

“更多|收起”交互中渐进使用transition动画

这篇文章发布于 2012年10月19日, 星期五, 15:54, 归类于 [Web综合](#)。阅读 100431 次, 今日 16 次 [29 条评论](#)

by zhangxinxu from <http://www.zhangxinxu.com>

本文地址: <http://www.zhangxinxu.com/wordpress/?p=2717>

一、这是个平淡的开头

在web页面上, 类似于“展开更多”、“显示全部”这类显隐效果, 就跟大上海的私家车一样, 随处可见。随便Open两个页面, 就可见到影分身:



一般而言, 且平心而论, 这类交互效果应当就是这样子的——“唐突的显隐交互”, 即内容“啪”一下子呈现或隐藏。

简洁明快, 快速消费, 且性能不错, 实现以及后期维护成本也很低; 对于功能性, 多交互的商业站点而言, 诸多权衡, 确实是不错的选择。不过, 类似广告宣传的展示性网站, 更注重炫酷效果, 唐突以及生硬的效果显然是接受不了的。

还有可能接受不了的是年轻气盛的交互设计师——其可能无法忍受一段内容唐突地出现在用户面前——而不是slideDown这类柔和的动画形式——因为前者可能会让用户觉得不舒服, 体验不够好。

我突然想到了网上常常会出现的一句话: 强奸着强奸着, 也就习惯了~~

想到这句话, 说明自己也矛盾, 或者说自己还没有想明白: 整站流畅交互固然不错, 就像Apple的产品一样, 会有非常不错的体验。但是, 实际上, 自己内心真正想法是: 如果网站交互都带有动画性质, 反而很不好; 即使将实现以及性能等因素撇开不谈, 也是不合适的; 因为, 网站可能需要自己的气质, 过多的效果可能会显得浮躁~~

这种感觉就像是: 一个中国妹子, 全身上下都是扎眼的高档装饰品, 不见得好看 (Apple这样的名媛或贵妇另当别论); 反而只有头上插了朵小花, 更好看。所谓画龙点睛, 1~2处惊艳即可, 如果龙身上画满了眼睛——我勒个去, 密集恐惧~~

听说有个“二八法则”的, 如果应用在显隐toggle交互上, 8分“啪”显隐, 2分“呼”显隐? ——我不确定, 你怎么看呢?

二、“更多|收起”喜欢的动画

虽然, web世界中, 交互动画效果N多多, 但是, 很多都是约定俗成的, 或者称之为“有固定套路的”。

根据David Kaneda创建的Transitions动画CSS代码, 我们可以将效果归结为这几大类: slide(滑来滑去), fade(淡入淡出), flip(飞来飞去), pop(大大小小)。

如居中弹框呈现与隐藏, 适合pop效果; 绝对定位浮动层 (如智能提示下拉框, 自定义时间选择控件) 等

的呈现与隐藏使用fade效果；幻灯片播放的广告位效果一般为slide效果；点击某商品飞入页面右下角或左上角的购物车就是flip效果（类似最新FireFox浏览器关闭标签页效果）。

而对于页面上，“展开更多|收起更多”这类交互，由于元素默认隐藏，且显示内容就在点击区域附近，因此，想要避免唐突，适合的效果只能是从无到有慢慢“滑出来”-也就是slide效果。

正统的slide效果与伪slide效果

熟知jQuery的人应该都知道，其效果API中有 `slideDown()`，`slideUp()`，`slideToggle()` 的动画效果API。那这几个方法是正统的slide效果呢还是伪slide效果？

答案是：伪slide效果！

正统的slide效果，应该是元素整体位置的移动，如这个demo所示的效果，您可以狠狠地点击这里：[正统slide效果演示demo](#)



而jQuery `slideDown()` / `slideUp()` 效果中，元素本身并没有移动，类似这个demo所示效果：[伪slide效果演示demo](#)



在我们实际制作页面的时候，采用的都是“伪slide效果”，为何？

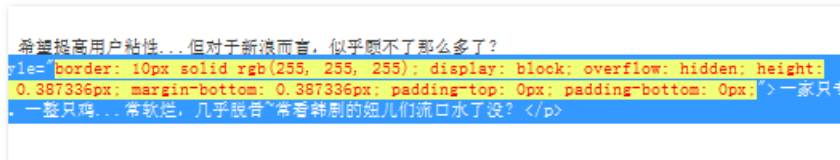
因为更低的成本！归根结底是因为：一般的元素（都是非定位元素）是从上往下一次排下来的。因此，通过控制 `height` 来实现slide效果的时候，都是元素的上半部分先显示。正统的slide效果的实现需要将动画呈现元素改成定位元素（应用`position:absolute/fixed/...`），这显然只适用于某些特殊的情况.....

因此，作为API、插件或公共方法，所实现的slide效果都是“伪slide效果”。

三、jQuery中滑动API

实现的原理

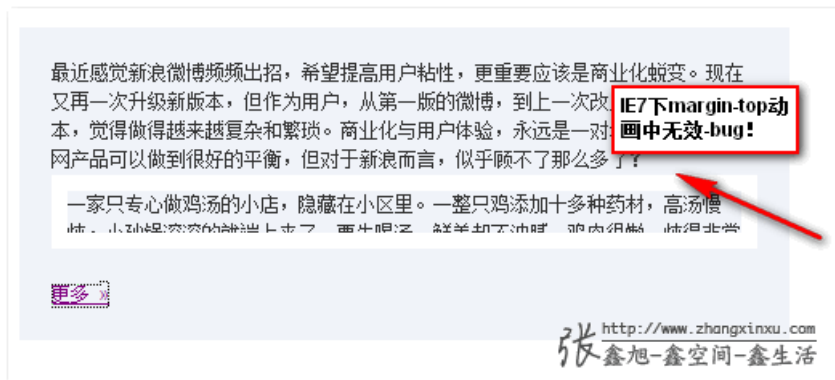
一图胜前言，下图为slideDown效果进行中的时候，对动画元素HTML代码的截图：



因此，可以知道，jQuery的slide效果是同时变更元素的 height / margin-top / margin-bottom / padding-top / padding-bottom / + 设置 overflow:hidden 值实现的。

注意：没有同时变更 border-top / border-bottom 的宽度值，因此，如果元素的边框较大，slide效果在结束的瞬间会有顿一下的感觉。在jQuery1.6版本中，宽边框元素无论是 slideDown 效果还是 slideUp 效果，在动画要结束的时候，都会有明显的顿感；在jQuery1.8版本中， slideDown 效果从头到尾都算流程；但是 slideUp 效果结束时候有顿感。

您可以狠狠地点击这里：[jQuery1.6以及jQuery1.8版本slide效果对比demo](#)



应用局限

个人观点，jQuery中的slide滑动效果，看上去还那么回事，实际上，是个鸡肋API。

1. 依赖jQuery库。jQuery库本身越来越庞大，比方说jQuery1.8 gzip后居然还有30多K，个人觉得相当大，也相当笨重了。实际上，对于实际项目，选择器没有必要那么强大，有一半的API可以阉割掉，gzip后8~9K足矣，下图我最近某项目使用jQuery文件：

24.2K	6.8K	515	http://15f.78shegu.com/b/m/min/jqm.js
-------	------	-----	---

2. 效果本身不是很完美。如上面演示的，边框元素顿感，以及IE6/IE7浏览器下直接显示bug。

3. 性能问题。如果页面复杂，本身交互比较多。对于IE6这类浏览器，如此动画效果，必定会有卡、顿的感觉；甚至会浏览器扛不住直接崩掉。因此，在实际项目的时候，slide动画使用并不多。尤其对于“更多收起”交互，因为切换元素都不是绝对定位元素，因此，强烈的重绘会让CPU激动不已！

4. 过分兼容。我觉得，就算应用slide效果，最好IE6~7下直接“唐突显示”，其他现代浏览器浏览器则动画什么的。什么样车有什么样的的马力，什么样的马力跑什么样的速度！.....

因此，如果我们非得应用一些slide交互效果，我们可以需求其他更简单，更方便，更灵活的方法。例如，借助CSS3中的transition, 渐进实现一些动画效果。

五、transition实现 – 真的很简单

拿上面出现的“正统slide效果页面”同样效果举例，您可以狠狠地点击这里：[transition实现正统slide效果de](#)

[mo](#)

上demo IE10+, 最近版本的FireFox, Chrome, Opera浏览器都可以看到非常流畅的slide动画效果。

相比之前模拟动画demo, 这里多了这么行CSS代码:

```
.container {  
    transition: height 0.6s;  
}
```

然后, JS代码就基本上全部消灭了, 只留下改变高度的几行代码:

```
var display = false;  
  
button.onclick = function() {  
    display = !display;  
    container.style.height = display? "192px": "0px"  
    return false;  
};  
}();
```

简单, 真好! 我突然诗兴大发: “脱裤子般简单, 拉大便般舒畅; 啊! 真好, 真好!”

众人: “好诗! 好诗!!”

六、transition实现的公共方法

在展示transition slide公共方法前, 有必要讲下CSS3 `transition` 动画效果出现的条件:

1. 动画属性前后不同值必须含数值, 例如 `height:0` → `height: auto` 是没有动画效果的
2. 不能属性值的应用前后必须有时间差, 例如:

```
element.style.height = "0px";  
element.style.height = "100px";
```

虽然这里元素高度设置了 `0`, 也设置了 `100` 像素。但是, 由于浏览器的性能机制, 只会直接渲染后面100像素高度, 因此, 是不会出现动画效果的!

因此, 考虑到在实际的交互中, 显示元素的高度是不可能都已知的, 我们要实现transition的公共方法的最难点, 就是得到展开元素的精确高度值(height:auto是不会有动画效果的)。

本着简单, 人人可以上手的指导思想, 我们需要一些约定, 关于CSS以及HTML结构的。

HTML结构:

```
container  
  box  
    list  
    list
```

其中**container**以下CSS是必不可少的(如果内部子元素没有绝对定位元素, `position:relative` 可以省略), 就是下面这样(私有前缀这里省掉了):

```
.container {  
    height: 0; position: relative; overflow: hidden; transition: height 0.6s;  
}
```

其中，动画时间你自己控制，你还可以增加缓动类型，例如 `ease`：

```
.container {
    transition: height 0.3s ease;
}
```

对于HTML结构，只有唯一的一个要求，就是`container`的子元素只有一个（方便高度的获取，多子元素，高度计算麻烦多了）。

例如：

```
<div class="container">
    <p>我是孤独的根号3...</p>
</div>
```

或者：

```
<div class="container">
    <ul>
        <li>列表1</li>
        <li>列表2</li>
    </ul>
</div>
```

准备工作完毕，下面就是方法了（IE6~8浏览器直接设置 `height:auto` 即可）：

```
var slideToggleTrans = function(element, display) { // display表示默认更多展开元素是显示状态还是隐藏
    if (typeof window.screenX === "number") {
        // 现代浏览器
        element.addEventListener("click", function() {
            display = !display;
            var rel = this.getAttribute("data-rel"), eleMore = document.querySelector("#" + rel);

            eleMore && (eleMore.style.height = display? (function() {
                var height = 0;
                Array.prototype.slice.call(eleMore.childNodes).forEach(function(child) {
                    if (child.nodeType === 1) {
                        var oStyle = window.getComputedStyle(child);
                        height = child.clientHeight + (parseInt(oStyle.borderTopwidth) || 0) + (parseInt(oStyle.borderBottomwidth) || 0);
                    }
                });
                return height;
            })() + "px": "0px");
        });
    } else {
        // IE6-IE8浏览器
        element.attachEvent("onclick", function() {
            display = !display;
            var rel = element.getAttribute("data-rel"), eleMore = document.getElementById(rel);

            eleMore && (eleMore.style.height = display? "auto": "0px");
            return false;
        });
    }
}
```

```
});  
}  
};
```

触发按钮，以及对应的显示隐藏元素，通过按钮元素上面自定义的”`data-rel`”属性相关联。

您可以狠狠地点击这里：[渐进使用transition的显隐公共方法demo](#)

不支持transition的直接“啪啪”显示，支持transition的“呼呼”显示。渐进增强，简单又高性能。

需要额外说明的

1. 以上公共的 `slideToggleTrans` 方法如果直接用在实际项目中，是有所欠缺的。缺在哪里呢？就是没有添加回调。因此，您可能需要添加一个额外的参数以及两行代码：

```
var slideToggleTrans = function(element, display, callback) {  
    // click事件中: ...; callback.call(element, eleMore, display);  
}
```

2. 我们平时显隐更多地是通过 `display` 属性控制。然而，`display` 无法触发transition动画。如果我们先设置 `display:block`，再去改变高度，行也行。但是，这种感觉就像是：平时用地下水冲马桶的，后来自来水也能冲干净，但非要再用地下水冲一次。而且，在脚本的编写上，更折腾（`display:none` 的元素无法获取子元素的真实高度）。

还是那句话，为了让一切都显得那么简单，我们要稍微改变下习惯，学习使用 `height` 控制元素的显隐。

3. 以上公共方法不依赖任何JavaScript库。我这里想说的不是称赞其灵活性，而是想说，我们平时开发，都应该有自己的JS框架的。因此，上述代码有必要在自己框架基础上进行一番整改，可以大大简单代码；同时提高参数的可定制性(data-rel, 回调等)；以及其他相关扩展——如ajax更多加载的动画显示等！

这里的，仅仅是最简单原始的，抛砖引玉而已。

4. 定高其实是件伴随风险的事情，因为会有这样的情况：1. 页面内容宽度自适应，窄屏下元素应该更高；2. 更多元素内部还有类似展开收起的交互，高度可变。

因此，我们还需要额外处理。情况1，需要在动画结束的时候，设置height: auto; 情况2则是，内部再出现2次交互的时候，再次改动元素的高度值（自动触发动画）。

七、这是一个平淡的结语

我脑中突然冒出两个名字：“社会框架”和“团队框架”。“社会框架”就像我们使用的完整版的jQuery，因为其要兼容千万开发者受众各种环境，各种使用情况，因此，变得庞大是在所难免的。但是，如果放在单一的团队的，很多很多的东西都是多余的。因为，团队中可以有一个名叫“规范”的东西进行约束。——比方说，这种UI交互，我们的HTML结构上需要注意什么，需要什么样的CSS配合就可以使用极简的JS代码实现我们想要的效果等等。

说点更实际的，本文的内容，如果要让我写一个面向万千使用者的transition动画插件，我需要考虑的就非常多：

1. 有的用户喜欢默认设置 `display:none`，以及其他CSS属性（例如其对容器设置了会冲突的 `overflow:auto`）；
2. 显隐元素里面就是文本，或者是列表子节点们。我需要获取各种情况下子元素们的高度。这很头疼；
3. 交互场景千千万。显隐元素内部还有其他域高度打交道的交互，我该如何处理；
4. 等等其他N多.....

要全部兼顾上面的问题，可以想象，我的JS代码不是几十行就可以搞定了。肯定会有很多与核心逻辑不相干的代码，去处理这些个特殊情况。于是，洋洋洒洒N多代码，这是我很不喜欢的，大家也一定不会喜欢的。

但是，如果code只是面向一个规范的团队，或是自己内部小组，OK，我们就可以通过一些约定俗成，大大简化我们的代码，我们的开发，最后是大家都开心！

我越来越不喜欢过于肥胖的jQuery了！

《CSS世界》签名版独家发售，包邮，可指定寄语，点击显示购买码

(本篇完) // 想要打赏? 点击[这里](#)。有话要说? 点击[这里](#)。



« ECMAScript 5(ES5)中bind方法、自定义及小拓展

视网膜New iPad与普通分辨率iPad页面的兼容处理 »

猜你喜欢

- 酷酷的jQuery鼠标悬停图片放大切换显示效果
- 内容loading加载后高度变化CSS3 transition体验优化
- css行高line-height的一些深入理解及应用
- CSS float浮动的深入研究、详解及拓展(一)
- 纯CSS实现侧边栏/分栏高度自动相等
- CSSOM视图模式(CSSOM View Module)相关整理
- HTML textarea cols,rows属性和宽度高度关系研究
- canvas HTML属性尺寸和CSS尺寸多个细节深入
- CSS3 transition实现超酷图片墙动画效果
- 使用CSS3绘制我们的太阳系
- 微信网页悬浮窗交互效果的web实现

分享到:

0

标签:

height, jQuery动画, transition

发表评论（目前29条评论）

名称 (必须)

邮件地址(不会被公开) (必须)

网站

提交评论

1. 错别字说道:

2018年08月27日 15:17

不能属性值的应用前后必须有时间差，例如：

第六节，transition的实现方法下面“不能属性值的应用前后必须有时间差，例如：”

是不同吧，鑫哥

[回复](#)



2. kerry说道:

2017年04月7日 00:34

请问，如何做到内容不从上面推下来？希望能像 Apple.com 那样的：

<http://www.apple.com/cn/shop/buy-iphone/special-edition-iphone-7>

底部的「常见问题解答」展开后的小问题，继续点击，则可以看到效果～

[回复](#)

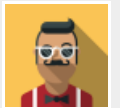


cobish说道:

2017年05月27日 14:31

把上面例子的 button: 0; 去掉就行了

[回复](#)



3. YDiego说道:

2016年09月24日 16:39

请教 eleMore && (eleMore.style.height = display? "auto": "0px"); 这段代码中&&是什么用法

[回复](#)



wl说道:

2017年03月2日 14:51

if的用法

[回复](#)



4. 飞行荷兰豆说道:

2015年08月20日 15:36

博主为毛什么例子都用这美女的图片……换海绵宝宝多好

[回复](#)



呵呵说道:

2015年09月9日 13:24

楼主的梦中情人

[回复](#)



5. yhl452493373说道:

2015年02月28日 16:57

css3动画确实流畅，就是要算高度啊啊啊啊。。。。不知道楼主有没有分析jquery的slidedown的源代码的文章，了解到jq算高度的方法就好了

[回复](#)



6. 阿磊说道:

2014年10月31日 17:10

bootstrap 里面的实现 就是你所说的 鸡肋, 他使用动画事件来监控, 让我觉得很不爽。这个高度问题 的确很扯, 你这12年的文章。我现在才遇到你当时的问题。不过你的职业和我的爱好都一样不得不说是缘分。大哥你真够超前

[回复](#)



阿磊说道:

2014年10月31日 17:12

不过楼主的算子元素高度的方法 的确也不是很优雅啊

[回复](#)



7. Cc说道:

2013年08月28日 10:13

楼主, 我想到另一个方法:

先设置display:block, 延迟10ms左右再改变“透明度”。

这样不知可否? 不用计算高度, js估计也会少一点吧? (个人不是很懂js。。。) 求评价! 跪谢~

[回复](#)



张 鑫旭说道:

2013年08月28日 18:39

@Cc 这种实现动画效果就显得很鸡肋。

[回复](#)



8. 杨勇说道:

2012年12月27日 18:46

slide 在iPad上反应很慢, 明显很卡, 请问有好的解决方法吗

[回复](#)



张 鑫旭说道:

2012年12月28日 13:15

@杨勇 1. 绝对定位 2. 浅dom 3. 独立少关联 4. 去除半透明以及盒阴影等渲染, 纯色底纹。

注: iPad不是杂牌国产pad, 速度可以的。

[回复](#)



9. Alex说道:

2012年11月28日 13:44

query确实是越来越庞大了。如果要分析源码还是推荐zepto.js。 并且slide在ie下表现非常糟糕。

[回复](#)



10. sp42说道:

2012年11月26日 17:15

楼主好是好, 可是太多字鸟.....看得俺的眼.....

[回复](#)



11. FE_lu说道:

2012年11月1日 16:02



想知道在IE6 图片不显示的bug 楼主是怎么解决的。。我也遇到这个。怎么改都不显示。。拷贝楼主的链接进IE6又是好的。又全拷贝楼主代码 发现还是不显示。。

[回复](#)

12. **java_ljy**说道:

2012年10月31日 11:12

楼主 可以不可以也多分享下你的学习javascript 啊 你现在分享的CSS 也很全面和详细 哈

[回复](#)



13. **java_ljy**说道:

2012年10月30日 19:30

ie6 有BUG 图片显示不出来。其他浏览器完美哈！

[回复](#)



张 鑫旭说道:

2012年10月30日 21:49

@java_ljy 多谢提醒，问题已经修复。

[回复](#)



14. **看远**说道:

2012年10月29日 17:45

当单位不一致的话，貌似也不会有动画，例如height:40px → height: 80%，博主共享下阉割掉的jQuery吧，学习下。

[回复](#)



15. **stone**说道:

2012年10月29日 12:31

博主那首诗真的很不错，好诗！好诗！

[回复](#)



16. **cylmoon**说道:

2012年10月23日 16:20

博主研究的真深刻，我只遇到过jquery silide的滑入划出效果确实有停顿，确没有究其根源，博主的精神值得我学习呀，

[回复](#)



17. **hgh**说道:

2012年10月22日 13:14

敢问帮主 有研究过css3的图片滚动么 就是淘宝网的触屏版的图片滚动 期待此问题的博文

[回复](#)

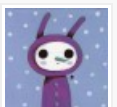


18. **_t**说道:

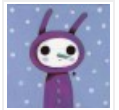
2012年10月21日 10:19

because 我们有时希望用半透明效果， display 是必须的啦 – 否则它透明了也点不到底下的东西。。。

[回复](#)



19. [_t](#)说道：
2012年10月21日 10:10
- 相当好的~ IE 10 支持不带有前缀的 transition 效果超赞。。。另外最近 Firefox 也支持不带有前缀的 transition 版本了~
- [回复](#)



20. [yetazhan](#)说道：
2012年10月19日 22:00
- 最近css3好多啊 不过我最近也研究css3,还挺有收获的,
版主什么时候讲讲原生的js些框架之类的话题
挺了
- [回复](#)



21. 牛逼的博主说道：
2012年10月19日 19:12
- 如果页面有多个需要更多收起,怎么办?
- [回复](#)



- [张鑫旭](#)说道：
2012年10月22日 19:51
- @牛逼的博主 例如: `$(".element").forEach(function(ele) {
slideToggleTrans(ele);
});`
- [回复](#)



最新文章

- » [常见的CSS图形绘制合集](#)
- » [粉丝群第1期CSS小测点评与答疑](#)
- » [分享三个纯CSS实现26个英文字母的案例](#)
- » [小tips: 纯CSS实现打字动画效果](#)
- » [CSS/CSS3 box-decoration-break属性简介](#)
- » [CSS :placeholder-shown伪类实现Material Design占位符交互效果](#)
- » [从天猫某活动视频不必要的3次请求说起](#)
- » [CSS vector-effect与SVG stroke描边缩放](#)
- » [CSS ::backdrop伪元素是干嘛用的?](#)
- » [周知: CSS -webkit-伪元素选择器不再导致整行无效](#)

今日热门

- » [常见的CSS图形绘制合集](#) ⁽¹⁹³⁾
- » [未来必热: SVG Sprite技术介绍](#) ⁽¹²⁰⁾
- » [粉丝群第1期CSS小测点评与答疑](#) ⁽¹¹⁵⁾
- » [HTML5终极备忘大全 \(图片版+文字版\)](#) ⁽⁹³⁾
- » [让所有浏览器支持HTML5 video视频标签](#) ⁽⁸⁶⁾
- » [Selectivizr-让IE6~8支持CSS3伪类和属性选择器](#) ⁽⁸²⁾
- » [CSS3下的147个颜色名称及对应颜色值](#) ⁽⁸⁰⁾
- » [视区相关单位vw, vh.简介以及可实际应用场景](#) ⁽⁷⁶⁾
- » [写给自己看的display: flex布局教程](#) ⁽⁷⁶⁾
- » [小tips: 纯CSS实现打字动画效果](#) ⁽⁷⁶⁾

今年热议

- » [《CSS世界》女主角诚寻靠谱一起奋斗之人](#) ⁽⁷⁶⁾
- » [不借助Echarts等图形框架原生JS快速实现折线图效果](#) ⁽⁶⁴⁾
- » [看, for..in和for..of在那里吵架!](#) ⁽⁶⁰⁾
- » [是时候好好安利下LuLu UI框架了!](#) ⁽⁴⁷⁾
- » [原来浏览器原生支持JS Base64编码解码](#) ⁽³⁵⁾

- » [妙法攻略：渐变虚框及边框滚动动画的纯CSS实现](#) ⁽³³⁾
- » [炫酷H5中序列图片视频化播放的高性能实现](#) ⁽³¹⁾
- » [CSS scroll-behavior和JS scrollIntoView让页面滚动平滑](#) ⁽³⁰⁾
- » [windows系统下批量删除OS X系统.DS_Store文件](#) ⁽²⁶⁾
- » [写给自己看的display: flex布局教程](#) ⁽²⁶⁾

猜你喜欢

- [酷酷的jQuery鼠标悬停图片放大切换显示效果](#)
- [内容loading加载后高度变化CSS3 transition体验优化](#)
- [css行高line-height的一些深入理解及应用](#)
- [CSS float浮动的深入研究、详解及拓展\(一\)](#)
- [纯CSS实现侧边栏/分栏高度自动相等](#)
- [CSSOM视图模式\(CSSOM View Module\)相关整理](#)
- [HTML textarea cols,rows属性和宽度高度关系研究](#)
- [canvas HTML属性尺寸和CSS尺寸多个细节深入](#)
- [CSS3 transition实现超酷图片墙动画效果](#)
- [使用CSS3绘制我们的太阳系](#)
- [微信网页悬浮窗交互效果的web实现](#)