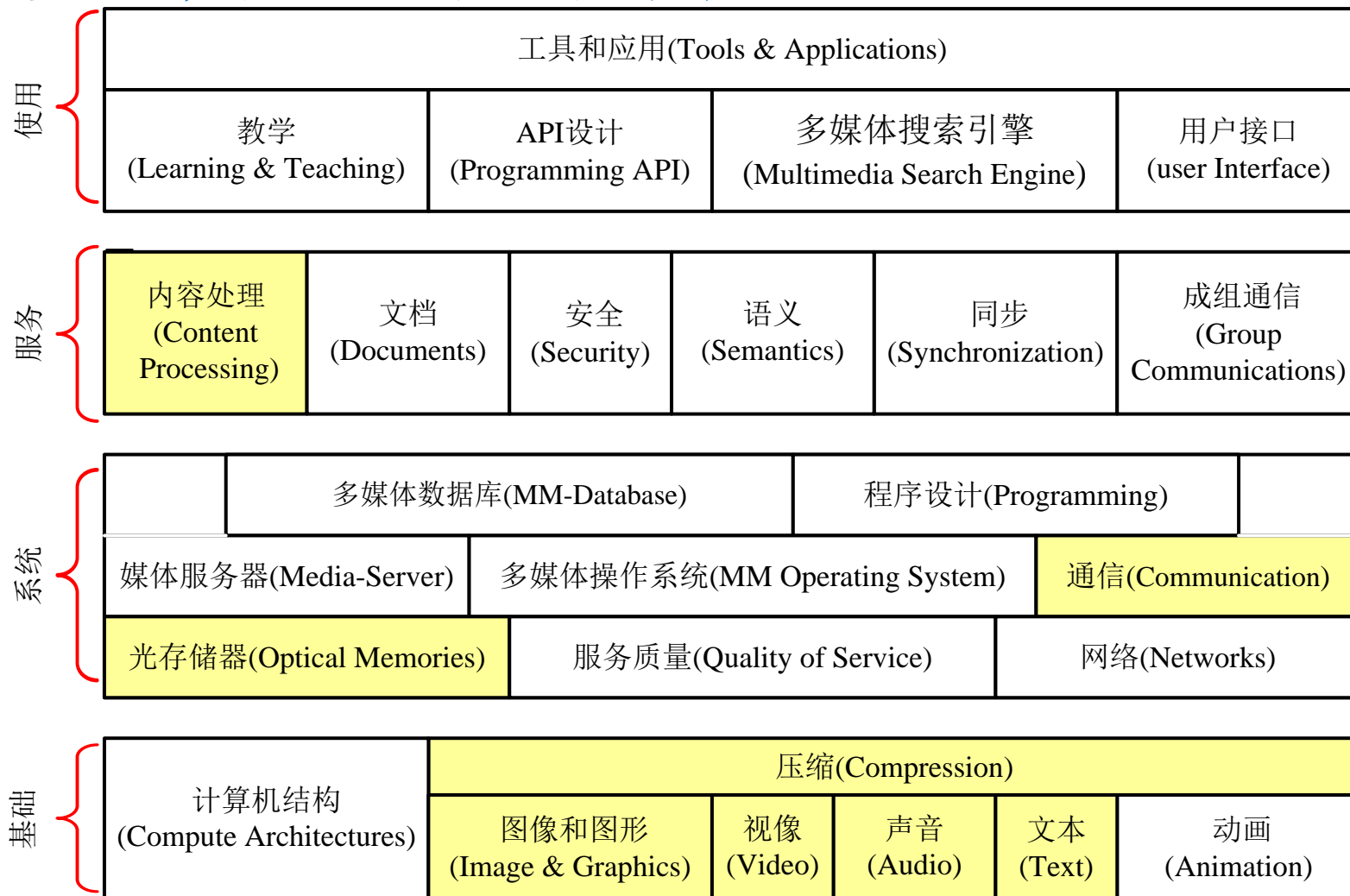


# 第21章 HTML语言



# 多媒体系统结构



# 目录

## 21.1 HTML简介

- HTML介绍
- HTML文档的编辑
- 万维网内容生成的核心技术

## 21.2 HTML基本标签

## 21.3 字符样式

## 21.4 超链接

- 链接图片
- 链接声音
- 链接视频

# 目录

## 21.1 HTML简介

- HTML介绍
- HTML文档的编辑
- 万维网内容生成的核心技术

## 21.2 HTML基本标签

## 21.3 字符样式

## 21.4 超链接

- 链接图片
- 链接声音
- 链接视频

# 什么是HTML语言？

- 超文本标记语言(Hypertext Markup Language, HTML)
  - 创建超文本文档（Web网页）的标记语言
  - 用标签(tags)来标记文档中的文本、图形或图像等元素，发出如何显示文档的指令。
  - 浏览器不会显示 HTML 标签，而是使用标签来解释页面的内容

# 相关术语

## 万维网采用HTML语言来组织文档

- 万维网上的文档称作**Web网页**(Web page)
- 存储网页并安装有服务软件(也称服务器)的计算机叫做**Web服务机**(Web servers)
- 读网页的计算机叫做**Web客户机**(Web clients)，客户机上显示网页的软件叫做**Web浏览器**(Web browser)
- 早期的Web网页以及近年来开发的大多数网页是用HTML语言编写的文档，因此称为**HTML文档**

# 开发HTML的组织

## ■ HTML2.0

- 因特网研究特别工作组



## ■ 后来版本

- 万维网协会



- 网络超文本应用技术工作组  
Web Hypertext Application Technology  
Working Group



# HTML版本

Version	Year
<b>HTML</b>	1991
<b>HTML 2.0</b>	1995
<b>HTML 3.2</b>	1997
<b>HTML 4.01</b>	1999
<b>XHTML</b>	2000
<b>HTML5</b>	2014





# HTML文档什么样？

- 每个HTML文档<html>开始，以</html>结束
- 一个HTML文档的主要组成部分
  - 文档头(head)：用标签<head> ... </head>
  - 正文(body)：使用标签<body> ... </body>
  - 在文档头的开始和结束标签之间包含的内容是文档的名称(title)，如“**Page title**”
  - 在正文的开始和结束标签之间含有用各种HTML标签作标记的段落、列表和其他元素组成的HTML元素。

# 一个简单的HTML文档

<!DOCTYPE html>



defines this document to be HTML5

<html>



the root element of an **HTML** page

<head>



contains meta information about the document

<title>Page Title</title>



specifies a title for the document

</head>

<body>



contains the visible page content

<h1>My First Heading</h1>



defines a large heading

<p>My first paragraph.</p>



defines a paragraph

</body>

</html>

# 一个简单的HTML文档

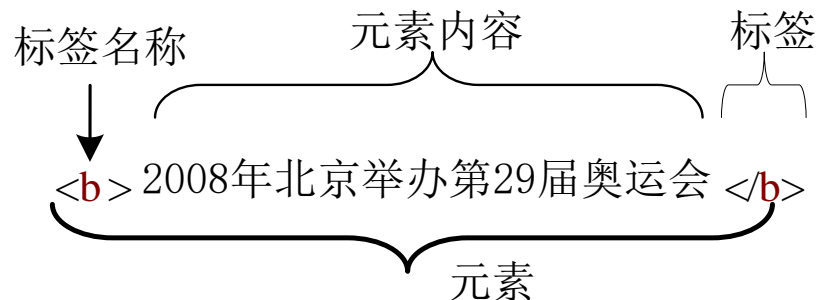


# HTML标签

- HTML标签：尖括号包围的元素名称

**<tagname>content goes here...</tagname>**

- 标签通常是成对出现的，例如, <H1>与</H1>
- 第一个标签是“开始标签(start tag)”，第二个标签是“结束标签(end tag)”
- 结束标签与开始标签写法一样，除了在标签名称前加一个斜杠符号“/”



# HTML标签

- 标签属性(attribute): 提供HTML元素的附加信息
  - 背景的颜色、字体的属性(大小、颜色、正体、斜体等)、对齐的方式等
  - 属性需要赋值, 属性值(attribute value) 用双引号表示
  - 属性名称和属性值放在开始标签中。

```
<p align="center">  
    <font color="#FF0000">多媒体内容处理语言</font>  
</p>
```

# Web浏览器



Chrome



Firefox



Internet Explorer



Konqueror



Opera



Safari

- Web浏览器的目的是读取HTML文档并显示它们
- 浏览器不会显示 HTML 标签，而是使用标签来决定怎么显示页面的内容

# HTML文档结构

- A visualization of an HTML page structure

```
<html>  
<head>  
<title>Page title</title>  
</head>  
<body>  
<h1>This is a heading</h1>  
<p>This is a paragraph.</p>  
<p>This is another paragraph.</p>  
</body>  
</html>
```

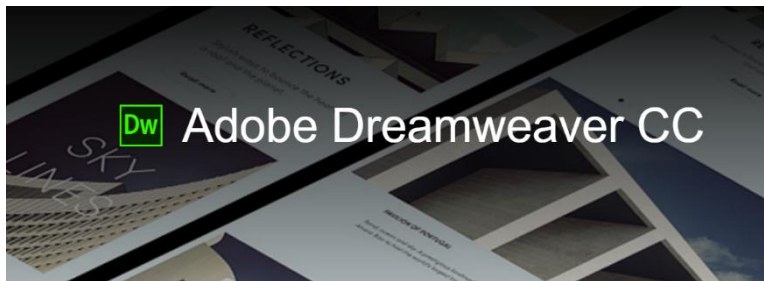
- 只有<body>部分的内容（白色区域）在浏览器中显示出来

## 21.1.2 HTML文档的编辑

- 用HTML语言编写的文档是不带格式的普通文档, 也称为ASCII文件



- 可用普通的文字编辑器来编辑, 如用Windows操作系统带的“记事本”
- 用其他专门的HTML文件编辑器来编辑, 如Adobe公司的Dreamweaver, 都是所见即所得(what you see is what you get, WYSIWYG)编辑器





# 使用记事本来编辑HTML

- Step 1: 打开记事本(PC)
- Step 2: Write Some HTML

`<!DOCTYPE html>`

`<html>`

`<head> <title> 页面标题 </title> </head>`

`<body>`

`<h1>标题</h1>`

`<p>段落</p>`

`</body>`

`</html>`

HTML标签名称中的字母不分大小写。例如

`<title>`与`<TITLE>` 或者 `<TiTIE>`都是等效的

# 使用记事本来编辑HTML

## ■ Step 3: 保存HTML页面

- 在记事本菜单栏中选择 File > Save as
- 文件命名为 “index.htm”，编码(E)设为 ” UTF-8”

## ■ Step 4: 用浏览器来浏览HTML页面

Web浏览器不一定对所有的HTML标签都支持  
浏览器不处理不认识的标签，但在标签之间的文本仍会显示

[在线HTML编辑器](#)

[W3School TIY](#)

# 万维网内容生成的核心技术



# HTML样式-CSS



- CSS 指层叠样式表 (Cascading Style Sheets)
  - 样式定义如何显示 HTML 元素，通常存储在样式表中
  - 外部样式表通常存储在 CSS 文件中
  - 样式外部样式表可以极大提高工作效率

# HTML样式-CSS

- 内联样式

```
<p style="color: red; margin-left: 20px">  
This is a paragraph  
</p>
```

- 内部样式表

```
<head>  
  
<style type="text/css">  
body {background-color: red}  
p {margin-left: 20px}  
</style>  
</head>
```

- 外部样式表

```
<head>  
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="mystyle.css">  
</head>
```



[Home](#) > [All Subjects](#) > [Computer Science](#) > [CSS Introduction](#)



## CSS Introduction

Learn, from Microsoft and W3C experts, how to take your Web pages from bland to bold with the power of CSS styling.



**Starts on November 7, 2016**

**Enroll Now**

☒ I would like to receive email from The World Wide Web Consortium (W3C) and learn about other offerings related to CSS Introduction.

### About this course

0 Reviews 0/5 ★★★★★

Have you just begun your journey into Web development? This course will introduce you to the basics of Web design and teach you how to style your Web site for a professional look and feel.



The Microsoft team and experts from the World Wide Web Consortium (W3C) will guide you step-by-step in using the latest Web standards to structure your content and presentation like a professional

🕒 Length:	5 weeks
🕒 Effort:	6-8 hours per week
💰 Price:	FREE Add a Verified Certificate for \$49
🏛️ Institution:	<a href="#">W3Cx</a>

### Meet the instructor

### What you'll learn

- Basic selection of CSS properties
- Fundamental CSS selectors
- Designing page layout through relative positioning with CSS
- Best practices in Web design



**Kasey Champion**

Learning Team  
Microsoft

# JavaScript

## ■ JavaScript 是脚本语言

- JavaScript 是一种轻量级的编程语言。
- JavaScript 是可插入 HTML 页面的编程代码，可由浏览器执行。
- 可实现写入 HTML 输出,对事件作出反应, 改变 HTML 内容,改变HTML图像,改变HTML样式,验证输入等功能
- JavaScript 很容易学习。

**提示：**JavaScript 与 Java 是两种完全不同的语言，无论在概念还是设计上。

# 目录

## 21.1 HTML简介

- HTML介绍
- HTML文档的编辑
- 万维网内容生成的核心技术

## 21.2 HTML基本标签

## 21.3 字符样式

## 21.4 超链接

- 链接图片
- 链接声音
- 链接视频



# HTML参考手册

- <http://www.w3school.com.cn/tags/>

W3School

HTML / CSS

JavaScript

Server Side

ASP.NET

XML

Web Services

课程表

参考手册

标签列表 (字母排序)

标签列表 (功能排序)

HTML 属性

HTML 事件

HTML 视频/音频

HTML 画布

HTML 文档类型

HTML 颜色名

HTML 字符集

HTML ASCII

HTML ISO-8859-1

HTML 符号

HTML URL 编码

HTML 语言代码

HTTP 消息

HTTP 方法

HTML 标签

<!-->

<!DOCTYPE>

<a>

<abbr>

<acronym>

<address>

<applet>

<area>

<article>

HTML 参考手册

◀ 上一节

下一节 ▶

按字母顺序排列

New : HTML5 中的新标签。

标签	描述
<a href="#"><u>&lt;!--...--&gt;</u></a>	定义注释。
<a href="#"><u>&lt;!DOCTYPE&gt;</u></a>	定义文档类型。
<a href="#"><u>&lt;a&gt;</u></a>	定义锚。
<a href="#"><u>&lt;abbr&gt;</u></a>	定义缩写。
<a href="#"><u>&lt;acronym&gt;</u></a>	定义只取首字母的缩写。
<a href="#"><u>&lt;address&gt;</u></a>	定义文档作者或拥有者的联系信息。
<a href="#"><u>&lt;applet&gt;</u></a>	不赞成使用。定义嵌入的 applet。
<a href="#"><u>&lt;area&gt;</u></a>	定义图像映射内部的区域。

# 21.2.1 基本标签

## 1. HTML标签: **<html>**

告诉浏览器在<html> ... </html>之间的文件是HTML文档

## 2. 文档头标签: **<head>**

告诉浏览器在<head> ... </head>之间包含的是HTML文档名称和属性

## 3. 文档名标签: **<title>**

告诉浏览器在<title> ... </title>之间包含的是具体的HTML文档名称

名称的长度通常不超过64个字符数

## 4. 正文标签: **<body>**

告诉浏览器在<body> ... </body>之间的内容是正文部分。这是HTML文档中最多的部分，是显示在浏览器窗口中的文档内容

# 21.2.1 基本标签

## 5. 标题标签: `<h1>`

- 在HTML规范中定义了6个等级的标题标签，其中n=1, 2, ..., 6。在`<h1> ... </h1>`之间包含的是第n级标题

```
<h1>h1大小</h1>  
<h2>h2大小</h2>  
<h3>h3大小</h3>  
<h4>h4大小</h4>  
<h5>h5大小</h5>  
<h6>h6大小</h6>
```

**h1大小**

**h2大小**

**h3大小**

**h4大小**

**h5大小**

**h6大小**

## 21.2.1 基本标签

### 6. 段落(paragraph)标签: **<p>**

告诉浏览器在<p> ... </p>之间包含的是一段文字。

HTML不使用硬换行(carriage return)来分段落, <p>和</p>间不论有多少行, 浏览器都把它作为一个段落来处理。

### 7. 预格式文本(Preformatted Text)标签: **<pre>**

- 用于产生固定宽度的字符。在<pre> ... </pre> 之间的空格、新行、空行和表格与HTML源文档中的一致。

## 21.2.1 基本标签



<pre>

HTML 超文本标记语言

Hypertext Markup Language的缩写。

SMPTE time code SMPTE时间码

记录在录像带上用来标识每一帧电视信号的一种信号标准，它用于电视编辑。

SMPTE 运动图像和电视工程师协会

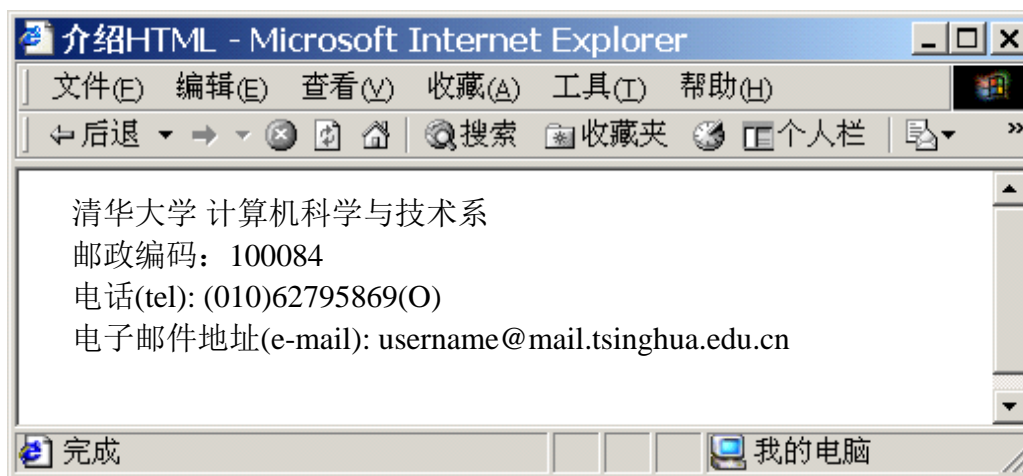
Society of Motion Picture and Television Engineers的缩写。

</pre>

# 21.2.1 基本标签

## 8.强制换行标签: **<br>**

- 强制换行/邮政地址标签(Forced Line Breaks/Postal Addresses)告诉浏览器在显示时一定要换行, 目的是不在行与行之间增加空白行。



清华大学 计算机科学与技术系<br>

邮政编码: 100084<br>

电话(tel): (010)62795869(O)<br>

电子邮件地址(e-mail): username@mail.tsinghua.edu.cn<br>

## 21.2.1 基本标签

### 9. 注释标签<!--...--> 标签

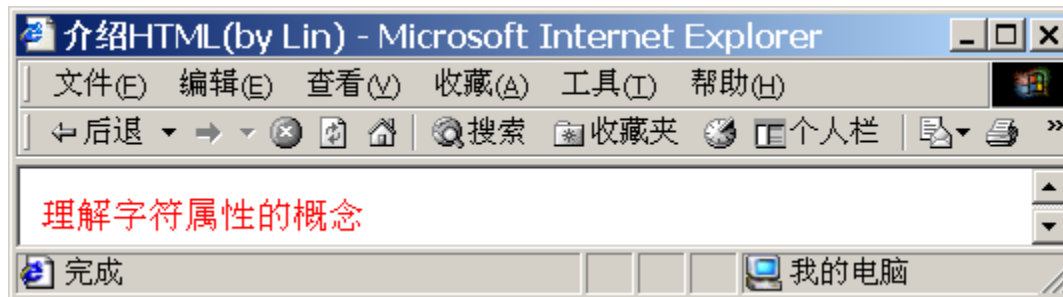
- 用来在HTML文档的源代码中插入注释，用来解释编写的源代码，并告诉浏览器不要显示注释。

源代码	浏览器上显示
<code>&lt;!--这是解释源代码的注释--&gt;</code> <code>&lt;p&gt;上梁不正下梁歪&lt;/p&gt;</code>	上梁不正下梁歪

## 21.2.2 标签的属性

- HTML标签属性(attribute)
  - 修改标签间的元素的特性

`<p><font color="#ff0000" size="4">理解字符属性的概念</font></p>`





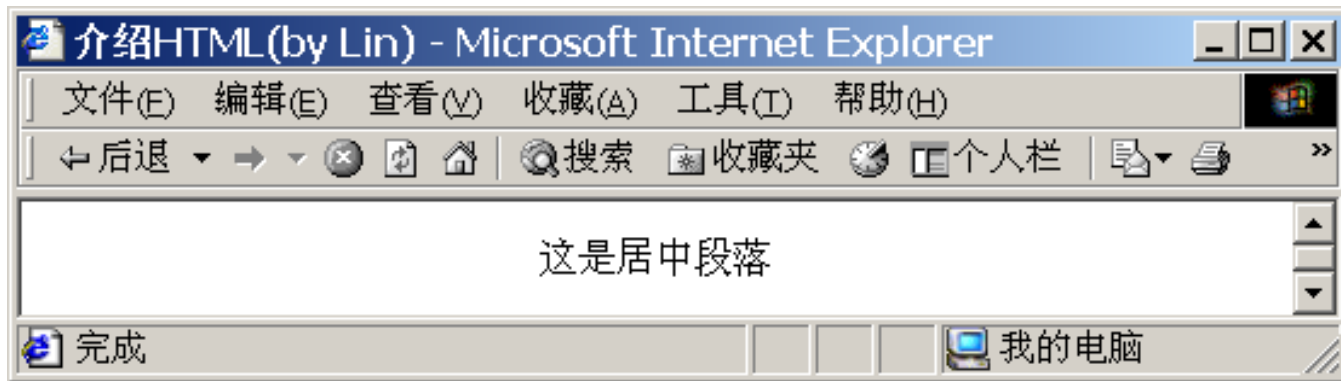
## 21.2.2 标签的属性

```
<p align="center">
```

这是居中段落

```
</p>
```

- align=center属性表示段落居中。align=right表示右对齐属性，align=left表示左对齐属性



# 目录

## 21.1 HTML简介

- HTML介绍
- HTML文档的编辑
- 万维网内容生成的核心技术

## 21.2 HTML基本标签

## 21.3 字符样式

## 21.4 超链接

- 链接图片
- 链接声音
- 链接视频

## 21.3 字符样式

### ■ 字符样式

- 物理样式(Physical Style)
  - 说明标签之间的文句的特定外貌
- 逻辑样式(Logical Styles):
  - 说明标签之间的文句具有特定的含义、背景或用法。

# 物理样式

标签	显示样式	说明
<b>求实创新！</b>	<b>求实创新！</b>	黑体
<i>求实创新！</i>	<i>求实创新！</i>	斜体
<u>求实创新！</u>	<u>求实创新！</u>	下划线
<tt>求实创新！</tt>	求实创新！	打字机字体
<sup>求实创新！</sup>	求实创新！	上标
<sub>求实创新！</sub>	求实创新！	下标
<s>求实创新！</s>	<del>求实创新！</del>	加删除线
<strike>求实创新！</strike>	<del>求实创新！</del>	加删除线

# 逻辑样式

标签	显示样式	主要用途
<big>求实创新！ </big>	求实创新！	字体加大
<cite>求实创新！ </cite>	<i>求实创新！</i>	书名、影视名等的引用，斜体
<code>求实创新！ </code>	求实创新！	计算机代码，显示固定宽度字体
<dfn>求实创新！ </dfn>	<i>求实创新！</i>	定义一个词，通常为斜体
<em>求实创新！ </em>	<i>求实创新！</i>	强调，通常为斜体
<kbd>求实创新！ </kbd>	求实创新！	键盘输入，显示无格式固定宽度字体
<samp>求实创新！ </samp>	求实创新！	显示固定宽度字体(范例，如10pt)
<small>求实创新！ </small>	求实创新！	显示固定宽度字体(如3(12磅))
<strong>求实创新！ </strong>	<b>求实创新！</b>	强调，显示黑体字符
<var>变量</var>	<i>变量</i>	变量，显示斜体字符

## 21.3 字符样式

- 某些情况下，物理样式和逻辑样式标签显示效果相同
- 两类标签各有优点
  - 逻辑标签：容易了解与该标签相关的含义
  - 物理样式：浏览器会严格遵照标记的样式显示文本

## 21.3.2 字符实体(character entity)

- 字符实体亦称转义字符序列(escape sequence)
- 为什么需要字符实体？
  - 某些符号已用来表示HTML标签，不能直接当作文本中的符号来使用，如“<”和“>”
  - 有些字符在ASCII字符集中没有定义

## 21.3.2 字符实体(character entity)

- 字符实体有三个部分：(1)与号(&); (2)实体名称或实体号(#号); (3)分号(;)

字符	字符实体号	字符实体名称
"	&#34;	&quot;
&	&#38;	&amp;
<	&#60;	&lt;
>	&#62;	&gt;
非断开空格 (non-breaking space)	&#160;	&nbsp;



# 目录

## 21.1 HTML简介

- HTML介绍
- HTML文档的编辑
- 万维网内容生成的核心技术

## 21.2 HTML基本标签

## 21.3 字符样式

## 21.4 超链接

- 链接图片
- 链接声音
- 链接视频

## 21.4 超链接

### ■ 超文本链接(hypertext link, 超链接, hyperlink, 链接, link)

- 在HTML中的链接标签是<a>，也称锚(anchor)签。

- 基本语法

**<a href="文件名"> ... </a>**

或

**<a href="URL"> ... </a>**

**href** (hypertext reference)属性用来指定被链接对象的地址。

开始标签(<a.....>)和结束标签(</a>)之间的文字将作为超级链接



# 超链接<a>标签

- <a> 元素最重要的属性是 href 属性，它指示链接的目标。
- 在所有浏览器中，链接的默认外观是：
  - 未被访问的链接带有下划线而且是蓝色的
  - 已被访问的链接带有下划线而且是紫色的
  - 活动链接带有下划线而且是红色的

# 超链接例子

<p>

<a href="/index.html">本文本</a> 是一个指向本网站中的一个页面的链接。</p>

链接到本地网页

<a href="/example/html/lastpage.html">



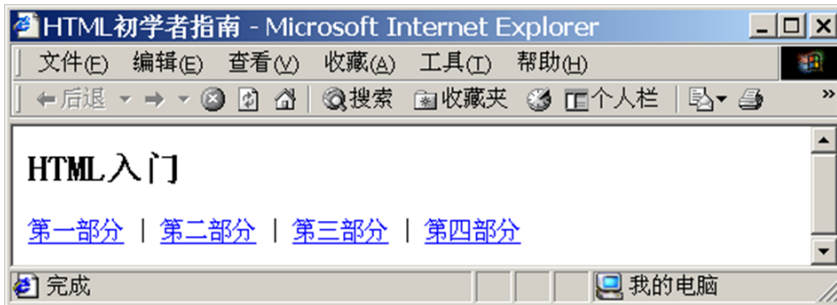
</a>

<a href="bigpicture.jpg">



</a>

# 超链接例子



**标题为**“HTML初学者指南”文档包  
含有四个部分，每部分用一个文档来  
表示且都存放在相同目录下

```
<html>
```

```
<head>
```

```
<title>HTML初学者指南</title>
```

```
</head>
```

```
<body>
```

```
<h2>HTML入门</h2>
```

```
<a href="HTMLPrimerP1.htm">第一部分</A> |
```

```
<a href="HTMLPrimerP2.htm">第二部分</A> |
```

```
<a href="HTMLPrimerP3.htm">第三部分</A> |
```

```
<a href="HTMLPrimerP4.htm">第四部分</A>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

# 文档的相对路径与绝对路径

- 相对路径是指相对于当前的工作路径，而绝对路径是指一个完整的路径。
- 例子：当前文档存放在目录C:\temp下，“HTMLPrimerP1.htm”存放在目录C:\temp\html\_sub下

使用相对路径时可写成：

`<A href="html_sub/HTMLPrimerP1.htm">第一部分</A>`

使用绝对路径时写成：

`<A href="C:/temp/html_sub/HTMLPrimerP1.htm">第一部分</A>`

# 使用URL(统一资源地址)

- URL是识别因特网上任何一个文件地址或资源地址的标准表示法
- Web使用URL指定在其他服务机上文档的位置。
- URL地址组成：
  - 请求服务的类型，说明使用什么网络协议来存取资源，如Web服务程序使用HTTP，文件传送使用FTP(File Transfer Protocol)等
  - 网络上的主机名
  - 服务机上的文件名

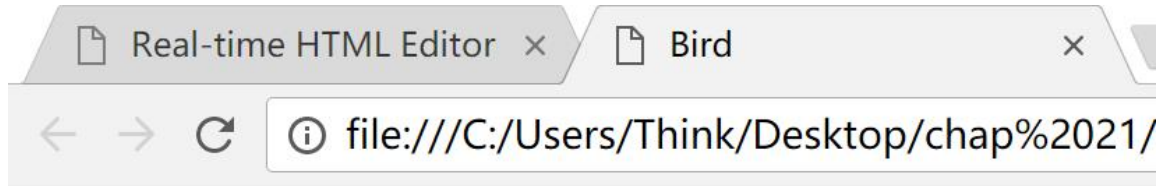
<http://www.microsoft.com/industry/justice/expttest.htm>

## 21.4.1 内联图像(inline image)

- 内联图像(inline image)/内嵌图像/内插图像：
  - 与Web网页中的文本一起下载和显示
- 插入图像文件的格式：  
`<img src=ImageName>`
  - 图像文件名“ImageName”是图像文件的URL地址；
- 在 HTML 中，<img> 标签没有结束标签；在 XHTML 中，<img> 标签必须被正确地关闭



# 怎么编写这样的网页?



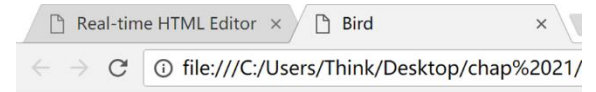
A blue bird

内联”bird.jpg”



# 内联图片

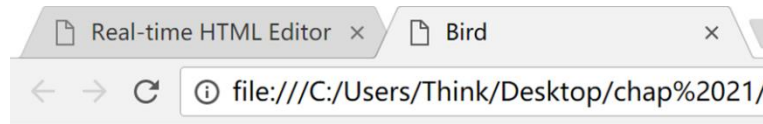
```
<html>  
  <head>  
    <title>Bird</title>  
  </head>  
  <body>  
    <br>  
    A blue bird<br>  
  </body>  
</html>
```



A blue bird

# 用图像作超链接

- 链接到<https://en.wikipedia.org/wiki/Bird>



A blue bird

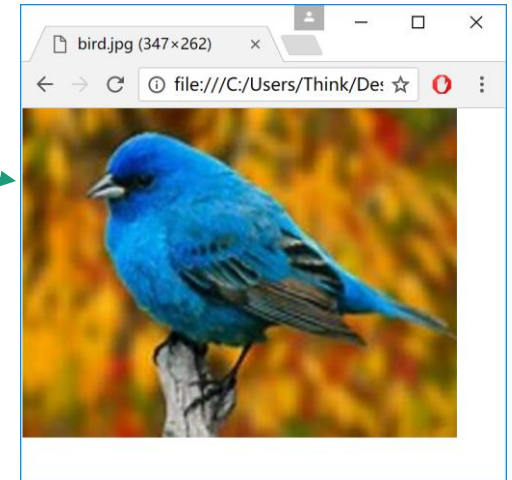
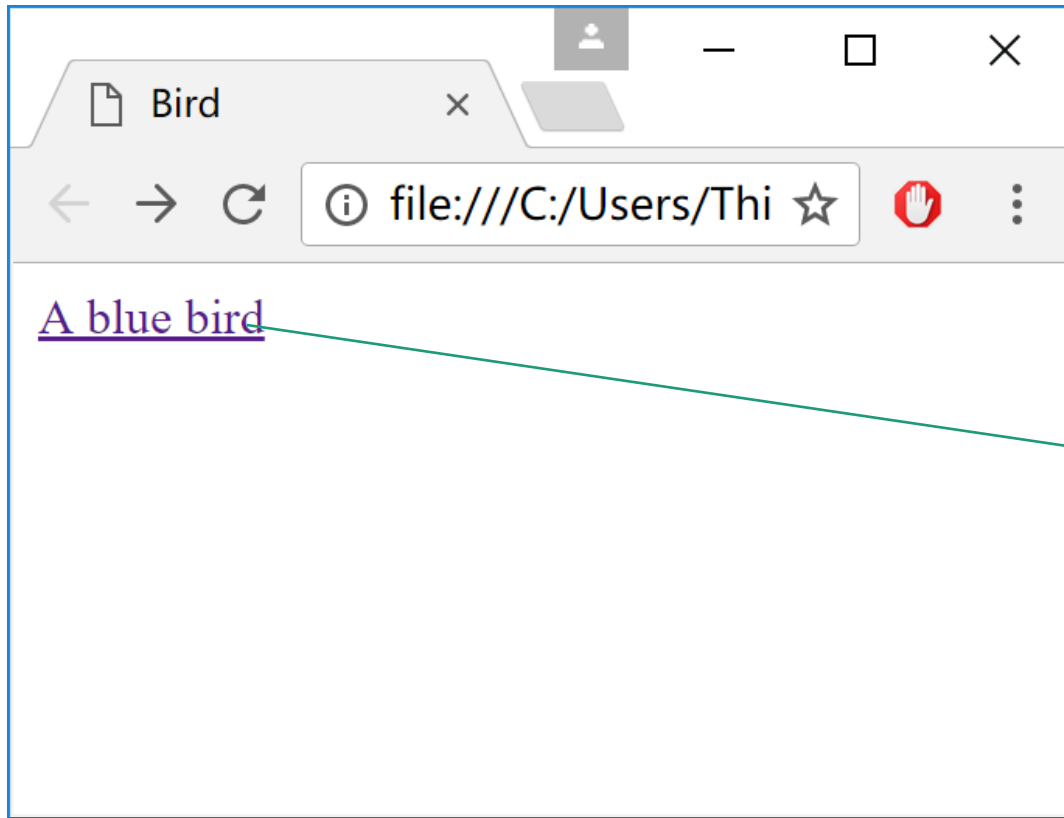


```
<a href=" https://en.wikipedia.org/wiki/Bird "></a>
```

## 21.4.1 链接外链图片

- 外联(external image)图像
  - 可把大图像作为单独的文档来处理
  - 用文字或小的内联图标来代表大图像，把文字或图标与大图像文件链接在一起。
  - 阅读网页时激活链接，下载并显示在另一个窗口上。
- 链接外联图像可使用下面的语句：  
`<a href="图像文件名">图像名称</a>`

# 怎样编写这样的网页呢？



# 外链图片

```
<html>
```

```
<head>
```

```
<title>Bird</title>
```

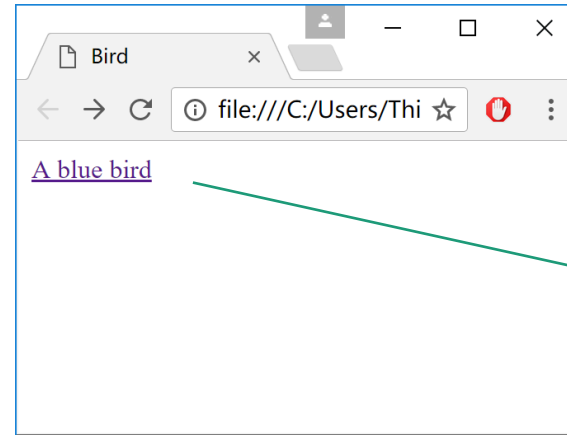
```
</head>
```

```
<body>
```

```
<a href = "bird.jpg">A blue bird</a>
```

```
</body>
```

```
</html>
```



## 21.4.2 内链声音文件

- `<audio>` 标签定义声音，比如音乐或其他音频流
  - `<audio>`是HTML5中的新标签
- 例子：

```
<audio src="someaudio.wav">  
您的浏览器不支持 audio 标签。  
</audio>
```

# 内链声音文件

- 把声音文件嵌入到HTML文档中






`<audio src="music.mp3" controls="controls"></audio>`

## 音频格式

当前，audio 元素支持三种音频格式：

	IE 9	Firefox 3.5	Opera 10.5	Chrome 3.0	Safari 3.0
Ogg Vorbis		√	√	√	
MP3	√			√	√
Wav		√	√		√

## 浏览器支持

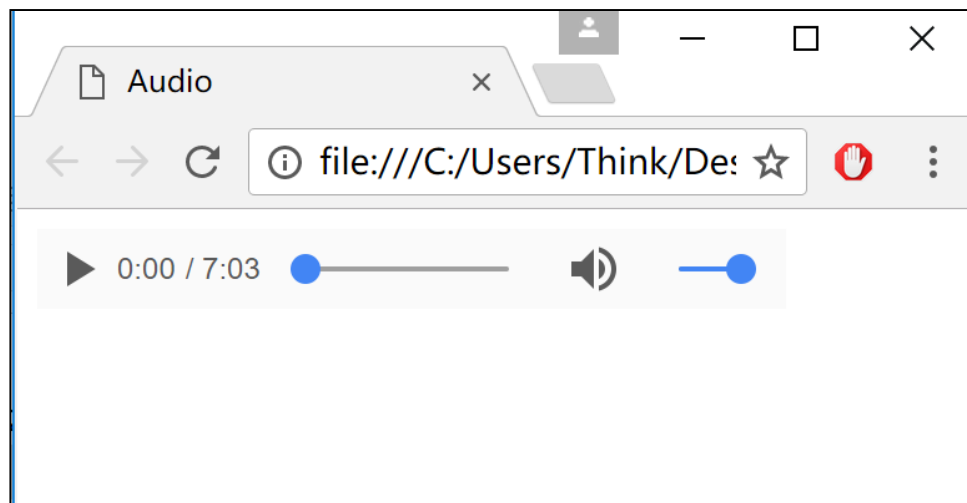
IE	Firefox	Chrome	Safari	Opera
				

Internet Explorer 9+, Firefox, Opera, Chrome 以及 Safari 支持 <audio> 标签。

注释：Internet Explorer 8 以及更早的版本不支持 <audio> 标签。



# 嵌入声音文件



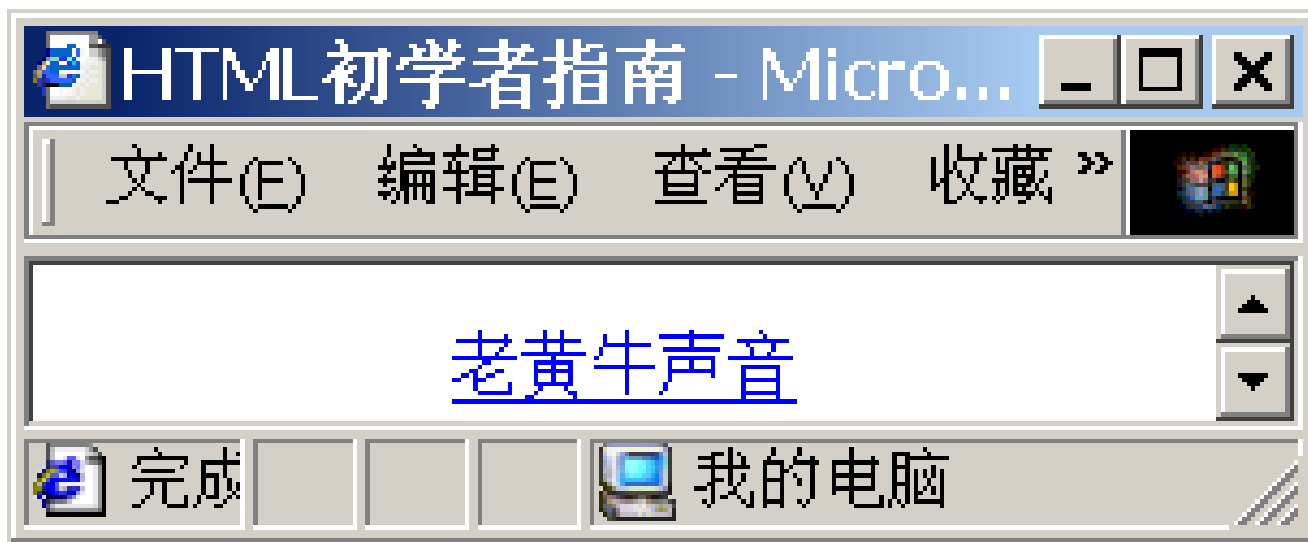
嵌入 "bird.mp3"

```
<html>
  <head>
    <title>Audio</title>
  </head>
  <body>
    <audio src="bird.mp3" controls="controls">
      Your browser does not support the audio tag.
    </audio>
  </body>
</html>
```

# 外链声音文件

- 把声音文件链接到HTML文档

`<a href="Sd01_ MySound.wav">老黄牛声音</a>`



## 21.4.3 内链视频

- `<video>` 标签定义视频，比如电影片段或其他视频流。
  - `<video>` 标签是 HTML 5 的新标签。
- 例子：

```
<video src="movie.ogg" controls="controls">  
您的浏览器不支持 video 标签。  
</video>
```

# 内链视频

- 浏览器下载该文档时就把影视文件一起下载下来，用于影视文件不大的场合。

`<video src="video.mp4" controls = "controls"> </video>`

## 视频格式

当前，video 元素支持三种视频格式：






格式	IE	Firefox	Opera	Chrome	Safari
Ogg	No	3.5+	10.5+	5.0+	No
MPEG 4	9.0+	No	No	5.0+	3.0+
WebM	No	4.0+	10.6+	6.0+	No

Ogg = 带有 Theora 视频编码和 Vorbis 音频编码的 Ogg 文件

MPEG4 = 带有 H.264 视频编码和 AAC 音频编码的 MPEG 4 文件

WebM = 带有 VP8 视频编码和 Vorbis 音频编码的 WebM 文件

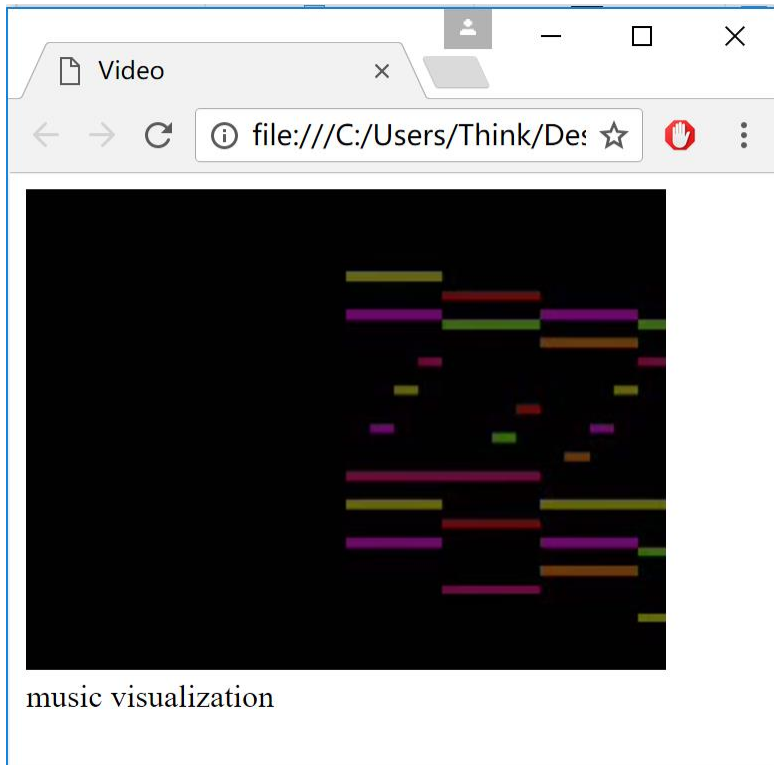
## 浏览器支持

IE	Firefox	Chrome	Safari	Opera
				

Internet Explorer 9+, Firefox, Opera, Chrome 以及 Safari 支持 <video> 标签。

注释：Internet Explorer 8 以及更早的版本不支持 <video> 标签。

# 嵌入视频



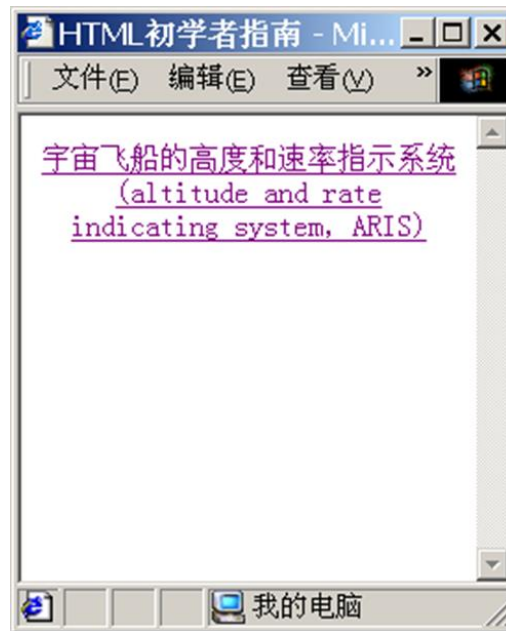
嵌入 "musicvisual.mp4"

```
<html>
  <head>
    <title>Video</title>
  </head>
  <body>
    <video
src="musicvisual.mp4"></video><br>
music visualization<br>
  </body>
</html>
```

# 外链视频

- 使用与外联图像类似的语句

`<a href="aris.mpg">宇宙飞船的高度和速率指示系统  
(altitude and rate indicating system, ARIS) </a>`



# 链接外链影视文件

- 显示图标，单击图标后再播放影视

`<p><a href="aris.mpg"></a></p>`

`<p><a href="aris.mpg">宇宙飞船的高度和速率指示系统</a></p>`



END

第21章 HTML语言

