



【实验题目】HTML&CSS 实验(9)

【实验目的】学习常用的三列式布局和两个立体设计。

【实验工具】

采用记事本编辑，也可以采用 Visual Studio、Dreamweaver 等具有网页编辑功能的软件打开并编辑页面，或者直接在 Eclipse 或 netbeans 下编辑运行。

或者使用在线调试：<http://172.18.187.11:8080/lab/html9/>

【安全设置】

如果网页中有 xss 安全问题，在 Chrome 下运行在线调试会出现 xss 审计错误。解决方法是，先关闭所有 Chrome 窗口，然后找到 Chrome 程序，并使用以下命令启动 Chrome：

```
C:\Users\isszym\AppData\Local\Google\Chrome\Application\chrome.exe --args  
--disable-xss-auditor
```

也可以在快捷方式中加入参数。

【实验内容】

- 1、(layout1.html、layout1a.html) 参考源码中给出的部分样式，并在只增改删样式的情况下参考下图及标注的属性（背景颜色 bc、高 h 或宽 w）设计一个类似的三列式布局。要求尽量通过类选择器合并样式属性。

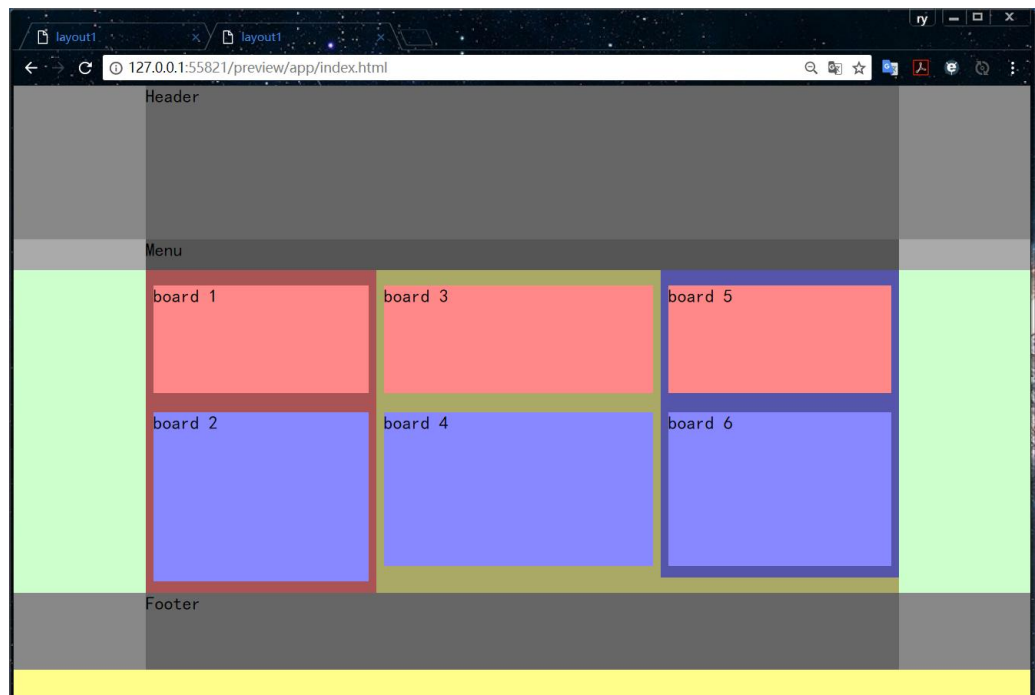
(layout1.html)

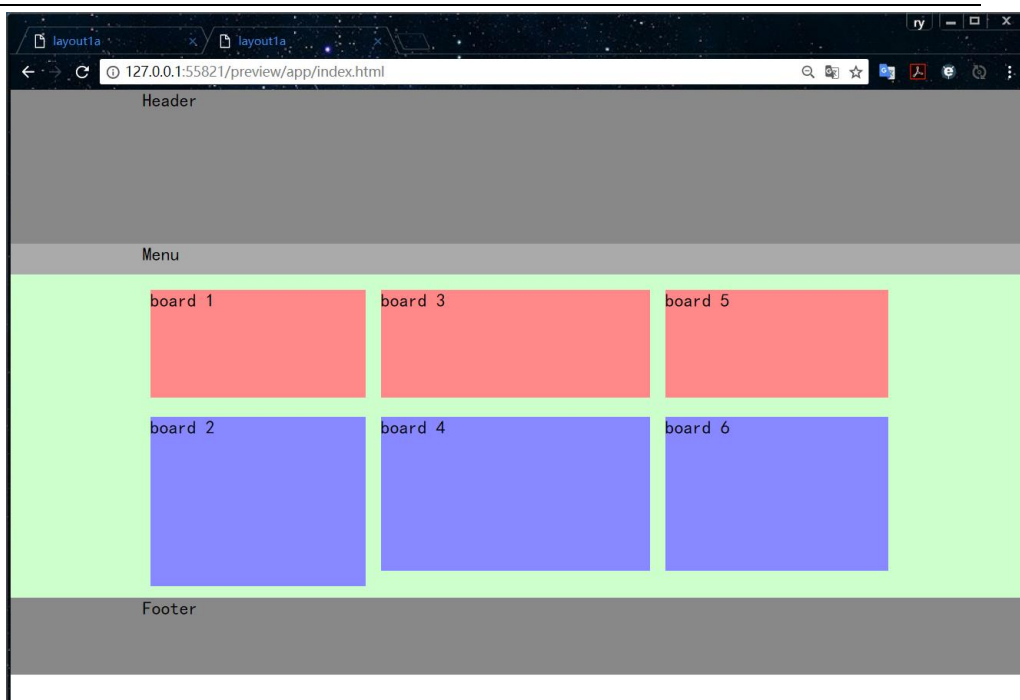


去掉部分颜色后(layout1a.html):



完成后截图（两幅）：





样式源代码 (layout1.html) :

```
<style>
    * {margin:0;padding:0;font:24px 黑体;}
    li{list-style-type:none}
    body {background:#FF8}
    .clear {clear:both}
    #header_outer{height: 200px;background: #888; }
    #header{ width: 980px; height: 200px; background: #666; margin: 0 auto; }
    #nav_outer{ height: 40px; background: #AAA; }
    #nav{ width: 980px; height: 40px; background: #555; margin: 0 auto; }
    #mainl_outer{ height: 430px; background: #CFC; }
    #main{ width:980px; height: 430px; margin: 0 auto; background: #CFC; }
    .main_l{ float: left; width: 300px; height: 430px; background: #A55; }
    .main_m{ padding-top: 20px; width: 980px; height: 430px; background:#AA6;}
    .main_r{ float: right; width: 310px; height: 400px; background: #55A; }
    #footer_outer{ height: 100px; background:#888; margin-bottom: 30px; }
    #footer{ width: 980px; height: 100px; background: #666; margin: 0 auto; }
    .row1{ height: 140px; background: #F88; margin: 20px 10px 0 10px; }
    .row2{ height: 200px; background: #88F; margin: 25px 10px 0 10px; }
    .main_m .row1,.main_m .row2{ margin: 0px 320px 25px 310px; }
    .main_l .row2{ height: 220px; }
</style>
```

样式源代码 (layout1a.html) :

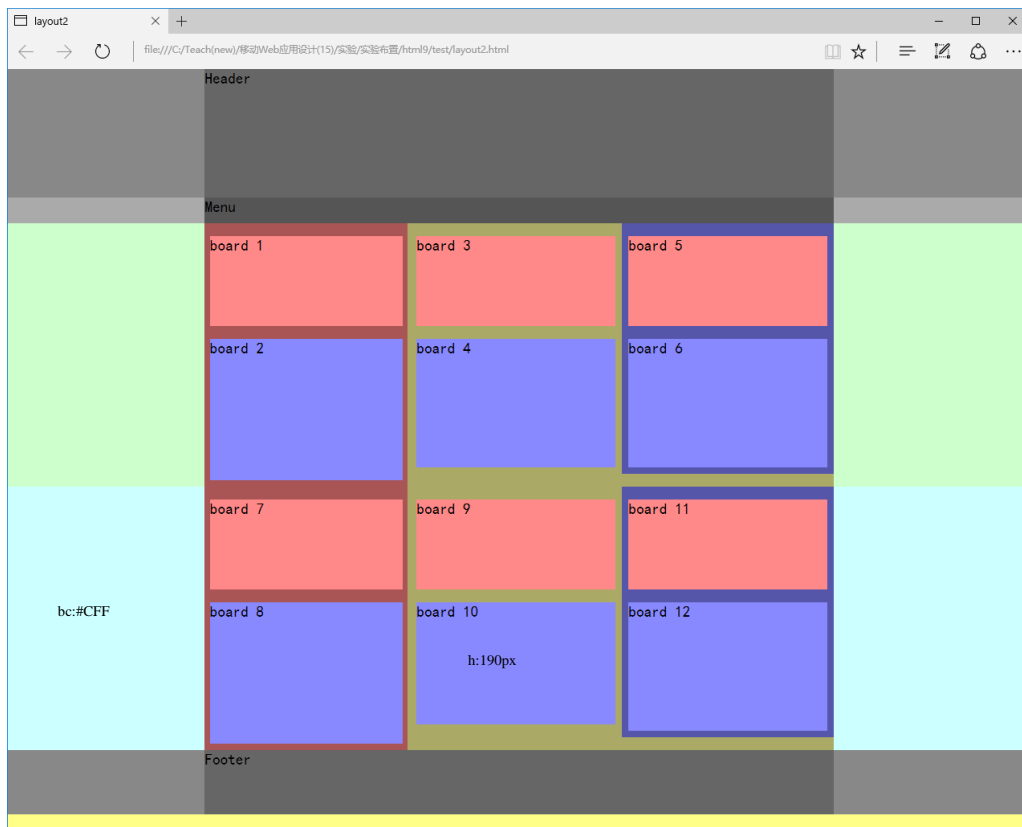
```
<style>
    * {margin:0;padding:0;font:24px 黑体;}
    li{list-style-type:none}
    .clear {clear:both}
    #header_outer{ height: 200px; background: #888;}
```



```
#header{ width: 980px; height: 200px; margin: 0 auto;}
#nav_outer{ height: 40px; background: #AAA;}
#nav{ width: 980px; height: 40px; margin: 0 auto;}
#mainl_outer{ height: 430px; background: #CFC; }
#main{ width:980px; height: 430px; margin: 0 auto; background: #CFC; }
.main_l{ float: left; width: 300px; height: 430px; }
.main_m{ width: 980px; height: 430px; padding-top: 20px; }
.main_r{ float: right; width: 310px; height: 400px; }
#footer_outer{ height: 100px; background: #888; margin-bottom: 30px; }
#footer{ width: 980px; height: 100px; margin: 0 auto; }
.row1{ height: 140px; background: #F88; margin: 20px 10px 0 10px; }
.row2{ height: 200px; background: #88F; margin: 25px 10px 0 10px; }
.main_m .row1,.main_m .row2{ margin: 0px 320px 25px 310px; }
.main_l .row2{ height: 220px; }

</style>
```

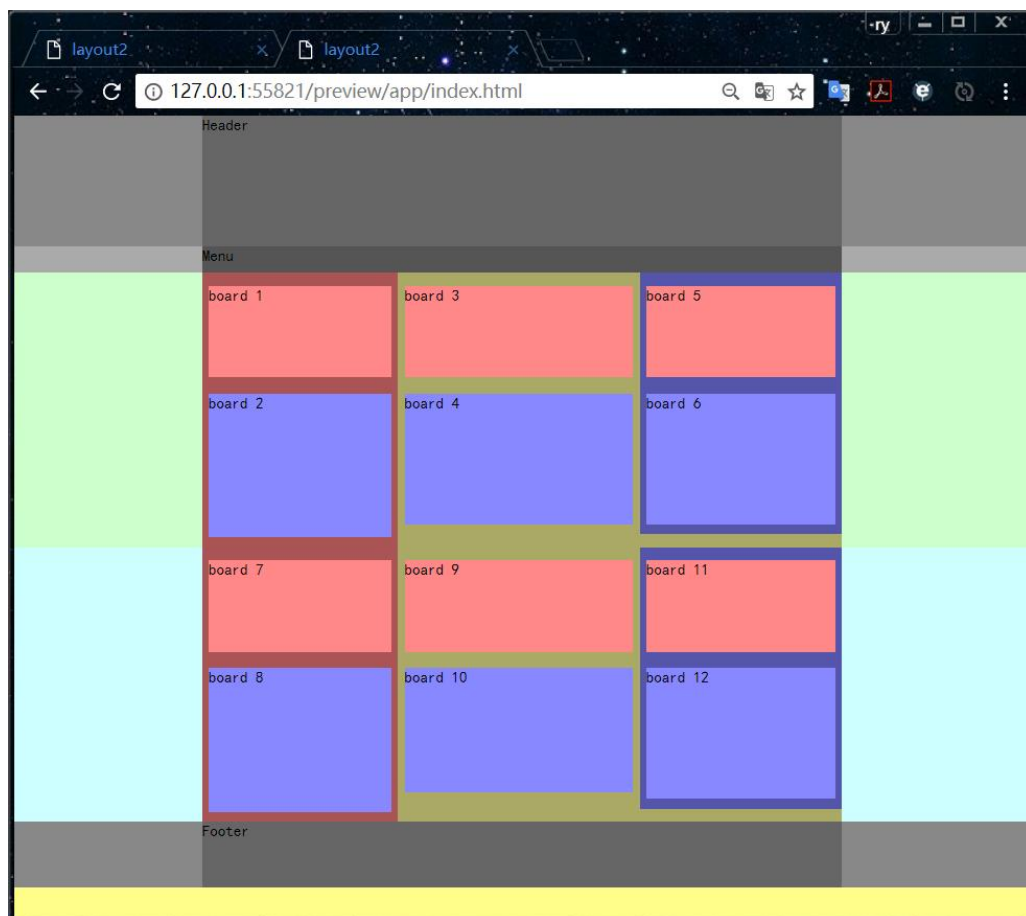
2、(layout2.html、layout2a.html) 在 layout1 的基础上，在 body 中增加一个 main 部分，并修改样式设计成一个与下图类似的三列式布局。要求尽量通过类选择器合并样式属性。除了下图中标明的属性，其他的属性与原来的 main 部分的属性一样。

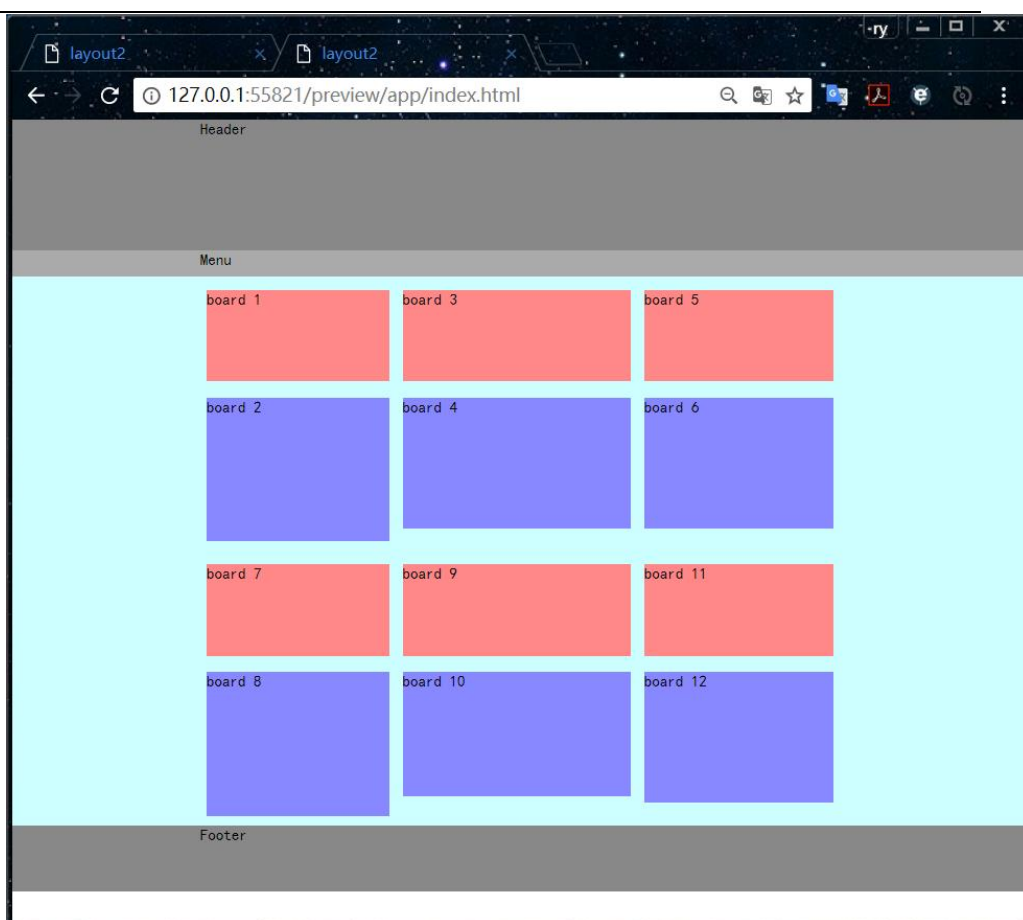


去掉和修改部分颜色得到：



完成后截图：





样式源代码（layout2.html）：

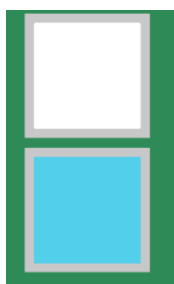
```
<style>
    * {margin:0;padding:0;font:24px 黑体;}
    li{list-style-type:none}
    body {background:#FF8}
    .clear {clear:both}
    #header_outer{height: 200px;background: #888; }
    #header{ width: 980px; height: 200px; background: #666; margin: 0 auto; }
    #nav_outer{ height: 40px; background: #AAA; }
    #nav{ width: 980px; height: 40px; background: #555; margin: 0 auto; }
    .main_outer{ height: 420px; background: #CFC; }
    #main{ width:980px; height: 420px; margin: 0 auto; background: #CFC; }
    .main_l{ float: left; width: 300px; height: 420px; background: #A55; }
    .main_m{ padding-top: 20px; width: 980px; height: 420px; background:#AA6;}
    .main_r{ float: right; width: 310px; height: 400px; background: #55A; }
    #footer_outer{ height: 100px; background:#888; margin-bottom: 30px; }
    #footer{ width: 980px; height: 100px; background: #666; margin: 0 auto; }
    .row1{ height: 140px; background: #F88; margin: 20px 10px 0 10px; }
    .row2{ height: 200px; background: #88F; margin: 25px 10px 0 10px; }
    .main_m .row1,.main_m .row2{ margin: 0px 320px 25px 310px; }
    .main_l .row2{ height: 220px; }
    #main2_outer{background: #CFF}
    #main2_outer .main_m .row2{height: 190px;}
</style>
```



样式源代码 (layout2a.html) :

```
<style>
    * {margin:0;padding:0;font:24px 黑体;}
    li{list-style-type:none}
    .clear {clear:both}
    #header_outer{ height: 200px; background: #888;}
    #header{ width: 980px; height: 200px; margin: 0 auto;}
    #nav_outer{ height: 40px; background: #AAA;}
    #nav{ width: 980px; height: 40px; margin: 0 auto;}
    .main_outer{ height: 420px; background: #CFF; }
    #main{ width:980px; height: 420px; margin: 0 auto; background: #CFF; }
    .main_l{ float: left; width: 300px; height: 420px; }
    .main_m{ width: 980px; height: 420px; padding-top: 20px; }
    .main_r{ float: right; width: 310px; height: 400px; }
    #footer_outer{ height: 100px; background: #888; margin-bottom: 30px; }
    #footer{ width: 980px; height: 100px; margin: 0 auto; }
    .row1{ height: 140px; background: #F88; margin: 20px 10px 0 10px; }
    .row2{ height: 200px; background: #88F; margin: 25px 10px 0 10px; }
    .main_m .row1,.main_m .row2{ margin: 0px 320px 25px 310px; }
    .main_l .row2{ height: 220px; }
    #main2_outer .main_m .row2{height: 190px;}
</style>
```

- 3、(选做) 通过 inset 阴影形成凸出和凹陷 3D 盒子。原来的两个 2D 盒子如下面第一个图所示。下图(a)到(e)显示了把它们改造为两个 3D 框架(box-shadow.html)的前五个步骤的结果。除非指出, 前五个步骤的投影偏移度和模糊度参考下图进行设置。



2D 盒子



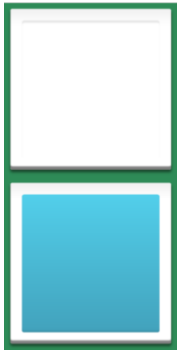
(a)



(b)



(c)



(d)



(e)

(a) 先变为渐进颜色:



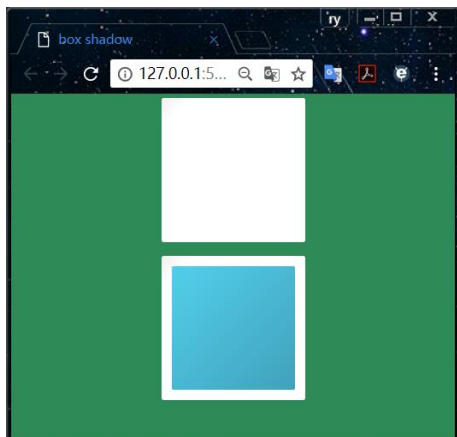
box1, box3: 从浅灰色 `rgb(240, 240, 240)` 到白色 (`rgb(255, 255, 255)`) 的 10% 处, 后面全部白色。

box2: 不变。白色, 可能有点看不清。

box4: 从 `rgb(82, 207, 235)` 到 `rgb(66, 162, 188)`。

然后变为圆角, 参考效果见上面的图。

完成后截屏:

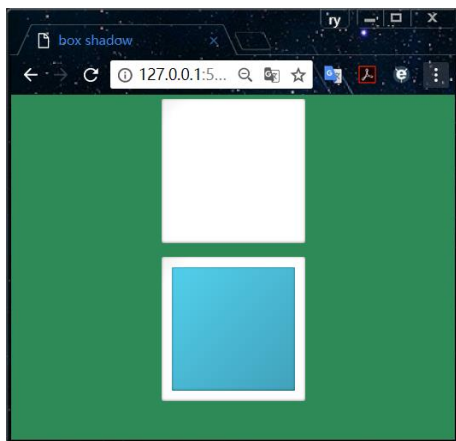


增加的样式:

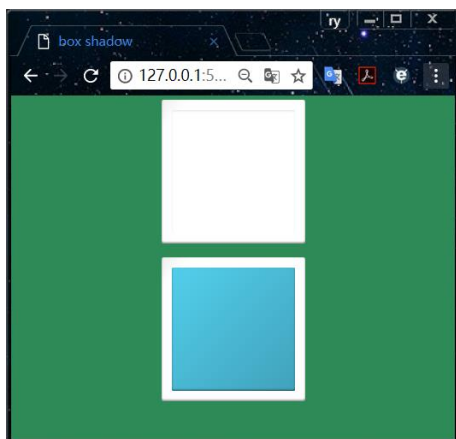
```
#box1 {
    background: linear-gradient(to bottom right, rgb(240,240,240) 0%,
    rgb(255,255,255) 10%, white 100%);
    border-radius: 0.2rem;
}
#box2 {
    border-radius: 0.2rem;
}
#box3 {
    background: linear-gradient(to bottom right, rgb(240,240,240) 0%,
    rgb(255,255,255) 10%, white 100%);
    border-radius: 0.2rem;
}
#box4 {
    background: linear-gradient(to bottom right, rgb(82, 207, 235)
    0%, rgb(66, 162, 188) 100%);
    border-radius: 0.2rem;
}
```

(b) 三个盒子 (box1, box2, box3) 通过增加一个内嵌 (inset) 上移 (y 方向取负值) 的阴影变为凸出盒子。上移多少决定了凸出的程度。阴影采用 0.5 透明度的黑色, 其目的是颜色浅一些, 并让盒子的颜色透过。参考效果见前面的图。

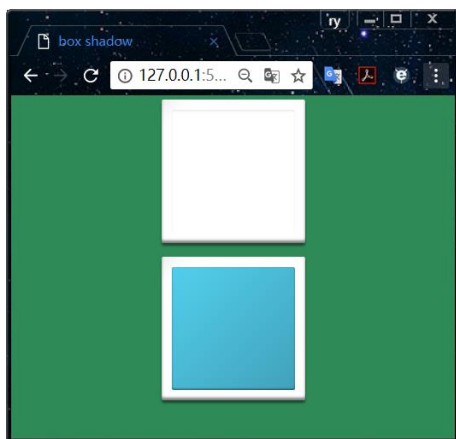
完成后截屏:



- (c) 内盒子 (box2) 通过增加一个内嵌 (inset) 下移 (y 方向取正值) 阴影变为凹陷盒子。下移多少决定了凹陷的程度。阴影采用 0.1 透明度的黑色 (颜色更浅)。参考效果见前面的图。完成后截屏:

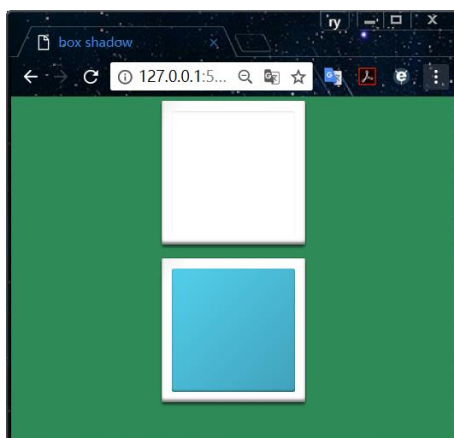


- (d) 外盒子 (box1, box3) 增加一个下移 (y 方向取正值) 的阴影。阴影采用 0.5 透明度的黑色。参考效果见前面的图。完成后截屏:



- (e) 外盒子 (box1, box3) 都增加一个下移 1px 的 inset 白色阴影和一个原位置的 1px 的黑色阴影。参考效果见上面的图, 上面的盒子红色边 (左和上) 就是 inset 造成的 (本来是白色), 上面的盒子蓝色边 (右和下) 就是另一个阴影造成的 (本来是黑色)。这个主要用于增加一个框, 凸出 3D 效果。

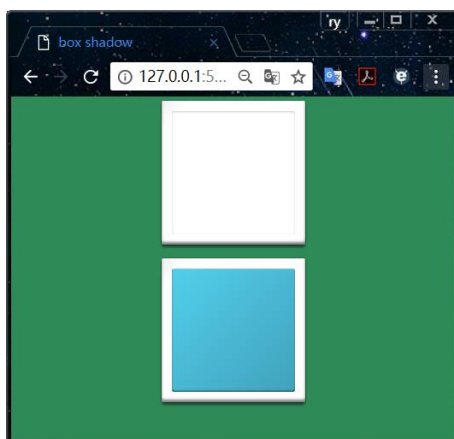
完成后截屏:



(f) 内盒子 (box2, box4) 也增加一个边框。box2 采用下移 1px 的模糊度为 5px 的 inset 黑色阴影 (透明度 0.1)。box4 采用下移 1px 的模糊度为 5px 的 inset 白色阴影 (透明度 0.2)。最后的效果如下图。



完成后截屏：



在 (1) 的基础上增加的样式：

```
<style>
  #box1 {
    width: 12rem;
    height: 12rem;
    margin: 0 auto;
    padding: 1rem;
    background: linear-gradient(to bottom right,
    rgb(240,240,240) 0%, rgb(255,255,255) 10%, white 100%);
    border-radius: 0.2rem;
```



```
        box-shadow: inset 0px -5px 5px rgba(0,0,0,0.5) ,0px 5px 5px rgba(0,0,0,0.5),inset 0px 1px 1px white, 0px 0px 1px black;
    }

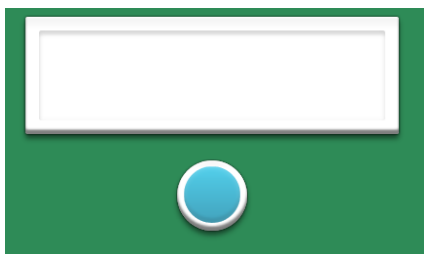
    #box2 {
        height: 100%;
        width: 100%;
        background: white;
        border-radius: 0.2rem;
        box-shadow: inset 0px 2px 3px rgba(0,0,0,0.1), inset 0px 1px 5px rgba(0,0,0,0.1);
    }

    #box3 {
        width: 12rem;
        height: 12rem;
        margin: 0 auto;
        padding: 1rem;
        background: linear-gradient(to bottom right, rgb(240,240,240) 0%, rgb(255,255,255) 10%, white 100%);
        border-radius: 0.2rem;
        box-shadow: inset 0px -5px 5px rgba(0,0,0,0.5) ,0px 5px 5px rgba(0,0,0,0.5),inset 0px 1px 1px white, 0px 0px 1px black;
    }

    #box4 {
        height: 100%;
        width: 100%;
        background: linear-gradient(to bottom right, rgb(82, 207, 235) 0%, rgb(66, 162, 188) 100%);
        border-radius: 0.2rem;
        box-shadow: inset 0px -2px 3px rgba(0,0,0,0.5),inset 0px 1px 5px rgba(255,255,255,0.2);
    }

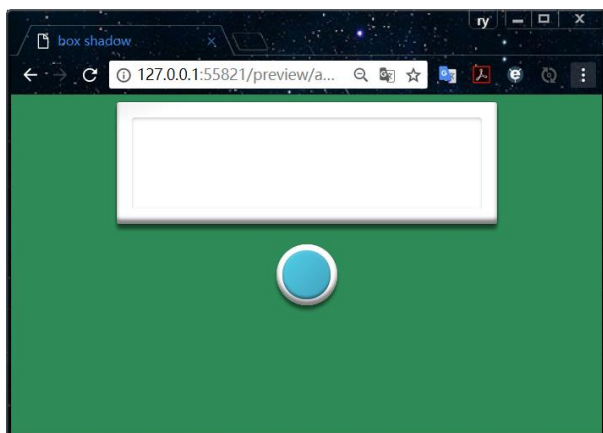
</style>
```

(g)用通配符加上 `box-sizing: border-box`。把这两个框通过修改高度宽度、padding、border-radius 和立体感的厚度变为下图：





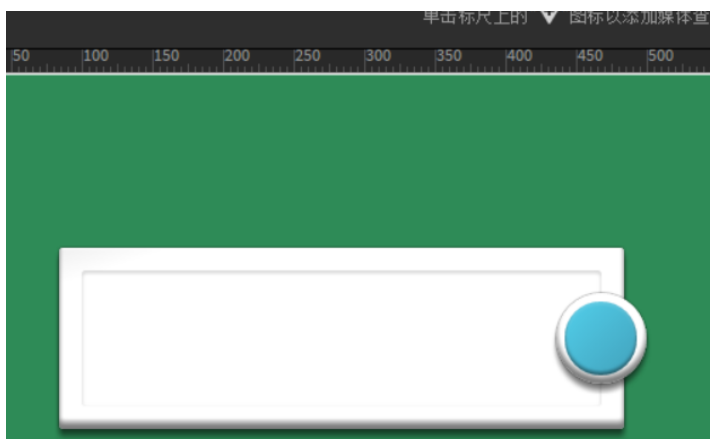
完成后截屏：



(h) 通过 box1 定义为相对位置，把 box3 放到里面去，并得到下图：



完成后截屏：



在 (6) 的基础上增加的样式：

```
#box1 {  
  position: relative;  
  top: 7.1rem;  
  left: -11.5rem;  
  z-index: -1;  
}
```

(i) 在鼠标悬浮在 box4 上时背景颜色在 0.3 秒内用 ease-out 过渡到 `rgb(82, 207, 235)` (原来是渐变色)，cursor 取值 pointer，此时按钮会闪一下，见 shadow-box.mp4



```
#box4:hover {  
    transition-timing-function: ease-out;  
    transition-duration: 0.3s;  
    background: rgb(82, 207, 235);  
}
```

- (j) 当点击 box4 时，增加两个嵌入阴影：inset 0px 0px 5px rgba(0,0,0,0.3)，inset 0px 3px 4px rgba(0,0,0,0.3)。目的是让按钮上部出现黑色阴影，有按键的感觉，见 shadow-box.mp4



完成后截图：



样式(box-shadow.html):

```
<style>  
    body {  
        background-color: seagreen;  
    }  
    html {  
        font-size: 16px;  
    }  
    *{  
        box-sizing: border-box;  
    }  
    #box1 {  
        width: 25rem;  
        height: 8rem;
```



```
margin: 0 auto;
padding: 1rem;
background: linear-gradient(to bottom right, rgb(240,240,240) 0%,
rgb(255,255,255) 10%, white 100%);
border-radius: 0.2rem;
box-shadow: inset 0px -5px 5px rgba(0,0,0,0.5) ,0px 5px 5px
rgba(0,0,0,0.5),inset 0px 1px 1px white, 0px 0px 1px black;
position: relative;
top: 7.1rem;
left: -11.5rem;
z-index: -1;
}

#box2 {
height: 100%;
width: 100%;
background: white;
border-radius: 0.2rem;
box-shadow: inset 0px 2px 3px rgba(0,0,0,0.1), inset 0px 1px 5px
rgba(0,0,0,0.1);
}

#box3 {
width: 4rem;
height: 4rem;
margin: 0 auto;
padding: 1rem;
background: linear-gradient(to bottom right, rgb(240,240,240) 0%,
rgb(255,255,255) 10%, white 100%);
border-radius: 2rem;
box-shadow: inset 0px -5px 5px rgba(0,0,0,0.5) ,0px 5px 5px
rgba(0,0,0,0.5),inset 0px 1px 1px white, 0px 0px 1px black;
padding: 0.4rem;
}

#box4 {
height: 100%;
width: 100%;
background: linear-gradient(to bottom right, rgb(82, 207, 235)
0%, rgb(66, 162, 188) 100%);
border-radius: 3rem;
box-shadow: inset 0px -2px 3px rgba(0,0,0,0.5),inset 0px 1px 5px
rgba(255,255,255,0.2);
}
```



```
#box4:hover {  
    transition-timing-function: ease-out;  
    transition-duration: 0.3s;  
    background: rgb(82, 207, 235);  
}  
#box4:active {  
    box-shadow: inset 0px 0px 5px rgba(0,0,0,0.3), inset 0px 3px 4px  
    rgba(0,0,0,0.3);  
}  
  
</style>
```

4、（选做）通过多重投影实现文字阴影(text-shadow.html)。参考实现：

这是一行字！
这是一行普通的字！

这是一行字！
这是一行带有普通阴影的字！

这是一行字！
这是一行浮雕字！

这是一行字！
这是一行好像要飞入太空的字！

这是一行字！
这是一行多重阴影字！

这是一行字！
这是一行用多重阴影实现的3D字！

其中，box1~box3 采用 1 重投影，box4 采用 2 重投影，box5 采用多重投影。

box5 的阴影：

- ✚ 用原地投影增加边框，2px 的黑色阴影，四个灰色阴影，颜色分别为#aaa，#999，#888，#666，模糊度分别为 2px、4px、6px、8px。
- ✚ 做两个透明度为 0.5 的黑色投影，下移 6px 和 8px，模糊度分别为 6px 和 20px。

完成后截图：



这是一行字！

这是一行普通的字！

这是一行字！

这是一行带有普通阴影的字！

这是一行字！

这是一行浮雕字！

这是一行字！

这是一行好像要飞入太空的字！

这是一行字！

这是一行多重阴影字！

这是一行字！

这是一行用多重阴影实现的3D字！

样式：

```
<style>
  html { font-size:16px; }
  div {
    font-family:微软雅黑;
    background: linear-gradient(to right,#F00, #600 90%);
    margin: 10px auto;
    padding: 10px;
    border-radius: 0.3333rem;
    width: 60rem;
    font-size:4em;
    font-weight:900;
  }
  #box1 { text-shadow: 1px 1px 1px white; }
  #box2 { text-shadow: -2px -2px 2px gray; }
  #box3 { text-shadow: 5px 5px 10px black; }
  #box4 { text-shadow: 1px 1px 1px gray, 5px 5px 10px black; }
  #box5 {
    text-shadow: 0px 0px 2px black, 0px 0px 2px #aaa, 0px 0px
4px #999, 0px 0px 6px #888, 0px 0px 8px #666, 0px 6px 6px
rgba(0,0,0,0.5), 0px 8px 20px rgba(0,0,0,0.5);
  }
</style>
```