 2.1) Specification

[translations](#) · [errata](#)

This specification defines Cascading Style Sheets, level 2 revision 1 (CSS 2.1). CSS 2.1 is a style sheet language that allows authors and users to attach style (e.g., fonts and spacing) to structured documents (e.g., HTML documents and XML

二、使用CSS 3能够做什么？

2.1 CSS 3模块

CSS规范的前几版重现完全包含了构成CSS语言的元素的定义。在CSS 3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）。

每个模块为给定的功能子集方面提供定义。其中一个模块定义媒体选择器，一个模块定义颜色，还有一个模块定义SVG，等等。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CSS 3是一个不断演化和完善的标准，其中的特定部分可能在其它部分之前变成人们认可的标准。

二、使用CSS 3能够做什么？

2.1 CSS 3模块

表 10-1 CSS 3 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。
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。

Cascading and inheritance	定义怎样对属性进行赋值。
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。
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。

二、使用CSS 3能够做什么？

2.2 CSS 3 != HTML 5

CSS 3常被误解为HTML 5的一个子集。尽管CSS 3和HTML 5通常相互伴随，但是它们含义不同。HTML 5是HTML (Hyper Text Markup Language) 规范的第五版，它用于在HTML文档中定义结构、内容和功能。HTML 5支持新的标签和更丰富媒体内容，而CSS 3定义用于定制用户界面呈现方式的新规则。具体来说，CSS 3定义HTML内容在浏览器中的实际显示方式。

在标准发布上，HTML 5和CSS 3的标准是独立发布的，且有不同的工作组开展工作。

二、使用CSS 3能够做什么？

2.3浏览器对CSS 3的兼容性

CSS 3得到了浏览器的广泛支持，具体的浏览器支持情况，可以通过<http://www.w3.org/Style/CSS/software#browsers>来进行查询。

网站<http://caniuse.com/>提供了在线的CSS 3的浏览器支持列表。可以通过CSS 3属性索引和对比表格的方式，方便的查看浏览器的支持情况。

Modernizr是一个用来检测浏览器功能支持情况的JavaScript 库。目前，通过检验浏览器对一系列测试的处理情况，Modernizr可以检测18项CSS3功能以及40多项关于HTML5的功能。它比传统检测浏览器名称（浏览器嗅探）的方式更为可靠。且测试速度很快，一整套测试的执行时间仅需几微秒。

更详细的内容通过访问<http://modernizr.com/>获得。

二、使用CSS 3能够做什么？

2.4前缀

CSS 3前缀是一个浏览器生产商经常使用的一种方式，它暗示该CSS属性或规则尚未成为W3C标准的一部分。

常用的前缀有：-webkit、-moz、-ms、-o。分别代表了WebKit内核的浏览器（例如Safari、Chrome）、Firefox、IE、Opera。

当该属性称谓CSS 3标准时，可以去掉一个属性的CSS 3前缀。在属性称谓标准之前，可以通过前缀在特定浏览器上指定样式。

三、CSS 3的新特征

3.1 CSS 3的新功能

CSS 3的新特征有很多，例如圆角效果、图形化边界、块阴影与文字阴影、使用RGBA实现透明效果、渐变效果、使用@Font-Face实现定制字体、多背景图、文字或图像的变形处理（旋转、缩放、倾斜、移动）、多栏布局、媒体查询等。

三、CSS 3的新特征

3.1 CSS 3的新功能

操作演示：

- 1、Adobe提供的CSS 3效果展示网站：
地址：<http://beta.theexpressiveweb.com/>
- 2、Apple提供的CSS 3效果展示网站：
<http://www.apple.com/html5/>

三、CSS 3的新特征

3.2 CSS 3的应用范围

在了解了CSS 3的基本概念后，下面介绍应该在何处能够实际使用它。

(1) 所有主流桌面浏览器。

目前，Internet Explorer、Chrome、Firefox、Safari和Opera均支持各种CSS 3功能。但是，只有浏览器的最新版本才能实际支持主要的CSS 3功能。

(2) 移动浏览器。

最新的智能手机操作系统均基本支持CSS 3。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CSS 3功能的最佳支持能力。

需要说明的是，并不是所有的桌面和移动浏览器均以相同的方式支持所有的功能。

四、在HTML中使用CSS

4.1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<p>元素都设置了文字大小，如果需要修改，就需要反复更改多处样式定义内容。

四、在HTML中使用CSS

4.1内联样式

操作演示：

示例10-1：内联样式

四、在HTML中使用CSS

4.2 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，那么就必須重新定义。大量CSS嵌套在HTML文档中，也会导致HTML文档过大，也会造成网络负担过重。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。

四、在HTML中使用CSS

4.2 嵌入样式

操作演示：

示例10-2：嵌入样式

四、在HTML中使用CSS

4.3外部样式

外部样式是将所有样式写在一个外部文件中，然后在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。

此种方法，是推荐使用的方式。

四、在HTML中使用CSS

4.3外部样式

操作演示：

示例10-3：外部样式

文件一：10-3.css（路径：`style/10-3.css`）

文件二：10-3.html

四、在HTML中使用CSS

4.4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文件规划的方法如下所示。

- (1) 基于原型
- (2) 基于页面元素或模块
- (3) 基于标记

总之，并没有规定的CSS文件的规划方法，在具体的应用中，要根据网站的实际，为样式文件创建专门的目录，并规划样式文件的定义。要尽量保障样式文件的重用，又不要让所有的页面过多的载入不需要的样式定义，从而造成网络流量的浪费和响应时间的降低。

五、案例：图像边框

操作演示：

示例10-4：图像边框

六、案例：为Firefox、Chrome、Safari定义不同的样式

操作演示：

示例10-5: CSS 3前缀

七、案例：为Phone、Pad、PC定义不同的样式

操作演示：

示例10-6: CSS 3判断媒介类型

八、讨论与思考

8.1 CSS的兼容性？



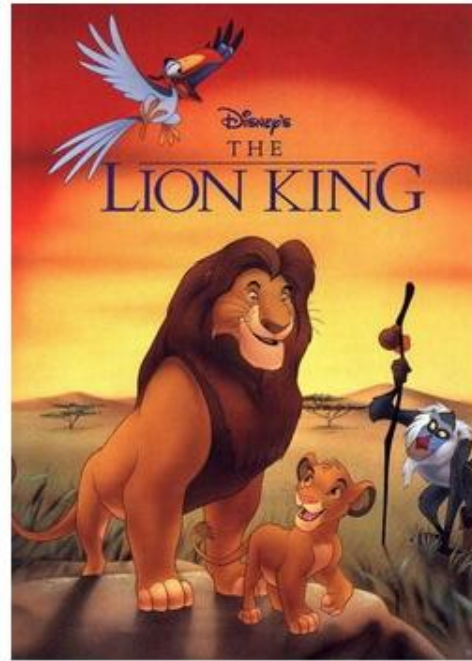
- (1) CSS 3的兼容性的处理办法有哪些？
- (2) 对于不同的设备，特别是现在Android的碎片化越来越严重，移动设备的分辨率越来越高的情况下，如何正确的判断媒体设备？

八、讨论与思考

8.2 CSS 3的前缀。



- (1) CSS 3中四种前缀，这些前缀有哪些作用？
- (2) CSS 3的前缀，对于标准推进是积极的推进还是灾难？



Everything you see exists together in a delicate balance.

你所见到的事物都存在着非常微妙平衡的关系。



Thanks!