

应用分层技术实现下拉式菜单

林炜 李梅 (北方交通大学计算机系 100044)

摘要:本文介绍了动态 HTML 的核心技术—分层的原理及控制方法,并给出了运用分层技术实现下拉式菜单的实例。**关键词:**动态 HTML 层标记 JavaScript

一、引言

早期版本的 HTML 中,人们只能通过对齐标记来控制文件、图形在 Web 页面上的位置。如果希望更加精确的控制 Web 页面的布局,就不得不求助于表格和框架了,而这两种方法既费时,又费力。尽管 JavaScript 提供了许多控制浏览器中对象的方法,但是依然存在着一些明显的局限,例如:让 Web 页面上的内容自由移动,时隐时现,或在 Web 页面中插入下拉式菜单都是让人感到十分棘手的问题。

网景公司(Netscape Communications Corporation)在 Netscape Navigator 4.0 中首次引入了动态 HTML(Dynamic HTML)的概念。动态 HTML 是对传统 HTML 的补充,它提供了一整套简单、高效的方法,来提高 Web 页面的表现力和交互性能。

Netscape Navigator 4.0 增加了层标记,它是实现动态 HTML 的技术核心。层标记将 Web 页面划分成若干矩形区域,层标记的参数确定了层次的位置、大小、颜色、背景、可见性等要素。用户最终看到的 Web 页面是若干可见层次组合在一起所产生的效果。

Netscape Navigator 4.0 提供的脚本语言是 JavaScript 1.2。JavaScript 1.2 添加了层次对象,它对应动态 HTML 中的层标记,层次对象的属性与层标记的参数对应。通过编程可以控制层次对象的属性,并对其他对象的事件作出响应,这样只需要进行一些简单的编程,Web 页面中的内容就可以‘动’起来了。

二、动态 HTML 中的层标记

在 Web 页面中创建层次是运用动态 HTML 技术的前提,而用 JavaScript 控制层次对象是实现动态 HTML 技术的关键。

1. 在 Web 页面中创建层次

创建一个层次十分简单,在 HTML 中加入层标记就可以了:

```
<LAYER ID = "MyLayer" LEFT = 10 TOP = 10  
WIDTH = 200 HEIGHT = 200  
VISIBILITY = SHOW BGCOLOR = "white">  
the content  
</LAYER>  
<NOLAYER> the content in other browser </NOLAYER>
```

理论上讲,LAYER 标记的所有参数都是可选的。层标记是 Netscape Navigator 4.X 中新增的标记,较早版本的浏览器不支持分层功能。NOLAYER 标记指定了在那些不支持分层功能的浏览器中显示的信息。

下面是层标记的参数说明:

- ID 参数是层次的标识。在 JavaScript 中,它唯一指定一个层次对象。

- LEFT、TOP 参数规定了层次的位置,以像素(pixel)为单位。在动态 HTML 中,层次是嵌套定义的。可以在层次 A 中再定义层次 B,此时层次 A 是层次 B 的父层次。Web 页面本身就被视为一个事先定义好的层次,它包含了所有其他层次。指定层次位置时,当前层次的父层次的左上角为坐标原点,从左向右为 X 轴正方向,从上向下为 Y 轴正方向。

- HEIGHT、WIDTH 参数定义了层次初始化时矩形区域的大小,可按百分比或像素计算。如果层次中的内容超过了指定区域,浏览器自动修改 HEIGHT 和 WIDTH 值。如果不设定这两个值,那么矩形区域刚好可以容下层次中全部内容。

- VISIBILITY 决定该层次在 Web 页面上是否可见。VISIBILITY 为‘SHOW’时,该层次在 Web 页面上可见;该值为‘HIDE’时,则隐藏该层次。

·BGCOLOR 参数指定层次的背景颜色,缺省时认为该层次是透明的。如果该层次覆盖在其他层次上面,下面层次中的内容也能同时显示出来。两个层次重叠在一起会产生杂乱无章的感觉。这时,就应指定背景颜色,用它遮住下面的层次。

2. 用 JavaScript 控制层次对象

首先要强调的是,层次对象是 JavaScript1.2 中新添加的对象。程序中应指明使用的脚本语言是 JavaScript1.2,它告诉较早版本的浏览器:程序中有它不能解释的语句,应跳过这段程序,以免发生不必要的错误。

```
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript1.2">
.....
</SCRIPT>
```

在 JavaScript 中,通常有两种方法指定层次对象。假设定义了层次 MyLayer,则用下面语句指向该对象:

```
document.layers["MyLayer"]
document.MyLayer
.....
```

LEFT 和 TOP 属性可以直接设置,利用这个特性,再配合使用 setTimeout 函数,即可使一个层次在 Web 页面上滑动,产生动画的效果。设置方法如下:

```
document.layers["MyLayer"].left = 100;
document.layers["MyLayer"].top = 100;
.....
```

如果要在 Web 页面隐藏某个层次,只须将 visibility 属性设为"hide";要显示某个隐藏的层次时,则将 visibility 属性设为"show"。

```
document.layers["MyLayer"].visibility = "hide";
document.layers["MyLayer"].visibility = "show";
.....
```

当层次之间相互重叠时,为了不让其他的层次遮挡住当前的层次,可以使用下面的方法调整层次间的位置关系:

```
document.layers["MyLayer"].Above("OtherLayer-Name")
document.layers["MyLayer"].Below("OtherLayer-Name")
.....
```

3. 层次对象所能响应的事件

层次对象响应五个事件驱动程序,它们使层次对象可以对用户的输入给予响应:

(1) onmouseover 当鼠标移到该层次时,调用 onmouseover 事件驱动程序中的代码。

(2) onmouseout 当鼠标移出该层次时,调用 onmouseout 事件驱动程序中的代码。

(3) onfocus 当光标移到该层次中时,调用 onfocus 事件驱动程序中的代码。

(4) onblur 当光标移出该层次时,调用 onblur 事件驱动程序中的代码。

(5) onload 当层次被加载到浏览器时,调用 onload 事件驱动程序中的代码。

三、用分层功能制作菜单

有的 Web 页面包含许多的链接点,为避免来回滚动屏幕,我们希望能建立一个下拉式菜单。将所有链接点集中到菜单中,这样版面就会变得紧凑而又美观,用户也无需滚动屏幕,就可以找到想要的信息了。

示例 1 利用分层功能实现了下拉式菜单,如图 1 所示,Web 页面上方为主菜单条,包括著名学校、著名公司两个选项,分别对应 menuUniv、menuComp 两个层次。主菜单下面是层次 bg,它的版面用于显示正文信息的内容。开始时,子菜单所在层次 subUniv、subComp 都暂时隐藏。

当鼠标移到主菜单的某一选项上时,激活了 onmouseover 事件驱动程序。这时,相应的子菜单将显示出来。

如果鼠标从主菜单移走,则有两种可能性:一种可能是鼠标移到相应的子菜单上,这时应继续将子菜单显示在屏幕上,等待用户进行进一步选择。当选中子菜单中的选项时,浏览器转向相应的站点。另一种可能是鼠标移到了其他地方,子菜单将重新隐藏起来。

为判断鼠标是从主菜单移到子菜单上还是移到了其他地方,程序添加了变量 onMenu,其初始值为零。onMenu 非零时,表示鼠标在对应的子菜单上;onMenu 为零时,则表示鼠标移到了其他地方。

当鼠标从主菜单移到子菜单时,先后触发两个事件:一、鼠标移出主菜单,激活主菜单的 onmouseout 事件,调用子程序 judge。二、鼠标移入子菜单,激活子菜单的 onmouseover 事件,将 onMenu 置为非零值。子程序 judge

利用 setTimeout 函数产生一个延时,等待子菜单将 onMenu 置为非零值。然后子程序 judge 认定鼠标位于子菜单上,在屏幕上保留该子菜单。如果鼠标从主菜单移到了其他地方,则此时 onMenu 为零,子程序 judge 将调用子程序 hideSub 隐藏子菜单。

当鼠标从子菜单移走时,激活子菜单的 onMouseOut 事件,子程序 leaveSub 隐藏该子菜单,并将 onMenu 归零。

示例 1: 用分层功能制作菜单

```
<HTML>
<HEAD>
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript1.2">
<!--
onMenu=0;
function showSub(subID) //当鼠标在主菜单上滑动到某选项时,展开子菜单
{ if (subID==1) subName="subUniv"; //显示第一个子菜单
  if (subID==2) subName="subComp"; //显示第二个子菜单
  document.layers[subName].visibility="show";
  document.layers[subName].moveAbove(document.bg);
}
function judge(subID) //等待 200 毫秒,判断鼠标是否从主菜单移到了子菜单
{ if (subID==1) funcName="hideSub(1)";
  if (subID==2) funcName="hideSub(2)";
  timeID=setTimeout(funcName,200);
}
function hideSub(subID) //当鼠标从选项上移开,隐藏对应的子菜单
{ if (subID==1) subName="subUniv";
  if (subID==2) subName="subComp";
  if (onMenu==0) document.layers[subName].visibility="hide";
}
function leaveSub(subID) //如果鼠标从子菜单上移开,隐藏该子菜单
{ if (subID==1) document.subUniv.visibility="hide";
  if (subID==2) document.subComp.visibility="hide";
  onMenu=0; }
// end of script -->
</SCRIPT>
```

```
</HEAD>
<BODY><nolayer> 请使用 Netscape Communicator... </nolayer>
<layer name=menuUniv HEIGHT=20 WIDTH=120 LEFT=10 TOP=10
VISIBILITY=SHOW onMouseOver="showSub(1)" onMouseOut="judge(1)">
著名学校 </layer>
<layer name=menuComp HEIGHT=20 WIDTH=120 LEFT=130 TOP=10
VISIBILITY=SHOW onMouseOver="showSub(2)" onMouseOut="judge(2)">
著名公司 </layer>
<layer name=subUniv LEFT=10 TOP=35 VISIBILITY=hide BGCOLOR="gray"
onMouseOver="onMenu=1" onMouseOut="leaveSub(1)">
<ul><li><a href="http://www.pku.edu.cn/">北京大学
</a></li>
<li><a href="http://www.nankai.edu.cn/">南开大学
</a></li>
</ul></layer>
<layer name=subComp LEFT=130 TOP=35 VISIBILITY=hide BGCOLOR="gray"
onMouseOver="onMenu=2" onMouseOut="leaveSub(2)">
<ul><li><a href="http://www.ibm.com/">IBM 公司
</a></li>
<li><a href="http://home.netscape.com/">网景公司
</a></li>
</ul></layer>
<layer name=bg left=10 top=35>正文内容</layer>
</BODY>
</HTML>
```

如果在上面的程序中加入图形按钮,那就可以制作出更漂亮的 Web 页面了。本程序在 Windows95、Netscape Navigator 4.03 下调试通过。如果您的计算机上装有 Netscape Navigator 4. X, 那么现在就可以尝试着制作一个菜单了。如果没有,可以在网景公司的站点免费下载该软件,该公司网址为 <http://home.netscape.com>。

(来稿时间:1998 年 6 月)