

HTML5 与 CSS3 的设计模式

白 蕾, 郭清菊

(海南软件职业技术学院, 海南 琼海 571400)

摘 要: HTML5 和 CSS3 同为 Web 前端最新的开发技术, HTML5 和 CSS3 完成前端开发是一个非常繁琐、需要投入很多精力与耐心的工作过程。本文通过对 HTML5 和 CSS3 设计模式进行总结归纳, 得出 7 条设计模式, 通过对这 7 条设计模式的有效组合应用, 可以有效提高前端开发的工作效率。

关键词: HTML5; CSS3; 设计模式

中图分类号: TP393.09

文献标志码: A

文章编号: 2095-2163(2016)02-0104-03

HTML5 and CSS3 design patterns

BAI Lei, GUO Qingju

(Hainan College Of Software Technology, Qionghai Hainan 571400, China)

Abstract: HTML5 and CSS3, as Web client end, are the latest technology. The development of Web client is very tedious, which needs lots of efforts and patience. After summarizing the design patterns of HTML5 and CSS3, the paper proposes seven design patterns in all. By flexible combined application of these seven design patterns, the work efficiency of Web client end development can be effectively improved.

Keywords: HTML5; CSS3; design patterns

0 引 言

HTML5 和 CSS3 同为 Web 前端开发技术, 是新一代网页设计师不可缺少的专业实效应用工具。

HTML5 是一种用于描述网页文档的超文本标记语言。2014 年 10 月 29 日, 万维网联盟制定推出了 html5 标准规范, 使其在一度风靡的 html4.01 之后再度成为万维网的新一代核心语言。HTML5 具有以下优点:

1) 提高可用性和改进用户的友好体验; 2) 提供了数个新标签, 将有助于开发人员定义重要的内容; 3) 可以给站点带来更为丰富的多媒体元素(视频和音频); 4) 可以优势替代 FLASH 和 Silverlight; 5) 当涉及到网站抓取和索引时, 对于 SEO 表现友好; 6) 可以大量应用于移动应用程序和游戏; 7) 可移植性好。

CSS3 是 CSS 层叠样式表(Cascading StyleSheet)的升级版, 其研制开发正向着模块化方向发展, 同时 CSS3 还可以使用新的定制设计的选择器和属性, 这些变化改进不但使得以往特定效果的需要实现代码得到了显著优化, 而且更为重要的就是, 还可以设计出众多新式的客户端特效。

设计模式是指已经在软件编程中得到成功运用的方法。这些方法不仅能够提升 Web 应用程序设计和开发的生产率、创造性以及有效性, 同时更可减少代码量和复杂度。对于 HTML5 和 CSS3 开发而言, 设计模式是指一组常用功能特性的集合, 重点能够支持各种不同的浏览器。本文主要简述了 HTML5 与 CSS3 的设计模式, 通过对设计模式的综合归纳, 以及与其他设计模式的结合使用, 简化并增强 Web 开发过程。

1 Html5 与 CSS3 设计模式

1.1 背景设计模式

在给 HTML5 元素设定 CSS 样式时, 凡是与背景相关内容均可以使用背景设计模式。设置背景 css 属性时, 可以单独设置, 也可以复合设置。其复合语法如下: css 选择器 { background: background-color background-image background-repeat background-position; }。

其中, background-color: 设置背景颜色; background-image: 设置背景图片地址; background-repeat: 设置背景图片是否平铺, background-position: 设置背景的定位情况。

在 CSS3 中增加了 background-size 与 background-origin 这 2 个属性。对应地, background-size 属性规定背景图片的尺寸; 而 background-origin 属性则规定了背景图片的定位区域。

1.2 字体设计模式

在给 HTML5 元素设定 CSS 样式时, 凡是与字体相关内容均可以使用字体设计模式。设置字体属性, 也可复合设置。其复合语法为: css 选择器 { font: font-style font-variant font-weight font-size / line-height font-family; }。

其中, font-style: 设置字体样式; font-variant: 设置字体变化; font-weight: 设置字体加粗; font-size: 设置字体大小; line-height: 设置行高; font-family: 设置字体属性。

1.3 文本设计模式

文本设计模式, 主要是通过文本相关属性设置文本的颜色、字符间距、对齐文本、装饰文本、对文本进行缩进, 等等。比如 text-indent: 设置文本首行缩进; text-align: 设置文本对

齐;word-spacing:设置字符间隔;color:设置文本颜色;CSS3中增加了text-shadow属性来设置文本阴影。

1.4 列表设计模式

列表设计模式通过对列表相关属性的设置来确定列表显示样式。其简化语法为:CSS选择器|list-style:list-style-type list-style-image list-style-position;|。

其中,list-style-image:设置列表图标图像;list-style-type:设置列表图标类型;list-style-position:设置列表图标位置。

1.5 盒子模型设计模式

在Web前端开发过程中常见的属性有:内容(content)、填充(padding)、边框(border)、边界(margin),就像生活中的盒子一样,这种模型就叫做盒子模型。在CSS中,padding、border、margin都细分为4个方向,分别是:顶部(top)、左边(left)、底部(bottom)、右边(right)。如图1所示。

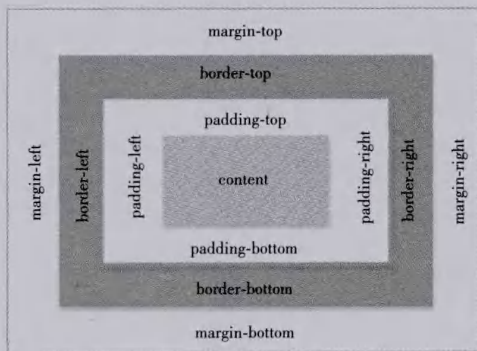


图1 盒子模型

Fig. 1 The box model

在这种盒子模型下,html元素的任意属性的属性值均可以单独设置,同时该元素在前段的实际占位并不能只是通过width和height值给出,而是要通过以下运算式运算得出:

元素实际占宽 = width + (padding-left) + (padding-right) + (margin-left) + (margin-right) + (border-left) + (border-right) (1)

元素实际占高 = height + (padding-top) + (padding-bottom) + (margin-top) + (margin-bottom) + (border-top) + (border-bottom) (2)

1.6 定位设计模式

CSS有3种基本的定位机制:普通流、浮动和绝对定位。

除非专门指定,否则所有盒子都在普通流中定位。也就是说,普通流中的元素的位置由元素在HTML5中的位置参数决定。HTML5的块级元素为从上而下排列,行级元素则是水平排列。

通过使用position属性,可以选择4种不同类型的定位:static(没有定位,按照默认值)、absolute(生成绝对定位的元素,相对于static定位以外的第一个父元素进行定位)、fixed(生成绝对定位的元素,相对于浏览器窗口进行定位)、relative(生成相对定位的元素,相对于其正常位置进行定位)。通过使用float属性,可以定义HTML元素在哪个方向浮动。

通过CSS3中新增的column-count、column-gap、column-rule属性可以直接设置多列,从而实现HTML5元素的定位。

其中,column-count属性:设置元素应该被分隔的列数;column-gap属性:设置列之间的间隔;column-rule属性设置列之间的宽度、样式和颜色规则。

1.7 弹性盒子设计模式

在以往的HTML与CSS中,大部分人习惯于使用margin、padding、left等元素来进行布局,在不断的测试长度、宽度中花费了大量时间与精力。而在CSS3中增加了弹性盒子模式,这种新的盒子模型布局对建立提高布局效率将能带来显著益处。可以使用以下属性来实现弹性盒子设计模式。

box-orient属性可用于设置盒模型内部元素的排列方式,取值为:inline-axis(默认值:从左向右排列)、horizontal(水平排列)、vertical(垂直排列)、block-axis(从上向下排列)。

box-sizing属性可用于改变容器的盒模型组成方式。取值为:content-box(此值维持CSS2.1盒模型的组成模式,元素实际占有距离需要将border、padding、content相关值相加)、border-box(改变CSS2.1盒模型组成模式,元素实际占位就是设置的width、height值)。

box-direction属性用于改变容器的显示顺序,使之反向排列。默认的情况下,block级元素是按照加载顺序从上到下排列,inline级元素是从左到右排列的。

box-pack属性可以用于设置子容器在水平框中的水平位置,以及垂直框中的垂直位置,共有4种可能值:justify(默认值:所有子容器平均分布)、start(所有子容器都分布在父容器的左侧,右侧留空)、end(所有子容器都分布在父容器的右侧,左侧留空)和center(平均分配父容器剩余的空间)。

box-align属性用于规定如何对齐框的子元素。共有5个值:stretch(默认值:所有子容器和父容器保持同一高度)、start(子容器从父容器顶部开始排列)、end(子容器从父容器底部开始排列)、center(子容器横向居中)和baseline(所有子容器沿同一基线排列)。

弹性设计模式可以极大地提高在开发客户端时的工作效率,唯一的问题在于现阶段并非所有的浏览器都能支持弹性设计模式的相关属性。因此在当下的前端开发依然还将选择盒子模式与float浮动配合使用的效果设计。

CSS3中更添加了box-shadow属性为所有元素添加阴影,取值为hOffset(阴影在水平方向的偏移)、vOffset(阴影在垂直方向的偏移)、blurLength(阴影的模糊程度)、scaleLength(阴影的缩放程度)、color(阴影颜色)。

1.8 组合设计模式实现效果范例

接下来,将背景设计模式、盒子设计模式、弹性盒子设计模式以及定位设计模式组合起来,实现如图2的照片墙效果。

照片墙



图2 照片墙效果

Fig. 2 Photo wall effect

(下转第109页)

送到 Coordinator,并可通过串口助手进行实时查看。

通过多次测试,遥控器和调节器在1 m通信距离且无阻挡的情况下,LQI维持在180,没有信号延迟;遥控器和调节器相隔1堵墙或者60 m以上时,链路质量在50左右,信号延时在100ms左右。能够满足该系统的实际需求。

6.2 LED灯亮度调节测试

通过控制遥控器上的开关按钮、调亮和调暗按钮来控制LED灯的亮度,经过测试,试验效果良好,没有闪光效果,整个系统的实物图及光照强度分别为10%、50%及90%的调节效果如图9所示。

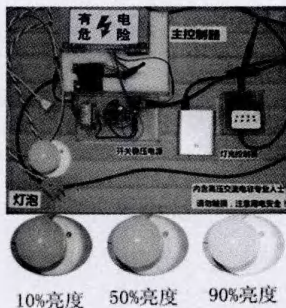


图9 系统实物及光照效果

Fig. 9 System hardware and regulation result

7 结束语

本文设计了一种基于CC2530的ZigBee节能LED灯管调节控制系统;针对市电220V电压,设计了12V和5V的直流稳压电源;整合复位电路、接口电路、天线电路、LED灯驱动电路,完成了硬件电路的连接;基于IAR软件开发平台,通过软件流程设计,系统配置和编程,实现了遥控器和调节器的无线网络连接,并成功完成对LED灯光调节。测试结果表明,该系统的无线通信性能良好,传输距离较远,跨障碍能力较高,同时,优良的LED灯光调节效果,展示了较好的应用价值。

参考文献:

- [1] 尚兆功,王升军,高鹏,等. 基于无线网络的地下车库LED灯光导航系统[J]. 现代建筑电气,2016(1):32-36.
- [2] XIN L. Design of ZigBee network node based on CC2530[J]. Programmable Controller & Factory Automation, 2011(3):34.
- [3] 陈小龙,郑炜超,朱春望. 基于CC2530的智能无线装置设计[J]. 电子设计工程,2015,23(12):133-135.
- [4] 李秘,丁时栋,李贵柯,等. 低成本LED智能照明系统的设计[J]. 电源技术,2016,40(1):173-176.
- [5] 宋艳霞. 基于ZigBee的智能照明设备控制系统设计[D]. 太原:中北大学,2013.
- [6] 李震. 基于ZigBee技术的大功率LED路灯监控系统的设计与实现[D]. 广州:华南理工大学,2014.

(上接第105页)

代码如下:

```
<!doctype html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>照片墙</title>
<style type="text/css">
#container{width:380px;height:87px;border:1px solid #
333;
box-shadow:10px 10px 6px #0C6; padding-top:20px;}
#pic1,#pic2,#pic3{width:100px;height:67px;float:left;
margin-left:20px;
box-shadow:6px 6px 4px #CCCCCC;}
#pic1{background:url(image/bg1.jpg) no-repeat 0 0;}
#pic2{background:url(image/bg2.jpg) no-repeat 0 0;}
#pic3{background:url(image/bg3.jpg) no-repeat 0 0;}
</style>
</head>
<body>
<h1>照片墙<h1>
<div id="container">
```

```
<div id="pic1"></div>
<div id="pic2"></div>
<div id="pic3"></div>
</div>
<div id="container1">
</body>
</html>
```

2 结束语

综上所述可以看出,为了有效实现前端开发,开发人员即需要熟练掌握文中研究的7种设计模式,并在实际工作中能够进行灵活的组合运用,从而提高工作效率,获得更多效果魅力独具的前端开发。

参考文献:

- [1] 王卫华. 下一代的浏览体验——话说HTML5、CSS3[J]. 电脑迷, 2010(10上):6-8.
- [2] 凌诗佳,蓝伴儒. 浅析HTML与CSS的功能、区别与联系[J]. 信息系统工程, 2011(8):123-124,126.
- [3] 邢益辉. HTML5配合CSS3在网站中的应用[J]. 信息与电脑(理论版), 2014(5):137.