

黑马程序员™  
www.itheima.com

传智播客旗下  
高端IT教育品牌

# DOM



# 目录 Contents

## ◆ DOM 简介

### ◆ 获取元素

### ◆ 事件基础

### ◆ 操作元素

### ◆ 节点操作

# 1. DOM 简介

## 1.1 什么是 DOM

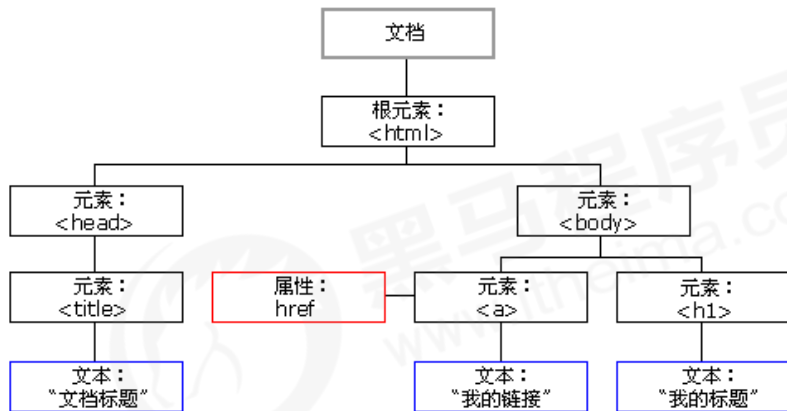
文档对象模型 ( Document Object Model , 简称 **DOM** ) , 是 W3C 组织推荐的处理可扩展标记语言 ( HTML 或者 XML ) 的标准**编程接口**。

W3C 已经定义了一系列的 DOM 接口 , 通过这些 DOM 接口可以改变网页的内容、结构和样式。



# 1. DOM 简介

## 1.2 DOM 树



- 文档：一个页面就是一个文档，DOM 中使用 document 表示
- 元素：页面中的所有标签都是元素，DOM 中使用 element 表示
- 节点：网页中的所有内容都是节点（标签、属性、文本、注释等），DOM 中使用 node 表示

**DOM 把以上内容都看做是对象**

# 目录 Contents

- ◆ DOM 简介
- ◆ 获取元素
- ◆ 事件基础
- ◆ 操作元素
- ◆ 节点操作

## 2. 获取元素

### 2.1 如何获取页面元素

DOM在我们实际开发中主要用来操作元素。

我们如何来获取页面中的元素呢？

获取页面中的元素可以使用以下几种方式：

- 根据 ID 获取
- 根据标签名获取
- 通过 HTML5 新增的方法获取
- 特殊元素获取

## ■ 2. 获取元素

### 2.2 根据 ID 获取

使用 `getElementById()` 方法可以获取带有 ID 的元素对象。

```
document.getElementById('id');
```

使用 `console.dir()` 可以打印我们获取的元素对象，更好的查看对象里面的属性和方法。

## 2. 获取元素

### 2.3 根据标签名获取

使用 `getElementsByTagName()` 方法可以返回带有指定标签名的对象的集合。

```
document.getElementsByTagName('标签名');
```

注意：

1. 因为得到的是一个对象的集合，所以我们想要操作里面的元素就需要遍历。
2. 得到元素对象是动态的
3. 如果获取不到元素,则返回为空的伪数组(因为获取不到对象)



## ■ 2. 获取元素

### 2.3 根据标签名获取

还可以获取某个元素(父元素)内部所有指定标签名的子元素.

```
element.getElementsByTagName('标签名');
```

注意：父元素必须是单个对象(必须指明是哪一个元素对象). 获取的时候不包括父元素自己。

## 2. 获取元素

### 2.4 通过 HTML5 新增的方法获取

```
1. document.getElementsByClassName('类名'); // 根据类名返回元素对象集合
```

```
2. document.querySelector('选择器'); // 根据指定选择器返回第一个元素对象
```

```
3. document.querySelectorAll('选择器'); // 根据指定选择器返回
```

**注意：**

querySelector 和 querySelectorAll 里面的选择器需要加**符号**, 比如: `document.querySelector('#nav');`

## ■ 2. 获取元素

### 2.5 获取特殊元素 ( body , html )

#### 获取body元素

```
1. document.body // 返回body元素对象
```

#### 获取html元素

```
1. document.documentElement // 返回html元素对象
```

# 目录 Contents

- ◆ DOM 简介
- ◆ 获取元素
- ◆ 事件基础
- ◆ 操作元素
- ◆ 节点操作

## ■ 3. 事件基础

### 3.1 事件概述

JavaScript 使我们有能力创建动态页面，而事件是可以被 JavaScript 侦测到的行为。

简单理解：触发--- 响应机制。

网页中的每个元素都可以产生某些可以触发 JavaScript 的事件，例如，我们可以在用户点击某按钮时产生一个事件，然后去执行某些操作。

## ■ 3. 事件基础

### 3.2 事件三要素

1. 事件源（谁）
2. 事件类型（什么事件）
3. 事件处理程序（做啥）



## 3. 事件基础



### 案例：点击按钮弹出警示框

页面中有一个按钮，当鼠标点击按钮的时候，弹出“你好”警示框。



## 3. 事件基础



### 案例分析

- ① 获取事件源（按钮）
- ② 注册事件（绑定事件），使用 onclick
- ③ 编写事件处理程序，写一个函数弹出 alert 警示框





## 3. 事件基础



### 实现代码

```
var btn = document.getElementById('btn');  
btn.onclick = function() {  
    alert('你好吗');  
};
```

## ■ 3. 事件基础

### 3.3 执行事件的步骤

1. 获取事件源
2. 注册事件（绑定事件）
3. 添加事件处理程序（采取函数赋值形式）



## 3. 事件基础

### 3.3 常见的鼠标事件

鼠标事件	触发条件
onclick	鼠标点击左键触发
onmouseover	鼠标经过触发
onmouseout	鼠标离开触发
onfocus	获得鼠标焦点触发
onblur	失去鼠标焦点触发
onmousemove	鼠标移动触发
onmouseup	鼠标弹起触发
onmousedown	鼠标按下触发

## 3. 事件基础

### 3.4 分析事件三要素

下拉菜单三要素

关闭广告三要素



# 目录

# Contents

- ◆ DOM 简介
- ◆ 获取元素
- ◆ 事件基础
- ◆ 操作元素
- ◆ 节点操作

## 4. 操作元素

JavaScript 的 DOM 操作可以改变网页内容、结构和样式，我们可以利用 DOM 操作元素来改变元素里面的内容、属性等。注意以下都是属性

### 4.1 改变元素内容

```
element.innerText
```

从起始位置到终止位置的内容, 但它去除 html 标签, 同时空格和换行也会去掉

```
element.innerHTML
```

起始位置到终止位置的全部内容, 包括 html 标签, 同时保留空格和换行

## 4. 操作元素

### 4.2 常用元素的属性操作

1. `innerText`、`innerHTML` 改变元素内容
2. `src`、`href`
3. `id`、`alt`、`title`

## 4. 操作元素



### 案例：分时显示不同图片,显示不同问候语

根据不同时间，页面显示不同图片，同时显示不同的问候语。

如果上午时间打开页面，显示上午好，显示上午的图片。

如果下午时间打开页面，显示下午好，显示下午的图片。

如果晚上时间打开页面，显示晚上好，显示晚上的图片。



## 4. 操作元素



### 案例分析

- ① 根据系统不同时间来判断，所以需要用到日期内置对象
- ② 利用多分支语句来设置不同的图片
- ③ 需要一个图片，并且根据时间修改图片，就需要用到操作元素src属性
- ④ 需要一个div元素，显示不同问候语，修改元素内容即可

## 4. 操作元素

### 4.3 表单元素的属性操作

利用 DOM 可以操作如下表单元素的属性：

type、value、checked、selected、disabled



## 4. 操作元素



### 案例：仿京东显示密码

点击按钮将密码框切换为文本框，并可以查看密码明文。

京东登录

用户名/邮箱/已验证手机

12312312  | [忘记密码](#)

登录

[短信验证码登录](#) [手机快速注册](#)

[其他登录方式](#)

## 4. 操作元素



### 案例分析

- ① 核心思路： 点击眼睛按钮，把密码框类型改为文本框就可以看见里面的密码
- ② 一个按钮两个状态，点击一次，切换为文本框，继续点击一次切换为密码框
- ③ 算法：利用一个flag变量，来判断flag的值，如果是1 就切换为文本框，flag 设置为0，如果是0 就切换为密码框，flag设置为1

## 4. 操作元素



实现代码



## 4. 操作元素

### 4.4 样式属性操作

我们可以通过 JS 修改元素的大小、颜色、位置等样式。

1. `element.style`      行内样式操作
2. `element.className` 类名样式操作

**注意：**

1. JS 里面的样式采取驼峰命名法 比如 `fontSize`、`backgroundColor`
2. JS 修改 `style` 样式操作，产生的是行内样式，CSS 权重比较高

## 4. 操作元素



### 案例：淘宝点击关闭二维码

当鼠标点击二维码关闭按钮的时候，则关闭整个二维码。



## 4. 操作元素



### 案例分析

- ① 核心思路：利用样式的显示和隐藏完成，`display:none` 隐藏元素 `display:block` 显示元素
- ② 点击按钮，就让这个二维码盒子隐藏起来即可





## 4. 操作元素



### 实现代码

```
var btn = document.querySelector('.close-btn');  
var box = document.querySelector('.box');  
// 2.注册事件 程序处理  
btn.onclick = function() {  
    box.style.display = 'none';  
}
```

## 4. 操作元素



### 案例：循环精灵图背景

可以利用 for 循环设置一组元素的精灵图背景

 充话费	 旅行	 车险	 游戏
 彩票	 电影	 酒店	 理财
 找服务	 演出	 水电煤	 火车票

## 4. 操作元素



### 案例分析

- ① 首先精灵图图片排列有规律的
- ② 核心思路：利用for循环 修改精灵图片的 背景位置 background-position
- ③ 剩下的就是考验你的数学功底了
- ④ 让循环里面的 i 索引号 \* 44 就是每个图片的y坐标

## 4. 操作元素



### 实现代码

```
var lis = document.querySelectorAll('li');
for (var i = 0; i < lis.length; i++) {
// 让索引号 乘以 44 就是每个li 的背景y坐标 index就是我们的y坐标
var index = i * 44;
lis[i].style.backgroundPosition = '0 -' + index + 'px';
}
```

## 4. 操作元素



### 案例：显示隐藏文本框内容

当鼠标点击文本框时，里面的默认文字隐藏，当鼠标离开文本框时，里面的文字显示。

手机

搜索

iPhone 华为nova 4 荣耀V20 红米Note7 一加 oppo vivo 锤子

## 4. 操作元素



### 案例分析

- ① 首先表单需要2个新事件，获得焦点 onfocus 失去焦点 onblur
- ② 如果获得焦点，判断表单里面内容是否为默认文字，如果是默认文字，就清空表单内容
- ③ 如果失去焦点，判断表单内容是否为空，如果为空，则表单内容改为默认文字

## 4. 操作元素

### 4.4 样式属性操作

我们可以通过 JS 修改元素的大小、颜色、位置等样式。

1. `element.style` 行内样式操作
2. `element.className` 类名样式操作

**注意：**

1. 如果样式修改较多，可以采取操作类名方式更改元素样式。
2. `class` 因为是个保留字，因此使用 `className` 来操作元素类名属性
3. `className` 会直接更改元素的类名，会覆盖原先的类名。

## 4. 操作元素



### 案例：密码框格式提示错误信息

用户如果离开密码框，里面输入个数不是6~16，则提示错误信息，否则提示输入正确信息

\* 设置密码：

✖ 请输入登录密码



## 4. 操作元素

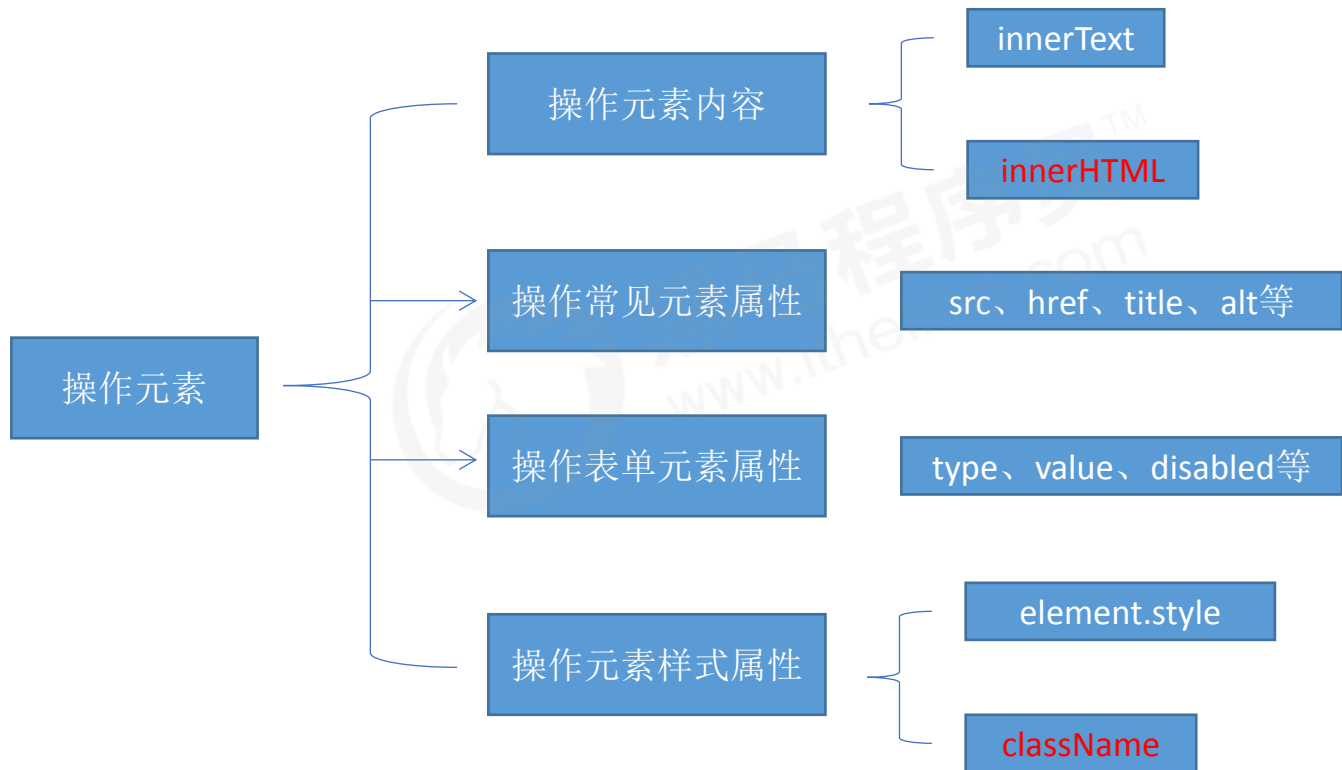


### 案例分析

- ① 首先判断的事件是表单失去焦点 onblur
- ② 如果输入正确则提示正确的信息颜色为绿色小图标变化
- ③ 如果输入不是6到16位，则提示错误信息颜色为红色 小图标变化
- ④ 因为里面变化样式较多，我们采取className修改样式

## 4. 操作元素总结

操作元素是 DOM 核心内容



## 4. 操作元素

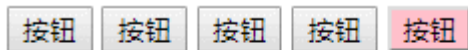


### 作业

1. 世纪佳缘 用户名 显示隐藏内容
2. 京东关闭广告（直接隐藏即可）
3. 新浪下拉菜单（微博即可）
4. 开关灯案例（见素材）

## 4. 操作元素

### 4.5 排他思想



如果有同一组元素，我们想要某一个元素实现某种样式，需要用到循环的排他思想算法：

1. 所有元素全部清除样式（干掉其他人）
2. 给当前元素设置样式（留下我自己）
3. 注意顺序不能颠倒，首先干掉其他人，再设置自己

## 4. 操作元素



案例：百度换肤



## 4. 操作元素



### 案例分析

- ① 这个案例练习的是给一组元素注册事件
- ② 给4个小图片利用循环注册点击事件
- ③ 当我们点击了这个图片，让我们页面背景改为当前的图片
- ④ 核心算法：把当前图片的src 路径取过来，给 body 做为背景即可

## 4. 操作元素



### 实现代码

```
// 1. 获取元素
var imgs = document.querySelector('.baidu').querySelectorAll('img');
// 2. 循环注册事件
for (var i = 0; i < imgs.length; i++) {
  imgs[i].onclick = function() {
    document.body.style.backgroundImage = 'url(' + this.src + ')';
  }
}
```

## 4. 操作元素



### 案例：表格隔行变色

代码	名称	最新公布净值	累计净值	前单位净值	净值增长率	公布日期
003526	农银金穗3个月定期开放债券	1.075	1.079	1.074	+0.047%	2019-01-11
270047	广发理财30天债券B	0.903	3.386	0.000	0.000%	2019-01-16
163417	兴全合宜混合A	0.860	0.860	0.863	-0.382%	2019-01-16
003929	中银证券安进债券A	1.034	1.088	1.034	+0.077%	2019-01-16
360020	光大添天盈月度理财债券B	0.950	3.557	0.000	0.000%	2019-01-16



## 4. 操作元素



### 案例分析

- ① 用到新的鼠标事件 鼠标经过 onmouseover 鼠标离开 onmouseout
- ② 核心思路：鼠标经过 tr 行，当前的行变背景颜色，鼠标离开去掉当前的背景颜色
- ③ 注意：第一行（thead里面的行）不需要变换颜色，因此我们获取的是 tbody 里面的行

## 4. 操作元素



### 案例：表单全选取消全选案例

#### 业务需求：

1. 点击上面全选复选框，下面所有的复选框都选中（全选）
2. 再次点击全选复选框，下面所有的复选框都不选中（取消全选）
3. 如果下面复选框全部选中，上面全选按钮就自动选中
4. 如果下面复选框有一个没有选中，上面全选按钮就不选中
5. 所有复选框一开始默认都没选中状态

<input type="checkbox"/>	商品	价钱
<input type="checkbox"/>	iPhone8	8000
<input type="checkbox"/>	iPad Pro	5000
<input type="checkbox"/>	iPad Air	2000
<input type="checkbox"/>	Apple Watch	2000

## 4. 操作元素



### 案例分析

- ① **全选和取消全选做法**：让下面所有复选框的checked属性（选中状态）跟随 全选按钮即可
- ② **下面复选框需要全部选中，上面全选才能选中做法**：给下面所有复选框绑定点击事件，每次点击，都要循环查看下面所有的复选框是否有没选中的，如果有一个没选中的，上面全选就不选中。
- ③ 可以设置一个变量，来控制全选是否选中

## 4. 操作元素

### 4.6 自定义属性的操作

#### 1. 获取属性值

- `element.属性` 获取属性值。
- `element.getAttribute('属性');`

#### 区别：

- `element.属性` 获取内置属性值（元素本身自带的属性）
- `element.getAttribute('属性');` 主要获得自定义的属性（标准）我们程序员自定义的属性

## 4. 操作元素

### 4.6 自定义属性的操作

#### 2. 设置属性值

- `element.属性 = '值'` 设置内置属性值。
- `element.setAttribute('属性', '值');`

#### 区别：

- `element.属性` 设置内置属性值
- `element.setAttribute('属性');` 主要设置自定义的属性（标准）

## 4. 操作元素

### 4.6 自定义属性的操作

#### 3. 移除属性

- `element.removeAttribute('属性');`



## 4. 操作元素

### 案例：tab 栏切换（重点案例）

当鼠标点击上面相应的选项卡（tab），下面内容跟随变化



## 4. 操作元素



### 案例分析

- ① Tab栏切换有2个大的模块
- ② 上的模块选项卡，点击某一个，当前这一个底色会是红色，其余不变（排他思想）修改类名的方式
- ③ 下面的模块内容，会跟随上面的选项卡变化。所以下面模块变化写到点击事件里面。
- ④ 规律：下面的模块显示内容和上面的选项卡——对应，相匹配。
- ⑤ 核心思路：给上面的tab\_list 里面的所有小li 添加自定义属性，属性值从0开始编号。
- ⑥ 当我们点击tab\_list 里面的某个小li，让tab\_con 里面对应序号的内容显示，其余隐藏（排他思想）



## 4. 操作元素

### 4.7 H5自定义属性

**自定义属性目的：是为了保存并使用数据。有些数据可以保存到页面中而不用保存到数据库中。**

自定义属性获取是通过`getAttribute('属性')` 获取。

但是有些自定义属性很容易引起歧义，不容易判断是元素的内置属性还是自定义属性。

H5给我们新增了自定义属性：

#### 1. 设置H5自定义属性

H5规定自定义属性data-开头做为属性名并且赋值。

比如 `<div data-index= "1" ></div>`

或者使用 JS 设置

`element.setAttribute( 'data-index' , 2)`

## 4. 操作元素

### 4.7 H5自定义属性

#### 2. 获取H5自定义属性

1. 兼容性获取 `element.getAttribute( 'data-index' );`
2. H5新增 `element.dataset.index` 或者 `element.dataset[ 'index' ]` ie 11才开始支持

# 目录

# Contents

- ◆ DOM 简介
- ◆ 获取元素
- ◆ 事件基础
- ◆ 操作元素
- ◆ 节点操作

## 5. 节点操作

### 5.1 为什么学节点操作

获取元素通常使用两种方式：

#### 1. 利用 DOM 提供的方法获取元素

- document.getElementById()
- document.getElementsByTagName()
- document.querySelector 等
- 逻辑性不强、繁琐

#### 2. 利用节点层级关系获取元素

- 利用父子兄节点关系获取元素
- 逻辑性强，但是兼容性稍差

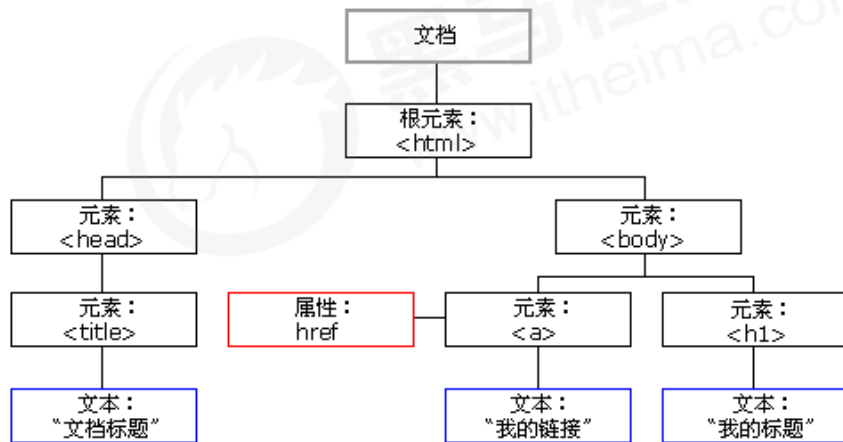
这两种方式都可以获取元素节点，我们后面都会使用，但是节点操作更简单

## 5. 节点操作

### 5.2 节点概述

网页中的所有内容都是节点（标签、属性、文本、注释等），在DOM中，节点使用 node 来表示。

HTML DOM 树中的所有节点均可通过 JavaScript 进行访问，所有 HTML 元素（节点）均可被修改，也可以创建或删除。



## 5. 节点操作

### 5.2 节点概述

一般地，节点至少拥有nodeType（节点类型）、nodeName（节点名称）和nodeValue（节点值）这三个基本属性。

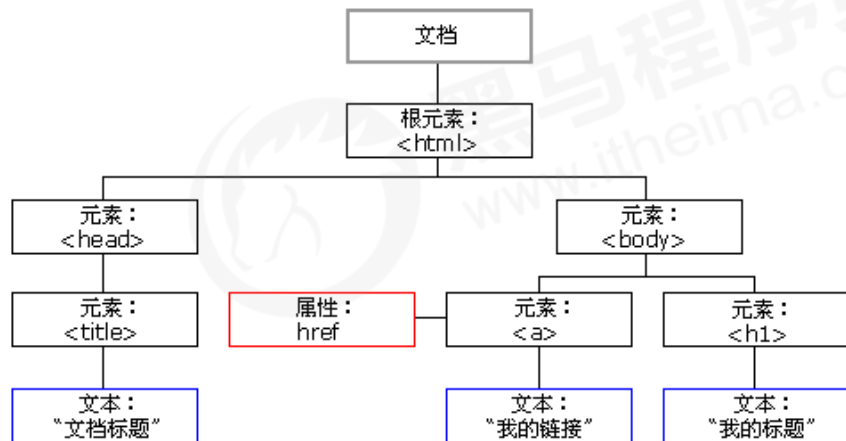
- 元素节点 nodeType 为 1
- 属性节点 nodeType 为 2
- 文本节点 nodeType 为 3（文本节点包含文字、空格、换行等）

我们在实际开发中，节点操作主要操作的是**元素节点**

## 5. 节点操作

### 5.3 节点层级

利用 DOM 树可以把节点划分为不同的层级关系，常见的是**父子兄层级关系**。



## 5. 节点操作

### 5.3 节点层级

利用 DOM 树可以把节点划分为不同的层级关系，常见的是**父子兄层级关系**。

#### 1. 父级节点

```
node.parentNode
```

- parentNode 属性可返回某节点的父节点，注意是**最近的一个父节点**
- 如果指定的节点没有父节点则返回 null



## 5. 节点操作

### 5.3 节点层级

#### 2. 子节点

##### 1. parentNode.childNodes (标准)

parentNode.childNodes 返回包含指定节点的子节点的集合，该集合为即时更新的集合。

**注意：**返回值里面包含了所有的子节点，包括元素节点，文本节点等。

如果只想要获得里面的元素节点，则需要专门处理。所以我们一般不提倡使用childNodes

```
var ul = document.querySelector('ul');
for(var i = 0; i < ul.childNodes.length;i++) {
    if (ul.childNodes[i].nodeType == 1) {
        // ul.childNodes[i] 是元素节点
        console.log(ul.childNodes[i]);
    }
}
```

## 5. 节点操作

### 5.3 节点层级

#### 2. 子节点

```
2. parentNode.children (非标准)
```

`parentNode.children` 是一个只读属性，返回所有的子元素节点。它只返回子元素节点，其余节点不返回（**这个是我们重点掌握的**）。

虽然children 是一个非标准，但是得到了各个浏览器的支持，因此我们可以放心使用

## 5. 节点操作

### 5.3 节点层级

#### 2. 子节点

```
3. parentNode.firstChild
```

firstChild 返回第一个子节点，找不到则返回null。同样，也是包含所有的节点。

```
4. parentNode.lastChild
```

lastChild 返回最后一个子节点，找不到则返回null。同样，也是包含所有的节点。

## 5. 节点操作

### 5.3 节点层级

#### 2. 子节点

```
5. parentNode.firstElementChild
```

`firstElementChild` 返回第一个子元素节点，找不到则返回null。

```
6. parentNode.lastElementChild
```

`lastElementChild` 返回最后一个子元素节点，找不到则返回null。

注意：这两个方法有兼容性问题，IE9 以上才支持。

## 5. 节点操作

### 5.3 节点层级

#### 2. 子节点

实际开发中，`firstChild` 和 `lastChild` 包含其他节点，操作不方便，而 `firstElementChild` 和 `lastElementChild` 又有兼容性问题，那么我们如何获取第一个子元素节点或最后一个子元素节点呢？

**解决方案：**

1. 如果想要第一个子元素节点，可以使用 `parentNode.children[0]`
2. 如果想要最后一个子元素节点，可以使用 `parentNode.children[parentNode.children.length - 1]`

## 5. 节点操作



### 案例：下拉菜单

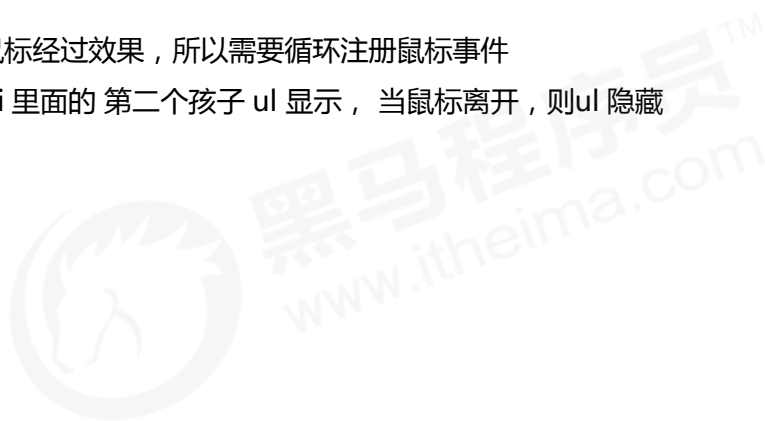


## 5. 节点操作



### 案例分析

- ① 导航栏里面的li 都要有鼠标经过效果，所以需要循环注册鼠标事件
- ② 核心原理：当鼠标经过li 里面的 第二个孩子 ul 显示，当鼠标离开，则ul 隐藏



## 5. 节点操作



### 实现代码

```
var nav = document.querySelector('.nav');  
var lis = nav.children; // 得到4个小li  
for (var i = 0; i < lis.length; i++) {  
    lis[i].onmouseover = function() {  
        this.children[1].style.display = 'block';  
    }  
    lis[i].onmouseout = function() {  
        this.children[1].style.display = 'none';  
    }  
}
```



## 5. 节点操作

### 5.3 节点层级

#### 3. 兄弟节点

##### 1. `node.nextSibling`

`nextSibling` 返回当前元素的下一个兄弟元素节点，找不到则返回`null`。同样，也是包含所有的节点。

##### 2. `node.previousSibling`

`previousSibling` 返回当前元素上一个兄弟元素节点，找不到则返回`null`。同样，也是包含所有的节点。

## 5. 节点操作

### 5.3 节点层级

#### 3. 兄弟节点

```
3. node.nextElementSibling
```

`nextElementSibling` 返回当前元素下一个兄弟元素节点，找不到则返回`null`。

```
4. node.previousElementSibling
```

`previousElementSibling` 返回当前元素上一个兄弟节点，找不到则返回`null`。

**注意：**这两个方法有兼容性问题，IE9 以上才支持。

## 5. 节点操作

### 5.3 节点层级

#### 3. 兄弟节点

问：如何解决兼容性问题？

答：自己封装一个兼容性的函数

```
function getNextElementSibling(element) {  
    var el = element;  
    while (el = el.nextSibling) {  
        if (el.nodeType === 1) {  
            return el;  
        }  
    }  
    return null;  
}
```

## 5. 节点操作

### 5.4 创建节点

```
document.createElement('tagName')
```

`document.createElement()` 方法创建由 `tagName` 指定的 HTML 元素。因为这些元素原先不存在，是根据我们的需求动态生成的，所以我们也称为**动态创建元素节点**。

## 5. 节点操作

### 5.4 添加节点

```
1. node.appendChild(child)
```

`node.appendChild()` 方法将一个节点添加到指定父节点的子节点列表**末尾**。类似于 CSS 里面的 `after` 伪元素。

```
2. node.insertBefore(child, 指定元素)
```

`node.insertBefore()` 方法将一个节点添加到父节点的指定子节点**前面**。类似于 CSS 里面的 `before` 伪元素。

## 5. 节点操作



案例：简单版发布留言案例



## 5. 节点操作



### 案例分析

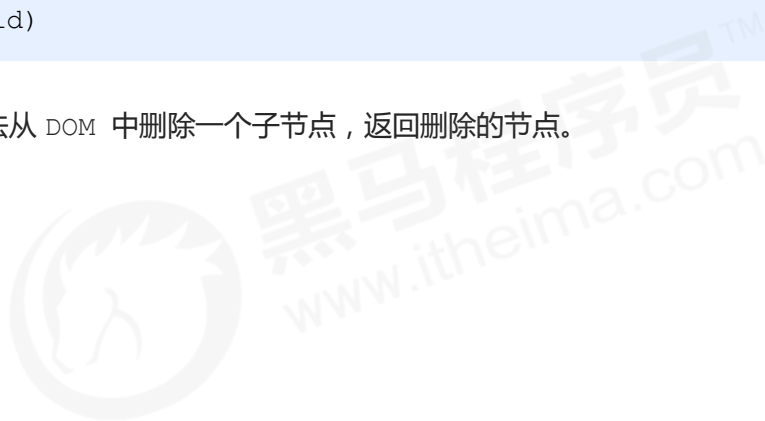
- ① 核心思路：点击按钮之后，就动态创建一个li，添加到ul 里面。
- ② 创建li 的同时，把文本域里面的值通过li.innerHTML 赋值给 li
- ③ 如果想要新的留言后面显示就用 appendChild 如果想要前面显示就用insertBefore

## 5. 节点操作

### 5.5 删除节点

```
node.removeChild(child)
```

`node.removeChild()` 方法从 DOM 中删除一个子节点，返回删除的节点。





## 5. 节点操作



案例：删除留言案例



## 5. 节点操作



### 案例分析

- ① 当我们把文本域里面的值赋值给li 的时候，多添加一个删除的链接
- ② 需要把所有的链接获取过来，当我们点击当前的链接的时候，删除当前链接所在的li
- ③ 阻止链接跳转需要添加 javascript:void(0); 或者 javascript:;

## 5. 节点操作

### 5.6 复制节点(克隆节点)

```
node.cloneNode()
```

`node.cloneNode()` 方法返回调用该方法的节点的一个副本。也称为克隆节点/拷贝节点

#### 注意：

1. 如果括号参数为**空或者为 false**，则是**浅拷贝**，即只克隆复制节点本身，不克隆里面的子节点。
2. 如果括号参数为 **true**，则是**深度拷贝**，会复制节点本身以及里面所有的子节点。

## 5. 节点操作



### 案例：动态生成表格

姓名	科目	成绩	操作
魏璿珞	JavaScript	100	<a href="#">删除</a>
弘历	JavaScript	90	<a href="#">删除</a>
傅恒	JavaScript	99	<a href="#">删除</a>
明玉	JavaScript	89	<a href="#">删除</a>

## 5. 节点操作



### 案例分析

- ① 因为里面的学生数据都是动态的，我们需要js 动态生成。这里我们模拟数据，自己定义好数据。数据我们采取对象形式存储。
- ② 所有的数据都是放到tbody里面的行里面。
- ③ 因为行很多，我们需要循环创建多个行（对应多少人）
- ④ 每个行里面又有很多单元格（对应里面的数据），我们还继续使用循环创建多个单元格，并且把数据存入里面（双重for循环）
- ⑤ 最后一列单元格是删除，需要单独创建单元格。
- ⑥ 最后添加删除操作，单击删除，可以删除当前行。

## 5. 节点操作

### 5.8 三种动态创建元素区别

- `document.write()`
- `element.innerHTML`
- `document.createElement()`

#### 区别

1. `document.write` 是直接将内容写入页面的内容流，但是文档流执行完毕，则它会导致页面全部重绘
2. `innerHTML` 是将内容写入某个 DOM 节点，不会导致页面全部重绘
3. `innerHTML` 创建多个元素效率更高（不要拼接字符串，采取数组形式拼接），结构稍微复杂
4. `createElement()` 创建多个元素效率稍低一点点，但是结构更清晰

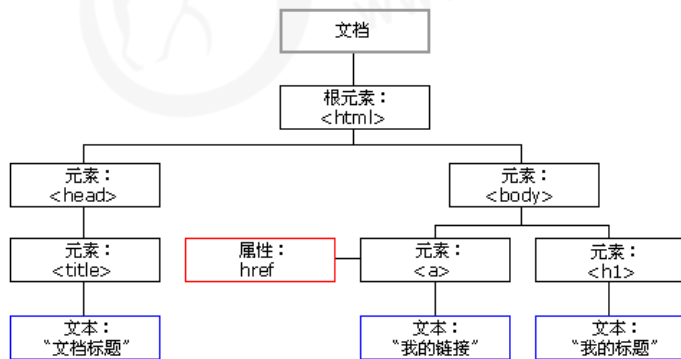
**总结：**不同浏览器下，`innerHTML` 效率要比 `createElement` 高

## 6. DOM 重点核心

文档对象模型 ( Document Object Model , 简称 **DOM** ) , 是 W3C 组织推荐的处理可扩展标记语言 ( HTML或者XML ) 的标准**编程接口**。

W3C 已经定义了一系列的 DOM 接口 , 通过这些 DOM 接口可以改变网页的内容、结构和样式。

1. 对于JavaScript , 为了能够使JavaScript操作HTML , JavaScript就有了一套自己的dom编程接口。
2. 对于HTML , dom使得html形成一棵dom树. 包含 文档、元素、节点



我们获取过来的DOM元素是一个对象 ( object ) , 所以称为 文档对象模型

## 6. DOM 重点核心

关于dom操作，我们主要针对于元素的操作。主要有创建、增、删、改、查、属性操作、事件操作。

### 6.1 创建

1. document.write
2. innerHTML
3. createElement





## 6. DOM 重点核心

关于dom操作，我们主要针对于元素的操作。主要有创建、增、删、改、查、属性操作、事件操作。

### 6.2 增

1. appendChild
2. insertBefore



## 6. DOM 重点核心

关于dom操作，我们主要针对于元素的操作。主要有创建、增、删、改、查、属性操作、事件操作。

### 6.3 删

#### 1. removeChild





## 6. DOM 重点核心

关于dom操作，我们主要针对于元素的操作。主要有创建、增、删、改、查、属性操作、事件操作。

### 6.4 改

主要修改dom的元素属性，dom元素的内容、属性，表单的值等

1. 修改元素属性：src、href、title等
2. 修改普通元素内容：innerHTML、innerText
3. 修改表单元素：value、type、disabled等
4. 修改元素样式：style、className

## 6. DOM 重点核心

关于dom操作，我们主要针对于元素的操作。主要有创建、增、删、改、查、属性操作、事件操作。

### 6.5 查

主要获取查询dom的元素

1. DOM提供的API 方法： `getElementById`、`getElementsByTagName` 古老用法 不太推荐
2. H5提供的新方法： `querySelector`、`querySelectorAll` 提倡
3. 利用节点操作获取元素： 父(`parentNode`)、子(`children`)、兄(`previousElementSibling`、`nextElementSibling`) 提倡

## 6. DOM 重点核心

关于dom操作，我们主要针对于元素的操作。主要有创建、增、删、改、查、属性操作、事件操作。

### 6.6 属性操作

主要针对于自定义属性。

1. `setAttribute`：设置dom的属性值
2. `getAttribute`：得到dom的属性值
3. `removeAttribute`移除属性



## 6. DOM 重点核心

关于dom操作，我们主要针对于元素的操作。主要有创建、增、删、改、查、属性操作、事件操作。

### 6.7 事件操作

给元素注册事件，采取 事件源.事件类型 = 事件处理程序

鼠标事件	触发条件
onclick	鼠标点击左键触发
onmouseover	鼠标经过触发
onmouseout	鼠标离开触发
onfocus	获得鼠标焦点触发
onblur	失去鼠标焦点触发
onmousemove	鼠标移动触发
onmouseup	鼠标弹起触发
onmousedown	鼠标按下触发



黑马程序员

[www.itheima.com](http://www.itheima.com)

传智播客旗下高端IT教育品牌