

小tips:使用canvas在前端实现图片水印合成

这篇文章发布于 2017年05月17日, 星期三, 01:09, 归类于 [Canvas相关](#)。阅读 31601 次, 今日 17 次 [20 条评论](#)

by zhangxinxu from <http://www.zhangxinxu.com/wordpress/?p=6165>

本文可全文转载, 但需得到原作者书面许可, 同时保留原作者和出处, 摘要引流则随意。

图片合成最常见的需求有验证码图片, 亦或者图片加水印等, 这种实现一般都是后端实现的。

随着HTML5发展和现代浏览器的占比越来越高, 我们其实也可以在前端直接进行图片的合成。优点在于, 响应更快, 体验更好; 如果是和文字进行合成, 我们可以利用客户端字体, 视觉展现效果更丰富; 同时展示和合成全部都是前端完成, 因此更利于维护。

这里通过举个例子, 演示如何在前端实现多个图片合成的效果, 主要是借助HTML5 `canvas` 相关技术。

一、使用canvas在前端实现图片水印合成

如果仅仅是普通的合成, 例如一个底图和一个PNG水印图片合成, 直接使用 `canvas` 的 `drawImage()` 方法即可, 语法如下:

```
context.drawImage(img,x,y);
context.drawImage(img,x,y,width,height);
context.drawImage(img,sx,sy,swidth,sheight,x,y,width,height);
```

各个参数示意为:

参数
描述
<i>img</i>
用来被绘制的图像、画布或视频。
<i>sx</i>
可选。img被绘制区域的起始左上x坐标。
<i>sy</i>
可选。img被绘制区域的起始左上y坐标。
<i>swidth</i>
可选。img被绘制区域的宽度 (如果没有后面的width或height参数, 则可以伸展或缩小图像)。
<i>sheight</i>
可选。img被绘制区域的高度 (如果没有后面的width或height参数, 则可以伸展或缩小图像)。
<i>x</i>
画布上放置img的起始x坐标。
<i>y</i>
画布上放置img的起始y坐标。
<i>width</i>
可选。画布上放置img提供的宽度 (可能会有图片剪裁效果)。

height

可选。画布上放置img提供的高度（可能会有图片剪裁效果）。

而PNG水印图片的合成，直接连续在使用 `drawImage()` 把对应的图片绘制到 `canvas` 画布上就可以，原理就是这么简单。

我们直接案例吧，您可以狠狠的点击这里：[JS canvas水印图片合成demo](#)

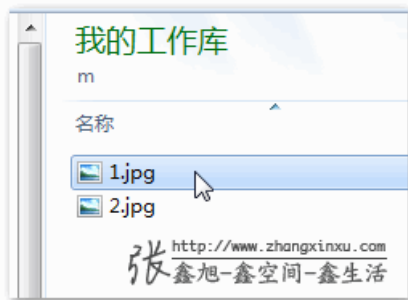
demo页面的功能如下：

1. 选择自己电脑中的图片；
2. 合成；

例如，我们点击“选择图片”按钮，如下截图：



选择一张小于50K的图片，例如这张：



结果变成这样子，白色的YUX字样是后来合成上去的：



不要疑惑为什么不使用这张图片？

因为图片有大片浅色区域，水印看不清楚。

此时，我们直接右键就可以保存这张合成的图片了：

此demo有 3 处需要特别说明的技术点，一是本地选择图片转化成 `base64` 地址，相关代码如下：

```
inputFile.addEventListener('change', function (event) {
    var reader = new FileReader();
    var file = event.target.files[0];
    reader.onload = function(e) {
        var base64 = e.target.result;
    };
    reader.readAsDataURL(file);
});
```

主要是借助HTML5 `FileReader` 读取文件的base64信息；

二是把这个图片的base64地址绘制到canvas画布上，核心JS代码如下：

```
var canvas = document.createElement('canvas');
var context = canvas.getContext('2d');

// 这是上传图像
var imgUpload = new Image();
imgUpload.onload = function () {
    // 绘制
    context.drawImage(imgUpload, 0, 0, 180, 180);
};
imgUpload.src = base64;
```

三是在已经绘制好了本地图片的画布上继续画水印图片，并借助canvas的 `toDataURL()` 方法把我们的 `canvas` 画布转换成 `base64` 无损PNG地址。假设水印图片DOM对象名称是 `eleImgCover`，则：

```
// 绘制
context.drawImage(imgUpload, 0, 0, 180, 180);
// 再次绘制水印
context.drawImage(eleImgCover, 0, 0, 180, 180);
// 此时canvas.toDataURL('image/png')的结果就是最终合成的base64图片信息

var finalResult = canvas.toDataURL('image/png');
```

更完整的代码参见demo演示页面。

二、使用canvas实现更为复杂的图片合成

具有透明背景的水印图片合成是 `canvas` 图片合成中最基本最简单的，如果遇到更为复杂的合成，例如各取 50% 透明度进行合成，或者经典的 `mix-blend-mode` 混合模式的，此时可能就需要借助算法来实现了。

原理为，使用HTML5 `canvas` `getImageData()` 方法获取图片完整的像素点信息，通过已知我自己设计的混合算法，对多个图片的像素信息进行合成，合并，重计算，最后把新的图片像素信息通过 `putImageData()` 方法重新绘制到画布上，从而实现更为复杂的图片合成效果。

其中，`getImageData()` 方法返回 `ImageData` 对象，该对象拷贝了画布指定矩形的像素数据。

`ImageData` 中有个 `data` 属性，这个属性是个巨大的数组，而这个数组每四个值为一组，分别对应图片中的每个像素的RGBA值，值范围如下：

R – 红色 (0-255)

G – 绿色 (0-255)

B – 蓝色 (0-255)

A – alpha 通道 (0-255; 0 是透明的，255 是完全可见的)

只要对这些数字进行重新处理，再 `putImageData()` 重新放到画布上，图像的效果就会发生变化。

由于高级图像合成不是本文的重点，因此这里就点到为止，重在介绍原理和提供思路。

三、结束语

新浪微博今天财报很靓丽，一天股价涨了20%，我整个人顿时就不好了！



倒不是因为我没买微博的股票，而是让我对人生产生了怀疑，新浪微博产品做的这么差，前端这块体验也是问题多多，性能也不咋地，但是这赚钱能力，用户量溜得飞起。让我感觉，前端技术学得再扎实，体验做得再极致好像也没有什么卵用，积极性受到了影响，三观产生了动摇。

不过，很快我就释然了。就好像一个长得很不怎么样，有没有什么钱的男的，娶了个花仙子，不要怀疑人生，有可能人家下盘内功好得惊人！大多数人下盘内功都是普通水准，此时如果外在还又不怎么样，那就真的就惨了，天天只有看别人撒糖，自己独自吃狗粮的份。

《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](#)。



« 使用electron构建跨平台Node.js桌面应用经验分享

jquery.guide.js新版上线操作向导镂空提示jQuery插件 »

猜你喜欢

- SVG <foreignObject>简介与截图等应用
- CSS3混合模式mix-blend-mode/background-blend-mode简介
- CSS, SVG和canvas分别实现文本文字纹理叠加效果
- 纯前端实现可传图可字幕台词定制GIF表情生成器
- 瞎折腾：把JS,CSS任意文本文件加密成一张图片
- JS检测PNG图片是否有透明背景、抠图等相关处理
- canvas图形绘制之星空、噪点与烟雾效果
- canvas 2D炫酷动效的实现套路和需要的技术积累
- HTML5 file API加canvas实现图片前端JS压缩并上传
- canvas getImageData与任意字符图形点、线动效实现
- 直接剪切板粘贴上传图片的前端JS实现

分享到： 0

发表评论（目前20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. 导出图片报错说道:

2018年12月21日 15:35

toDataURL的方法错误 Failed to execute 'toDataURL' on 'HTMLCanvasElement'

回复



张鑫旭说道:

2018年12月22日 18:26

可能是图片跨域了。可以参考这篇文章: [解决canvas图片getImageData,toDataURL跨域问题 - https://www.zhangxinxu.com/wordpress/2018/02/crossorigin-canvas-getimagedata-cors/](https://www.zhangxinxu.com/wordpress/2018/02/crossorigin-canvas-getimagedata-cors/)

回复



2. yuhui06说道:

2018年12月15日 14:03

哈哈哈哈哈啊哈

回复



3. lucien说道:

2018年12月5日 22:35

我用drawImage()方法绘制图片, 出来的大小比原图大非常多(原图的两到三倍), 请问有解决办法吗?

回复



张鑫旭说道:

2018年12月5日 22:43

你好, 保存图片时候mime type设为image/jpeg。

回复



4.

学习使我不快乐说道:

2018年09月1日 19:25

只要你骂新浪微博，我们就是朋友！不过话虽这么说，还是解释一下我平常用新浪微博的主要原因是关注的画画和写文的大神们、喜欢的明星们都用新浪微博，所以不用没办法，但是很多体验真的不好.....

回复


5.

lkf说道:

2018年03月14日 17:56

早点看到大神的就好了。
之前做了一个一样的，但是折腾了很久，因为用户要求那个水印可以自己选择放置位置，当时真的弄了好久。
好像可以通过你另一篇博文，来弄个按钮，直接点击下载canvas的data

回复


6.

undefined说道:

2017年11月24日 18:02

大神教下盘功夫吗?

回复


7.

请问底图画到canvas后怎么只出现一角说道:

2017年07月31日 11:03

请问底图画到canvas后怎么只出现一角，也就是说底图只显示了一部分，怎么把底图全部显示呢

回复


8.

神秘博士说道:

2017年06月28日 17:52

花仙子是谁

回复


9.

loki说道:

2017年06月7日 15:53

张含韵要易主了？！怎么可能？！

回复


10.

DeathGhost说道:

2017年05月23日 21:05

哈哈，你的demo 永远是哪个女孩...路过踩下...

回复


11.

墨、水瓶说道:

2017年05月23日 15:23

万年不变的张含韵，怕是中了张的毒了吧？

回复


12.

小明说道:

2017年05月18日 10:56

cover.html:82 Uncaught DOMException: Failed to execute 'toDataURL' on 'HTMLCanvasElement': Tainted canvases may not be exported.



在chrome中会报上述错误,火狐没问题,这该怎么解决呢?

[回复](#)

小明说道:

2017年05月18日 10:57

图片用的都是本地的

[回复](#)

张 鑫旭说道:

2017年05月18日 16:32

你的cover.html是http协议访问的吗?

[回复](#)

小明说道:

2017年05月25日 14:04

直接是本地访问的,原来chrome有这样的限制哦



13. meepo说道:

2017年05月17日 14:57

还是应该用张含韵。可以打深色的水印

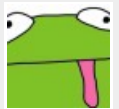
[回复](#)

vinv说道:

2017年05月24日 11:00

哈哈哈哈哈

[回复](#)



14. 多多说道:

2017年05月17日 09:25

最近更新很频繁呀, 每天进来都有收获

[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](#) ⁽¹⁹⁰⁾
- » [未来必热: SVG Sprite技术介绍](#) ⁽¹¹⁹⁾
- » [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](#) ⁽⁷⁹⁾
- » [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

- [SVG <foreignObject>简介与截图等应用](#)
- [CSS3混合模式mix-blend-mode/background-blend-mode简介](#)
- [CSS, SVG和canvas分别实现文本文字纹理叠加效果](#)
- [纯前端实现可传图可字幕台词定制的GIF表情生成器](#)
- [瞎折腾: 把JS,CSS任意文本文件加密成一张图片](#)
- [JS检测PNG图片是否有透明背景、抠图等相关处理](#)
- [canvas图形绘制之星空、噪点与烟雾效果](#)
- [canvas 2D炫酷动效的实现套路和需要的技术积累](#)
- [HTML5 file API加canvas实现图片前端JS压缩并上传](#)
- [canvas getImageData与任意字符图形点、线动效实现](#)
- [直接剪切板粘贴上传图片的前端JS实现](#)