Web开发（二）

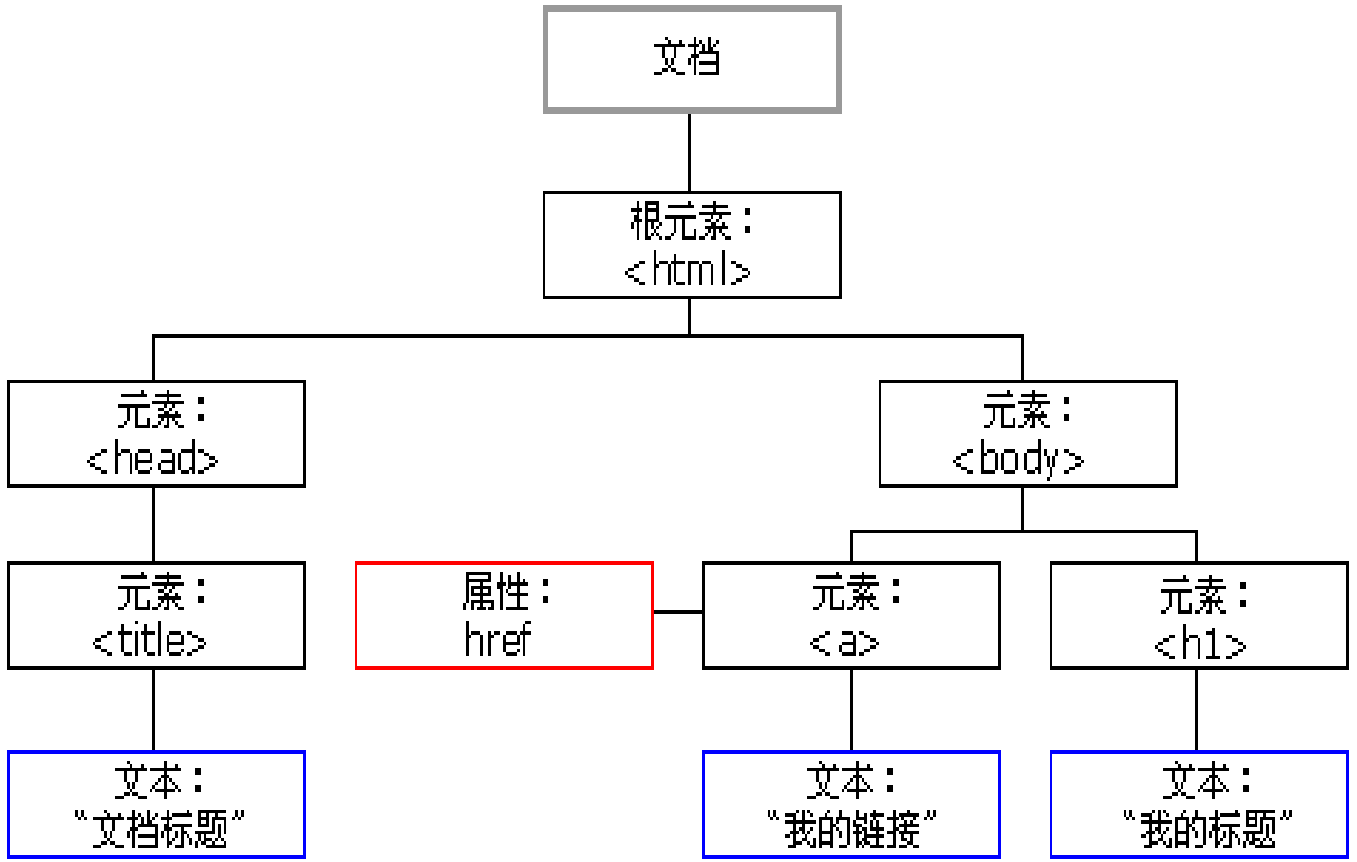
--- 1-8 DOM模型二

河北师范大学软件学院
Software College of Hebei Normal University

DOM实例

- **DOM节点操作**
- **DOM实例-表单操作**
- **DOM实例-下拉菜单**

HTML DOM树



HTML 文档中的所有内容都是节点：

① 整个文档是一个文档节点 ；

② 每个 HTML 元素是元素节点 ；

③ HTML 元素内的文本是文本节点 ；

④ 每个 HTML 属性是属性节点 ；

⑤ 注释是注释节点 ；

1.节点属性

每个节点都拥有包含着关于节点某些信息的属性。这些属性是：

nodeName（节点名称）

nodeValue（节点值）

nodeType（节点类型）

① nodeName属性

nodeName 属性规定节点的名称

- ✓ 元素节点的 nodeName 与标签名相同
- ✓ 属性节点的 nodeName 与属性名相同
- ✓ 文本节点的 nodeName 始终是 #text

注：nodeName 是只读的，nodeName 始终包含 HTML 元素的大写字母标签名

② nodeValue属性

nodeValue 属性规定节点的值。

- ✓ 元素节点的 nodeValue 是 undefined 或 null
- ✓ 文本节点的 nodeValue 是文本本身
- ✓ 属性节点的 nodeValue 是属性值

注：DOM 处理中的常见错误是希望元素节点包含文本。

例如<title>DOM 教程</title>，元素节点 <title>，包含值为 "DOM 教程" 的文本节点。

可通过节点的 innerHTML 属性来访问文本节点的值。

③ nodeType属性

nodeType 属性可返回节点的类型

常用节点类型:

元素类型	nodeType		nodeName	nodeValue
元素	1	Element	元素名	null
属性	2	Attr	属性名称	属性值
文本	3	Text	#text	节点的内容

2. 节点操作

DOM提供了操作节点的方法:

添加一个DOM节点

删除一个DOM节点

修改一个DOM节点

① 添加一个DOM节点

- 第一步：生成一个DOM节点
  - 生成一个元素节点： document.createElement(name)

    通过指定标签名创建一个元素节点，返回一个节点对象。

    例：var btn=document.createElement(“button");

    创建元素节点　HTML元素名
  - 生成一个文本节点：document.createTextNode(text)

    创建文本节点，返回文本节点对象。

    例：var tt=document.createTextNode(“hello!");

    创建文本节点　文本字符串

① 添加一个DOM节点

- 第二步：把生成的节点作为某一个节点（node）的子节点进行添加
  - 向节点的子节点列表的末尾添加新的子节点：node.appendChild(newNode)

    例：var btn=document.createElement(“button");

    document.body . appendChild(btn);

    父节点　添加子节点　新节点对象
  - 在已有子节点前插入一个新的子节点：node.insertBefore(newNode, oldNode)

    例：var btn=document.createElement(“button");

    document . body . insertBefore(btn , null);

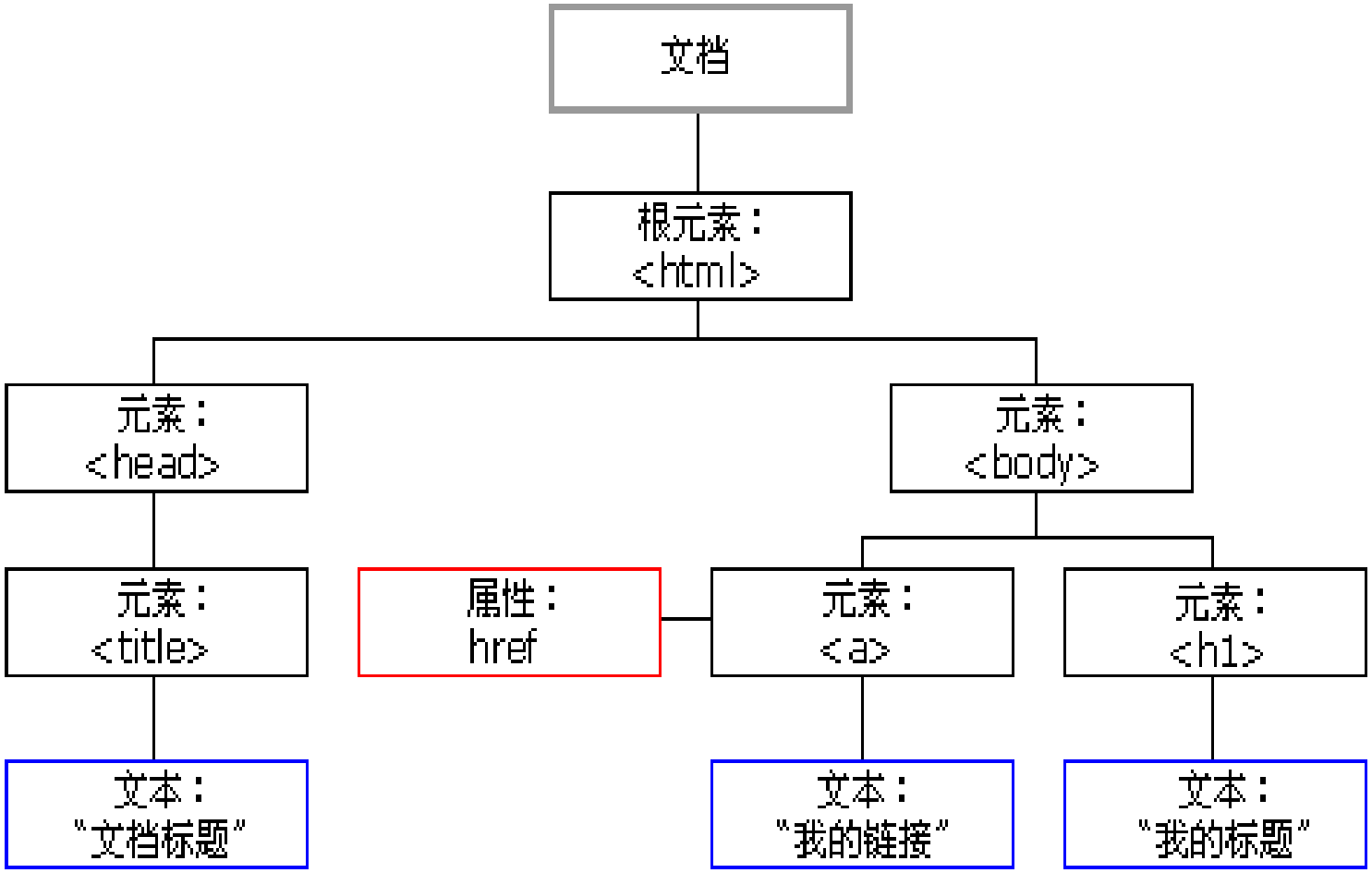
    父节点　添加子节点　新节点对象

    可选，如果未规定，则会在结尾插入newnode。

实例代码

- demo1-8-2-1 使用DOM实现
  - 实现添加一个图片、替换一个图片的功能
  - 提示：使用document对象的创建结点的方法
- 动手做demo1-8-2-2

② 删除一个DOM节点


文档
根元素：
<html>
元素：
<head>
元素：
<body>
元素：
<title>
属性：
href
元素：
<a>
元素：
<h1>
文本：
"文档标题"
文本：
"我的链接"
文本：
"我的标题"

② 删除一个DOM节点

- 删除一个元素节点或文本节点
  - 从子节点列表中删除某个节点：node.removeChild(node)

    例：通过父节点删除本节点：myParent.removeChild(mySelfNode)

    通过自己删除本节点：mySelfNode.parentNode.removeChild(mySelfNode)

    要移除的节点对象

- 删除一个属性节点： node.attrName = ‘’;

实例代码

- 重新做demo1-8-2-1
- 实现替换图片节点的功能
- 方法一：先删除div中的所有节点，再添加新节点
- 方法二：对于div中的每一个节点，修改节点的属性或文本值

demo1-8-2-3

③ 修改一个DOM节点

- 修改一个元素节点（用新节点替换某个子节点）：

  oldNode.parentNode.replaceChild（newNode, oldNode）

- 修改一个文本节点（替换文本值）：

  textNode.nodeValue = “”；

- 修改一个属性节点（覆盖原有属性）：

  node.attrName = ‘newAttrValue’；

③ 修改一个DOM节点

DOM节点替换的过程

（1）创建新的节点；

（2）找到旧的节点；

（3）站在父节点的角度，使用replaceChild(新,旧)函数来替换。

③ 修改一个DOM节点

```
<ul id="ls"><li>苹果</li><li>香蕉</li><li>西瓜</li></ul>
var txtnode=document.createTextNode("菠萝");
var item=document.getElementById("ls").childNodes[0];
var oldtxtnode = item.childNodes[0];
item.replaceChild( txtnode , oldtxtnode );
```

创建一个新的文本节点

获取旧的元素节点

获取旧的文本节点

<ul id="ls">
菠萝
香蕉
西瓜

3.节点对象的事件属性

- 节点对象拥有事件属性——用于指定事件处理函数
- 节点拥有的事件属性等同于标签中的事件属性
  - 例：
    - imgNode.onclick
    - inputNode.onblur
    - inputNode.onfocus
    - window.onload

3.节点对象的事件属性

- 将事件处理函数赋值给节点对象的事件属性即完成绑定
  - 例：

```
imgNode.onclick = function( ){
        //...some code here
}
```

demo1-8-3

3.节点对象的事件属性

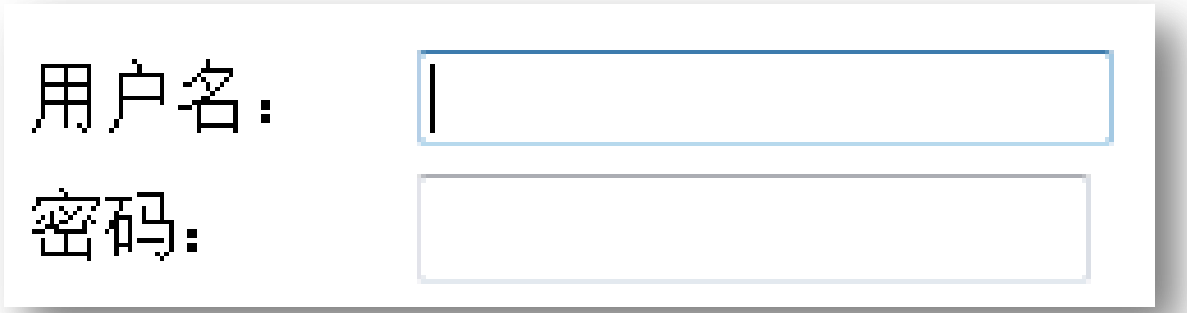
- 程序原则：
  - 应尽量使用节点对象属性的方式来绑定事件处理函数
  - 尽量避免HTML标记属性中绑定事件处理函数
- 优势：
  - HTML和JS程序代码分离，程序代码更为集中，HTML结构更为清晰

DOM实例

- DOM节点操作
- DOM实例-表单操作
- DOM实例-下拉菜单

文本框自动获得焦点

为了给用户良好的浏览体验，在需要用户输入内容的表单页面让第一个文本框自动获得输入焦点可以省去用户鼠标单击文本框的麻烦。



获得焦点：

1.边框高亮显示

2.光标闪动可直接输入

文本框自动获得焦点

- 方法：

方法	描述	支持的表单元素
blur( )	从表单元素上移开焦点。	text,password,radio,checkbox,submit,reset,button,textarea
focus( )	为表单元素赋予焦点。	text,password,radio,checkbox,submit,reset,button,textarea
click( )	模拟在表单元素中的一次鼠标点击。	radio,checkbox,submit,reset,button
select( )	选取文本域中的内容。	text,password, textarea

文本框自动获得焦点

- 获取所有<input>结点
- 在获取的节点集中寻找首个可输入文本的结点
- 为该节点设置聚焦效果

demo1-8-5

表单验证

- 避免非法的数据导致程序出问题甚至崩溃
- 避免服务器端验证消耗服务器资源而且响应慢

表单验证

- 获取“用户名”控件
- 检测“用户名”是否为空
- 若非空给出验证通过信息

表单验证

用户名：
密码：
确认密码：
取消 注册

失去焦点时

❶

用户名： 必须输入用户名
密码：
确认密码：
取消 注册

用户名为空
1、若有span节点则删除，再新建
2、创建文本节点

❷

用户名： yiren 用户名可以注册
密码：
确认密码：
取消 注册

用户名可用
1、若有span节点则删除，再新建
2、创建文本节点

removeChild()

createElement()

createTextNode()

appendChild()

表单验证（用户名为空）

```
var username = document.getElementById("username");
username.onblur = checkUsername;
```

```
if(oldspan.length>0){
        oldspan[0].parentNode.removeChild(oldspan[0]);
}
var newspan=document.createElement('span');
username.parentNode.appendChild(newspan);
var txtnode=document.createTextNode('必须输入用户名');
newspan.appendChild(txtnode);
username.focus();//重新聚焦
```

表单验证(用户名可用)

```
if(oldspan.length>0){
        oldspan[0].parentNode.removeChild(oldspan[0]);
}
var newspan=document.createElement('span');
username.parentNode.appendChild(newspan);
var txtnode=document.createTextNode('用户名可以注册');
newspan.appendChild(txtnode);
newspan.style.color='red';
```

demo1-8-6

DOM实例

- DOM节点操作
- DOM实例-表单操作
- DOM实例-下拉菜单

下拉菜单

- 当用户选择一个选项时延伸出另一个菜单

- 常用于相同分类功能放在同一下拉菜单中，并把这个下拉式菜单置于主菜单的一个选项下

demo1-8-7

下拉菜单

- 建立HTML文档结构
- 设置CSS属性
- 元素发生onmouseover事件时，添加类“subMenuShow”显示隐藏的子菜单
- 元素发生onmouseout事件时，移除类“subMenuShow”隐藏显示的子菜单

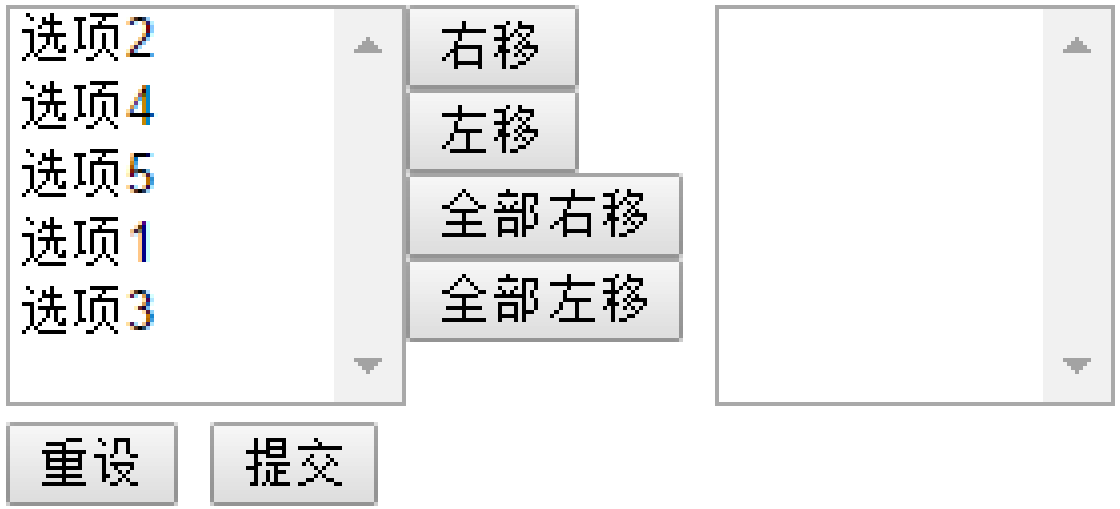
下拉菜单

```
#nav li ul{
        display:none;
}
#nav li.subMenuShow ul{
        display:block;
}
```

```
for (var i=0; i<liNodes.length; i++){
        liNodes[i].onmouseover = function(){
                this.className = "subMenuShow";
        }
        liNodes[i].onmouseout = function(){
                this.className = "";
        }
}
```

课下练习

双向选择列表



demo1-8-8

节点小结

节点类型	nodeType	nodeName	nodeValue
元素节点	1	大写标签名	null
属性节点	2	属性名	属性值
文本节点	3	#text	文本内容

节点操作小结

添加DOM节点的过程

（1）创建新的DOM节点

document.createElement(元素名)

document.createTextNode(文本内容)

（2）站在父节点的角度，插入新节点

父节点.appendChild(新节点)

目标节点的父节点.insertBefore(新节点, 目标节点)

删除DOM节点的过程

（1）找到旧的节点

（2）删除旧节点　旧节点的父节点. removeChild(旧节点)

修改DOM节点的过程

（1）创建新的节点；（2）找到旧的节点；

（3）修改旧的节点　旧节点的父节点.replaceChild(新节点, 旧节点)

Thank You

河北師范大学软件学院
Software College of Hebei Normal University