

# 第6讲

Javascript HTML DOM

信息学院 孙辉



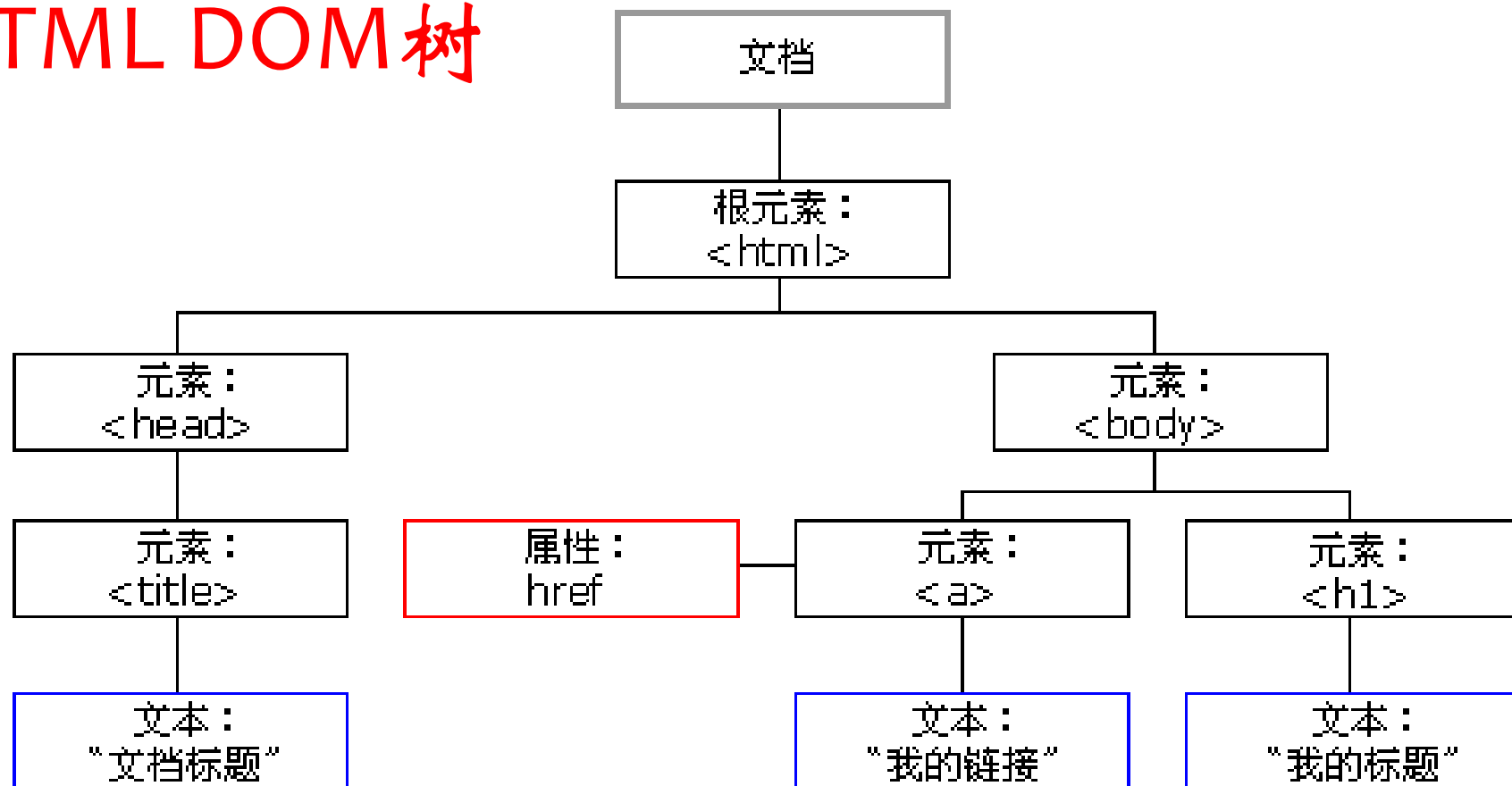
# JavaScript HTML DOM

- 通过 HTML DOM（文档对象模型），可访问 JavaScript HTML 文档的所有元素
- 当网页被加载时，浏览器会创建页面的文档对象模型（Document Object Model）。
- HTML DOM 模型被构造为对象的树。

# HTML DOM 节点

- 在 HTML DOM 中，所有事物都是节点。
- 根据 W3C 的 HTML DOM 标准，HTML 文档中的所有内容都是节点：
  - 整个文档是一个文档节点
  - 每个 HTML 元素是元素节点
  - HTML 元素内的文本是文本节点
  - 每个 HTML 属性是属性节点
  - 注释是注释节点

# HTML DOM树

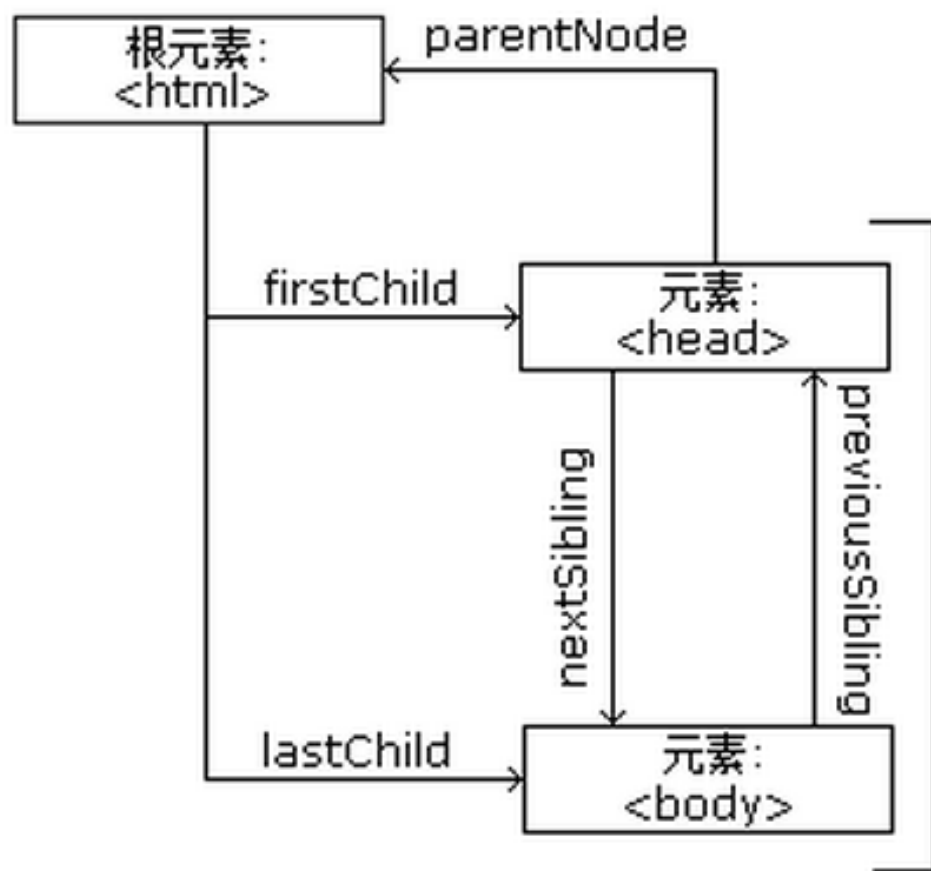


通过可编程的对象模型，JavaScript 获得了足够的能力来创建动态的 HTML。

- JavaScript 能够改变页面中的所有 HTML 元素
- JavaScript 能够改变页面中的所有 HTML 属性
- JavaScript 能够改变页面中的所有 CSS 样式
- JavaScript 能够对页面中的所有事件做出反应

# 节点父、子和同胞

- 父 (parent)、子 (child) 和同胞 (sibling) 用于描述节点树中的节点彼此拥有层级关系
  - 在节点树中，顶端节点被称为根 (root)
  - 每个节点都有父节点、除了根 (它没有父节点)
  - 一个节点可拥有任意数量的子
  - 同胞是拥有相同父节点的节点



<html>的子节点  
同时，彼此互为同胞

# 查找HTML元素

- 通过 JavaScript 操作 HTML 元素前必须首先找到该元素，通常有三种方法：
  - 通过 id 找到 HTML 元素
  - 通过标签名找到 HTML 元素
  - 通过类名找到 HTML 元素

# 改变HTML内容

- 修改HTML内容的最简单的方法时使用 innerHTML 属性

```
document.getElementById(id).innerHTML=new HTML
```

```
<!DOCTYPE html>
```

```
<html>
```

```
<body>
```

```
<h1 id="header">Old Header</h1>
```

```
<script>
```

```
var element=document.getElementById("header");
```

```
element.innerHTML="New Header";
```

```
</script>
```

```
</body>
```

```
</html>
```



# 改变 HTML 属性

- document.getElementById(id).attribute=new value

```
<!DOCTYPE html>
```

```
<html>
```

```
<body>
```

```

```

```
<script>
```

```
document.getElementById("image").src="landscape.jpg";
```

```
</script>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

# 改变 HTML 样式

- document.getElementById(id).style.property=new style

```
<!DOCTYPE html>
```

```
<html>
```

```
<body>
```

```
<p id="p1">这是一段文本。</p>
```

```
<input type="button" value="隐藏文本"
```

```
onclick="document.getElementById('p1').style.visibility='hidden'" />
```

```
<input type="button" value="显示文本"
```

```
onclick="document.getElementById('p1').style.visibility='visible'" />
```

```
</body>
```

```
</html>
```

# JavaScript HTML DOM 事件

- HTML DOM 使 JavaScript 有能力对 HTML 事件做出反应
- 向一个 HTML 事件属性添加 JavaScript 代码
- 例如：`onclick=JavaScript`
- HTML 事件
  - 当用户点击鼠标时
  - 当网页已加载时
  - 当图像已加载时
  - 当鼠标移动到元素上时
  - 当输入字段被改变时
  - 当提交 HTML 表单时
  - 当用户触发按键时

`<h1 onclick="this.innerHTML='谢谢!'">请点击该文本</h1>`



# onload 和 onunload 事件

- onload 和 onunload 事件会在用户进入或离开页面时被触发。
- onload 和 onunload 事件可用于处理 cookie
- 例如：

`<body onload="checkCookies()">`

# onchange 事件

- onchange 事件常用于对输入字段的验证

- 例如：

```
<input tye="text" id="fname" onchange="upperCase()">
```

当离开输入字段时，会触发将输入文本转换为大写的函数。

# onmouseover 和 onmouseout 事件

- 用于在用户的鼠标移至 HTML 元素上方或移出元素时触发函数

```
<div onmouseover="mOver(this)" onmouseout="mOut(this)"  
style="background-  
color:green;width:120px;height:20px;padding:40px;color:#ffffff;">把鼠标  
移到上面</div>
```

```
<script>  
function mOver(obj)  
{  
obj.innerHTML="谢谢"  
}  
  
function mOut(obj)  
{  
obj.innerHTML="把鼠标移到上面"  
}  
</script>
```

# onmousedown、onmouseup 以及 onclick 事件

- onmousedown, onmouseup 以及 onclick 构成了鼠标点击事件的所有部分。
  - 当点击鼠标按钮时，会触发 onmousedown 事件；
  - 当释放鼠标按钮时，会触发 onmouseup 事件；
  - 当完成鼠标点击时，会触发 onclick 事件
- 当用户按下鼠标按钮时，更换一幅图像



# JavaScript HTML DOM 元素（节点）

- 创建新的 HTML 元素
  - 首先创建该元素（元素节点），然后向一个已存在的元素追加该元素
- 删除已有的 HTML 元素
  - 如需删除 HTML 元素，必须首先获得该元素的父元素
    - 找到您希望删除的子元素，然后使用其 parentNode 属性来找到父元素

# HTML DOM 方法

- 方法是可以在节点上执行的动作
- 所有 HTML 元素被定义为对象，有对象方法和对象属性
- 常用方法
  - `getElementById(id)` - 获取带有指定 id 的节点
  - `appendChild(node)` - 插入新的子节点
  - `removeChild(node)` - 删除子节点

# HTML DOM常用方法与属性

方法	描述
<code>getElementById()</code>	返回带有指定 ID 的元素。
<code>getElementsByTagName()</code>	返回包含带有指定标签名称的所有元素的节点列表（集合/节点数组）。
<code>getElementsByClassName()</code>	返回包含带有指定类名的所有元素的节点列表。
<code>appendChild()</code>	把新的子节点添加到指定节点。
<code>removeChild()</code>	删除子节点。
<code>replaceChild()</code>	替换子节点。
<code>insertBefore()</code>	在指定的子节点前面插入新的子节点。
<code>createAttribute()</code>	创建属性节点。
<code>createElement()</code>	创建元素节点。
<code>createTextNode()</code>	创建文本节点。
<code>getAttribute()</code>	返回指定的属性值。
<code>setAttribute()</code>	把指定属性设置或修改为指定的值。

# 自学

- HTML DOM Event 对象

- [http://www.w3school.com.cn/jsref/dom\\_obj\\_event.asp](http://www.w3school.com.cn/jsref/dom_obj_event.asp)

- HTML DOM 实例

- [http://www.w3school.com.cn/example/hdom\\_examples.asp](http://www.w3school.com.cn/example/hdom_examples.asp)