

实验六 BOM与DOM编程实验

一、教学课时

4 课时。

二、实验目的和要求

1. 能够利用常见 BOM 对象进行编程。
2. 掌握 DOM 常见方法和属性，并能进行对 HTML 的操作。
3. 掌握 JavaScript 事件编程。
4. 掌握 DOM 相关对象和方法的综合应用。
5. 掌握事件委托处理模式。

三、实验内容

第一阶段：程序验证

1. 指导 1 打开新窗口

知识点：

➤ window 对象的 open() 方法和 setTimeout() 方法

- (1) 问题：当我们访问新浪网首页时，新浪网首页在加载完成后自动打开新窗口来加载广告页面。现在要模拟这个功能，要求在当前网页打开时，等待 5s，弹出窗口，让浏览者在新窗口中浏览博客园首页。
- (2) 分析：要创建新窗口，可使用 window 对象的 open() 方法，要延迟执行代码，可使用 window 对象的 setTimeout() 方法
- (3) 解决方案：创建网页文档，编写如下代码，最后在浏览器中运行。

```
1  <!DOCTYPE>
2  <html>
3      <head>
4          <meta charset="UTF-8">
5          <title>浏览器对象>window</title>
6          <script>
7              function gotoCNBlogs()
8              {
9                  window.open("http://www.cnblogs.com");
10             }
11             window.setTimeout("gotoCNBlogs()", 5000);
12         </script>
13     </head>
14 </html>
```

2. 指导 2 一组复选框的全选、取消、反选

知识点：

- window 对象的 top 属性

(1) 问题：实现一组复选框的全选、反选、取消选中的功能，界面如图上机2.1 所示。



图上机 2.1 选中项

单击“反选”按钮后，如图上机2.2 所示



图上机 2.2 反选

单击“全选”按钮后如图上机2.3 所示



图上机 2.3 全选

单击“取消”按钮后，如图上机 2.4 所示。



图上机 2.4 取消

(2) 分析：对于相关的一组复选框，最好使用相同的名称来命名，这样可以用 `document` 对象的 `getElementsByName()` 方法获得它们的对象数组，包含在数组中的各个复选框对象可以通过数组的索引来相互区分。这样在 `JavaScript` 脚本代码中，能够循环方便地访问和控制

(3) 解决方案：创建网页文档，编写页面基本结构代码和表单代码如下。

```
1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3  <head>
4      <meta charset="utf-8">
5      <title>一组复选框的全选、取消、反选</title>
6      <script type="text/javascript">
7
8          //全选函数
9          function selectAll(){
10              var chks = document.getElementsByName("chkHobby");
11              for(var i = 0; i < chks.length; i++){
12                  chks[i].checked = true;
13              }
14          }
15
16          //取消操作
17          function selectNone(){
18              var chks = document.getElementsByName("chkHobby");
19              for(var i = 0; i < chks.length; i++){
20                  chks[i].checked = false;
21              }
22          }
23
24          //反选操作
25          function selectReverse(){
26              var chks = document.getElementsByName("chkHobby");
27              for(var i = 0; i < chks.length; i++){
28                  chks[i].checked = !chks[i].checked;
29              }
30          }
31      </script>
```

```

32  </head>
33  <body>
34  <form id="frm_1">
35  <fieldset>
36  <legend>爱好</legend>
37  <input type="checkbox" name="chkHobby" value="internet" />上网
38  <input type="checkbox" name="chkHobby" value="reading" />阅读
39  <input type="checkbox" name="chkHobby" value="games" />游戏
40  <input type="checkbox" name="chkHobby" value="sports" />运动
41  <input type="checkbox" name="chkHobby" value="shopping" />购物
42  </fieldset>
43  <input type="button" name="btn" value="全选" onclick="selectAll()" />
44  <input type="button" name="btn" value="反选" onclick="selectReverse()" />
45  <input type="button" name="btn" value="取消" onclick="selectNone()" />
46 </form>
47 </body>
48 </html>

```

3. 指导 4 选项卡控制标签页的显示或隐藏

知识点：

- document 对象的 getElementById() 方法获取页面元素对象
- 页面元素对象的 style 属性
- 页面元素对象的 className 属性
- CSS 的各种选择器
- CSS 的 background, float, margin, padding 等属性

(1) 问题：为了在网页布局有限的区域尽可能多地显示内容，很多网站在首页中普遍采用了选项卡和标签页相结合的内容显示方式。凤凰网的局部图像，如图上机 4.1 所示。



冬奥圣火抵达韩国

图上机 3.1 选项卡和标签页

- (2) 当鼠标放置在某个选项卡表面时，选项卡本身会突出显示，而且下方的标签页也会切换为此选项卡的主题相关的内容。如图上机 4.2 所示。



小贝突袭球场切磋球技 与“迷弟”大玩自拍无架子

图上机 3.2 选项卡和标签页

现在为你准备了 8 张图片，它们作为标签页的内容。

- (3) 分析：选项卡可以用无序列表及列表项来实现，各个标签页的内容分别用

</div>

块来包裹。在各个选项卡上监听 onmouseover 事件，由它的事件处理程序改变选项卡的样式并切换相关标签页的显示或隐藏。
- (4) 解决方案：创建网页文档，编写 HTML 代码，有无序列表及列表项来实现各个选项卡，用多个

</div>

块来包裹各个标签页的内容，代码如下：

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <meta charset="utf-8">
    <title>选项卡控制标签页的显示或隐藏</title>
    <style type="text/css">
        *{
            font-family: "微软雅黑";
            font-size: 14px;
        }
        a img{
            border: none;
        }
        #controlSlide{ width:
            height: 29px;
        }
    </style>
</head>
<body>
    <ul style="list-style-type: none; padding-left: 0; margin: 0; border-bottom: 1px solid black; background-color: #f0f0f0; position: relative; width: 100%;>
        <li style="display: inline-block; width: 12.5%; text-align: center; padding: 5px; border-right: 1px solid black; position: relative; z-index: 1;>
            <a href="#">国际</a>
            <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; width: 100%; height: 100%; background-color: white; border: 1px solid black; border-radius: 5px; padding: 10px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; z-index: 2;>
                <img alt="International news banner" style="width: 100%; height: 100%; object-fit: cover;"/>
            </div>
        </li>
        <li style="display: inline-block; width: 12.5%; text-align: center; padding: 5px; border-right: 1px solid black; position: relative; z-index: 1;>
            <a href="#">娱乐</a>
            <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; width: 100%; height: 100%; background-color: white; border: 1px solid black; border-radius: 5px; padding: 10px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; z-index: 2;>
                <img alt="Entertainment banner" style="width: 100%; height: 100%; object-fit: cover;"/>
            </div>
        </li>
        <li style="display: inline-block; width: 12.5%; text-align: center; padding: 5px; border-right: 1px solid black; position: relative; z-index: 1;>
            <a href="#">体育</a>
            <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; width: 100%; height: 100%; background-color: white; border: 1px solid black; border-radius: 5px; padding: 10px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; z-index: 2;>
                <img alt="Sports banner" style="width: 100%; height: 100%; object-fit: cover;"/>
            </div>
        </li>
        <li style="display: inline-block; width: 12.5%; text-align: center; padding: 5px; border-right: 1px solid black; position: relative; z-index: 1;>
            <a href="#">汽车</a>
            <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; width: 100%; height: 100%; background-color: white; border: 1px solid black; border-radius: 5px; padding: 10px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; z-index: 2;>
                <img alt="Car banner" style="width: 100%; height: 100%; object-fit: cover;"/>
            </div>
        </li>
        <li style="display: inline-block; width: 12.5%; text-align: center; padding: 5px; border-right: 1px solid black; position: relative; z-index: 1;>
            <a href="#">军事</a>
            <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; width: 100%; height: 100%; background-color: white; border: 1px solid black; border-radius: 5px; padding: 10px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; z-index: 2;>
                <img alt="Military banner" style="width: 100%; height: 100%; object-fit: cover;"/>
            </div>
        </li>
        <li style="display: inline-block; width: 12.5%; text-align: center; padding: 5px; border-right: 1px solid black; position: relative; z-index: 1;>
            <a href="#">社会</a>
            <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; width: 100%; height: 100%; background-color: white; border: 1px solid black; border-radius: 5px; padding: 10px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; z-index: 2;>
                <img alt="Social banner" style="width: 100%; height: 100%; object-fit: cover;"/>
            </div>
        </li>
        <li style="display: inline-block; width: 12.5%; text-align: center; padding: 5px; border-right: 1px solid black; position: relative; z-index: 1;>
            <a href="#">游戏</a>
            <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; width: 100%; height: 100%; background-color: white; border: 1px solid black; border-radius: 5px; padding: 10px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; z-index: 2;>
                <img alt="Game banner" style="width: 100%; height: 100%; object-fit: cover;"/>
            </div>
        </li>
        <li style="display: inline-block; width: 12.5%; text-align: center; padding: 5px; position: relative; z-index: 1;>
            <a href="#">科技</a>
            <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; width: 100%; height: 100%; background-color: white; border: 1px solid black; border-radius: 5px; padding: 10px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; z-index: 2;>
                <img alt="Technology banner" style="width: 100%; height: 100%; object-fit: cover;"/>
            </div>
        </li>
    </ul>
    <div style="margin-top: 10px; position: relative; width: 100%;>
        <img alt="Main content area" style="width: 100%; height: 100%; object-fit: cover;"/>
        <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; width: 100%; height: 100%; background-color: white; border: 1px solid black; border-radius: 5px; padding: 10px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; z-index: 2;>
            <img alt="Inset image of David Beckham" style="width: 100%; height: 100%; object-fit: cover;"/>
        </div>
    </div>
</body>

```

```

        color: #666;
        margin: 0;
        padding: 0;
        background-color: #5899ce;
    }
#controlSlide
    li{ float: left;
        width: 45px;
        height: 24px;
        line-height: 24px;
        background-color: #5899ce;
        text-align: center;
        padding-bottom: 3px;
    }
#controlSlide li a{
    text-decoration: none;
    color: #003276; cursor:
    pointer;
}
#controlSlide
    li.current{ width:
    45px;
    background-color: black;
}
#controlSlide li.current
    a{ color: white;
}
.newImg{
    width: 360px;
    height: 220px;
}
li{
    list-style-type: none;
}
</style>
<script type="text/javascript">
    function setCurrentTab(index){
        for(var i = 1; i <= 8;
            i++){ if(i == index){
                document.getElementById("slide_" + i).className = "current";
                document.getElementById("tab_" + i).style.display = "block";
            } else {
                document.getElementById("slide_" + i).className = "";
                document.getElementById("tab_" + i).style.display = "none";
            }
    }

```

```

        }
    }
</script>
</head>
<body>
<div>
    <ul id="controlSlide">
        <li id="slide_1" onmouseover="setCurrentTab(1); class="current" ><a href="#" target="_blank">国际</a></li>
        <li id="slide_2" onmouseover="setCurrentTab(2); "><a href="#" target="_blank">娱乐</a></li>
        <li id="slide_3" onmouseover="setCurrentTab(3); "><a href="#" target="_blank">体育</a></li>
        <li id="slide_4" onmouseover="setCurrentTab(4); "><a href="#" target="_blank">汽车</a></li>
        <li id="slide_5" onmouseover="setCurrentTab(5); "><a href="#" target="_blank">军事</a></li>
        <li id="slide_6" onmouseover="setCurrentTab(6); "><a href="#" target="_blank">社会</a></li>
        <li id="slide_7" onmouseover="setCurrentTab(7); "><a href="#" target="_blank">游戏</a></li>
        <li id="slide_8" onmouseover="setCurrentTab(8); "><a href="#" target="_blank">科技</a></li>
    </ul>
    <div id="divTabList">
        <div class="divTab" id="tab_1">
            <a href="#"></a>
            <h3>冬奥生活抵达韩国</h3>
        </div>
        <div class="divTab" id="tab_2" style="display: none;">
            <a href="#"></a>
            <h3>小贝突袭球场切磋球技 与“迷弟”大玩自拍无架子</h3>
        </div>
        <div class="divTab" id="tab_3" style="display: none;">
            <a href="#"></a>
            <h3>欧冠小组赛B组：凯尔特人 Vs 拜仁慕尼黑</h3>
        </div>
        <div class="divTab" id="tab_4" style="display: none;">
            <a href="#"></a>
            <h3>斯柯达文化之旅-上</h3>
        </div>
        <div class="divTab" id="tab_5" style="display: none;">
            <a href="#"></a>
            <h3>枪声四起，武警官兵中原腹地上演“枪王争霸”</h3>
        </div>
    </div>

```

```
</div>
<div class="divTab" id="tab_6" style="display: none;">
    <a href="#"></a>
    <h3>去年万圣节吓哭同学的小女孩</h3>
</div>
<div class="divTab" id="tab_7" style="display: none;">
    <a href="#"></a>
    <h3>《绝地求生：大逃杀》中国活跃玩家数量达 600 万</h3>
</div>
<div class="divTab" id="tab_8" style="display: none;">
    <a href="#"></a>
    <h3>iPhone X 真机刘海出现瑕疵</h3>
</div>
</div>
</body>
</html>
```

第二阶段：程序编写

1. 练习 1 动态设置标签内容

- (1) 问题：修改以下代码，使用标签代替文本框，在标签中显示自动更新得日期时间。

```
<html>
<body>

    <input type="text" id="clock" size="35" />
    <script language=javascript>
        var
        int=self.setInterval("clock()",50)
        function clock()
        {
            var t=new Date()
            document.getElementById("clock").value
            =t
        }
    </script>
    <button
        onclick="int=window.clearInterval(int)">Stop interval</button>

</body>
</html>
```

- (2) 提示：为标签设置 id 属性，使用 document 对象的getById()方法可以获取这个页面元素对象；使用页面元素对象的innerHTML 属性赋值可将文本或HTML 标签写入它的标签中用于显示内容。

2 练习 2 轮播图

- ① 问题：1. 实现鼠标移到图片，图片出现箭头。如图练习 2.1
2 点击箭头可以对图片进行切换到下一个图片或者上一个图片。如图 2.2
3 轮播图会自动运行，点击下面的按钮实现暂停播放轮播图。

④ 提示：使用 `mouseover` 与 `click` 进行事件驱动，`setInterval` 来进行计时以实现循环显示图片的效果



练习 2.1



练习 2.2

3 练习 3 八卦图

(1) 问题：实现如下图3. 1所示的八卦图（练习图3. 1），点击任意一个方块会呈现高亮，如图3. 2所示。

(2) 分析：在点击时高亮显示被点击的单元格`<td>`。与其为每个`<td>`（可能有很多）分配一个`onclick`处理程序 —— 我们可以利用事件委托模型在`<table>`元素上设置一个“捕获所有”的处理程序。它将使用`event.target`来获取点击的元素并高亮显示它。

<i>Bagua Chart: Direction, Element, Color, Meaning</i>		
Northwest Metal Silver Elders	North Water Blue Change	Northeast Earth Yellow Direction
West Metal Gold Youth	Center All Purple Harmony	East Wood Blue Future
Southwest Earth Brown Tranquility	South Fire Orange Fame	Southeast Wood Green Romance

图3.1 八卦图

<i>Bagua Chart: Direction, Element, Color, Meaning</i>		
Northwest Metal Silver Elders	North Water Blue Change	Northeast Earth Yellow Direction
West Metal Gold Youth	Center All Purple Harmony	East Wood Blue Future
Southwest Earth Brown Tranquility	South Fire Orange Fame	Southeast Wood Green Romance

图3.1 单元格被点击后高亮显示的八卦图