



首页 &gt; WebApp

# 移动端Web App自适应布局探索与总结

2015-11-10 16:43 编辑: suiling 分类: WebApp 来源: segmentfault

0 27

WebApp rem

招聘信息: Android开发工程师



## 1、困扰多时的问题

在这之前做Web App开发的的时候, 在自适应方面一般都是宽度通过百分比, 高度以iPhone6跟iPhone5之间的一个平衡值写死, 我们的设计稿都是iPhone5的640 \* 1136标准, 所以高度一般取个大概值, 各种图标的宽高也是取平衡值写死, 然后部分样式通过媒体查询来设置, 例如背景图的多倍图、基础字体大小、图标宽高。

这样做的弊端很明显:

- 做出来的页面在各种手机端看起来的物理大小(高度)是一样的, 所以在大屏手机会觉得页面稍小, 小屏手机页面稍大
- 如果要使高度能更好的适应各种手机屏幕, 需要写太多的媒体查询样式, 效率低下
- 全屏背景图片跟页面元素需要耦合时, 元素位置的确定尤为困难(可能需要通过百分比去确定元素的横向位置, 但始终会有误差)

...

最近在微博上看到流云诸葛总结的一篇文章《从网易与淘宝的font-size思考前端设计稿与工作流》, 其中介绍到的几种Web App适配方案, 我们现在的做法恰好是跟拉勾网类似的简单方案, 当然就会有上面我提到的一些问题, 最后经过预研和demo测试, 我们采取了网易跟淘宝的方案, 其实这两者的方案是大同小异, 都是基于rem的适配方案。

## 2、解决问题的方案

网易跟淘宝的方案介绍在上面流云诸葛的文章中已经写的很清楚了, 建议可以先看看那篇文章再阅读下面我所说的, 可能会更加清晰。

## 热门资讯



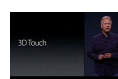
这些 iOS 面试基础题目, 你都深入了解吗?  
点击量 10885



自定义 push 和 pop 实现有趣的相册翻开效果  
点击量 7952



Objective-C 的现代语法和新特性  
点击量 7831



iOS 9 新特性之实现 3D Touch 就是 So  
点击量 7702



HTML5 崛起: 不再高冷, 不再小众  
点击量 6395



月薪3万的程序员都避开了哪些坑  
点击量 5857



CVP关东升: Swift精华教程汇总(第一期)  
点击量 5574



关于 @synchronized, 这儿比你想知道的还要  
点击量 5451



【译】iOS Xcode部署配置  
点击量 5164



【译】4个你需要知道的Asset Catalog的秘  
点击量 5141

## 综合评论

感觉 扯淡

iosselect 评论了 观点: 原生 app 正在死亡...

好人 赞

Cat\_ 评论了 iOS开发——UI组件(个人整理) ...

给个赞!

447690182@qq.c 评论了 iOS开发——UI组件(个人整理) ...

buhuiyong

(1) 方案的简单介绍: 基于rem

前提：页面元素的布局尺寸全都以设计稿为基准等比例设置。

给html根节点设置一个基础font-size值，然后页面的所有元素布局均相对于该font-size值采用rem单位设定。那么基础的font-size值该如何取呢？

假如通过媒体查询设置font-size，只能解决一部分的情况，而且并不能完成适配，因为手机屏幕宽度类型实在太多了，所以font-size的取值要通过js计算，取当前viewport的deviceWidth与设计稿的宽 的比例值，例如：我们的设计稿尺寸都是640px的，iphone5的deviceWidth是320px，那么计算出来的font-size值就是  $320 / 640 = 0.5$ ，因为得出的font-size太小，不方便计算，且有的浏览器可能不兼容太小字号，所以将font-size放大100倍，所以最终计算出来的font-size为  $320 / 640 * 100 = 50(px)$ ；当然，这个值是根据设计稿来计算的，所以根据计算规则，下面列出几种常见设计稿相应的font-size值：

```
deviceWidth = 320, font-size = 320 / 6.4 = 50px
deviceWidth = 375, font-size = 375 / 6.4 = 58.59375px
deviceWidth = 414, font-size = 414 / 6.4 = 64.6875px
deviceWidth = 500, font-size = 500 / 6.4 = 78.125px
```

可在script标签加上如下代码

```
(function () {
    document.addEventListener('DOMContentLoaded', function () {
        var html = document.documentElement;
        var windowWidth = html.clientWidth;
        html.style.fontSize = windowWidth / 6.4 + 'px';
        // 等价于html.style.fontSize = windowWidth / 640 * 100 + 'px';
    }, false);
})();

// 这个6.4就是根据设计稿的横向宽度来确定的，假如你的设计稿是750
// 那么 html.style.fontSize = windowWidth / 7.5 + 'px';
```

至此，font-size的基础值就确定好了，而且知道该font-size值是手机deviceWidth跟设计稿的比例值 的 100倍（重要）

(2) 那么页面元素该如何设置宽高、边距

例如：一个设计稿宽高为140px的图标，左边距为50px，那么它的css应该这样写

```
.icon {
    width: 1.4rem; /* 像素换算rem: 140px / 100 = 1.4rem */
    height: 1.4rem;
    margin: 0 0 0 .5rem;
}
```

因为html的font-size是放大了100倍，所以计算rem时，要用设计稿的实际像素除以100， $140px / 100 = 1.4rem$ ；最后实际的像素大小就会由deviceWidth跟设计稿的横向宽 的比例 自动计算出来。

如图iPhone5下面的效果：

a2341178s 评论了 **【译】17个提升iOS开发效率的必用工具...**

顶一下

xiaozy\_cocos 评论了 **iOS开发——UI组件（个人整理）...**

赞一个

王大圣 评论了 **iOS开发——UI组件（个人整理）...**

mark

baoyewei99 评论了 **【译】17个提升iOS开发效率的必用工具...**

这个不错，有时间好好学习一下。  
asdasdaa 评论了 **CVP精华教程推荐（11.09）...**

真心看不懂啊！

asdasdaa 评论了 **【译】17个提升iOS开发效率的必用工具...**

mark

h1123203670 评论了 **如何给App快速搭建虚拟服务器...**

相关帖子

上传头像咋写啊，

技术问题请教啊

如何获取一张UIImage的当前亮度，对比度，饱和度？？？

storybord 中设置collectionView中cell的背景色无效

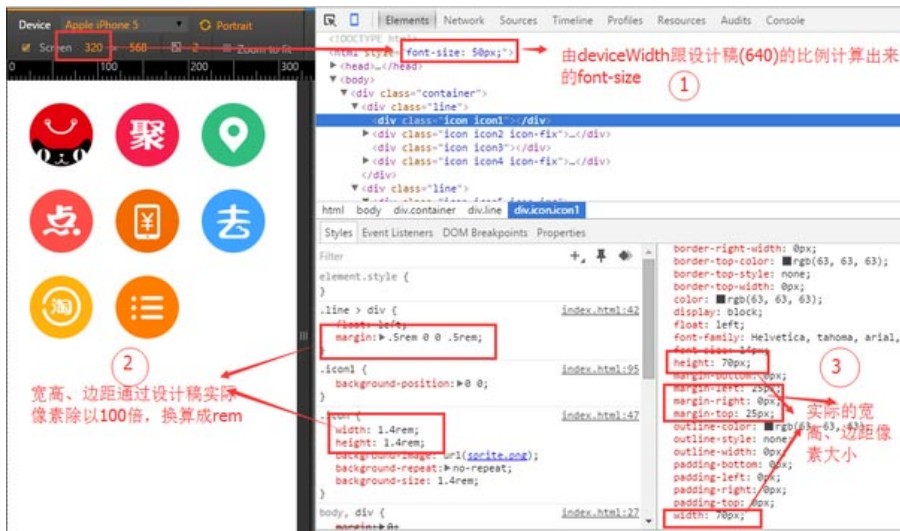
RenderTexture 导致游戏崩溃

编译出现错误：too many open files

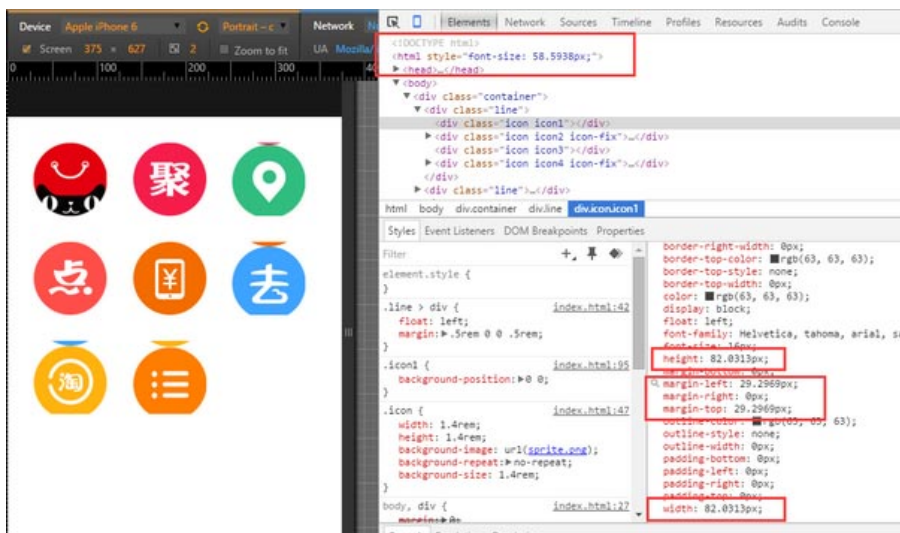
如何将一个不是白色的Sprite变成白色，再变回来

Mansory!!!!!!!!!!

iOS NSData转SecKeyRef私钥对象的时候为null



iPhone6的效果：



可以看出来：html的font-size动态根据deviceWidth改变，图标的宽高、边距等也根据font-size动态按比例变化，大功告成了？不对，相信机智的你已经看到貌似在iPhone6的下有的图标背景错位了。。是的，这暴露出了一个背景使用雪碧图的一个弊端（由于font-size小数点太多，计算出实际背景图大小background-size跟背景图位置background-position时浏览器精度不够可能就会出现位置的偏差（我猜的），这个后面还会详细讲解决方案）

到这里，设置宽高、边距等都OK了，接下来...

### (3) 其他元素的字体大小该如何设置？

在流云诸葛的文章中讲到，网易跟淘宝的做法都是使用额外的媒体查询设置几种字体大小，例如：

```
@media screen and (max-width: 320px) {
    body{font-size: 14px;}
}

@media screen and (min-width: 321px) and (max-width: 413px) {
    body{font-size: 16px;}
}

@media screen and (min-width: 414px) and (max-width: 639px) {
```

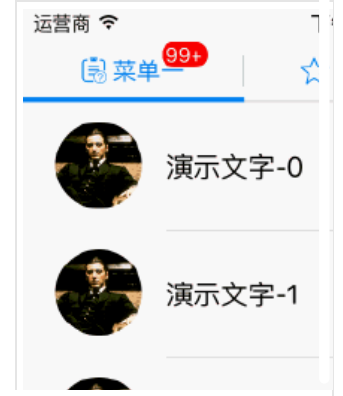
微博



CocoaChina

加关注

【源码推荐(11.10)】①一个类似于安卓ViewPager的开源库②数据的持久化③tableView的cell展开和关闭④仿系统alertView⑤滚动视图的循环切换，以上源码下载：<http://t.cn/RUpQMWy>



```
body{font-size: 17px;}

}

@media screen and (min-width: 640px) {

    body{font-size: 18px;}

}
```

可为什么不用rem呢？后来去查了一番资料，发现有一种叫做点阵字体的存在（什么是点阵字体），也叫作位图字体，位图我们都知道，跟矢量图是有区别的，就是放大会模糊，所以点阵字体也是放大会模糊的，如果根据rem设置字体大小，字体自由缩放，可能会导致点阵字体模糊，所以需要设定使用几种固定大小的字体。不过，在正常情况下，系统自带的字体都是矢量字体，所以使用rem为单位是没有问题的，除非你的网页需要用到特殊的点阵字体。

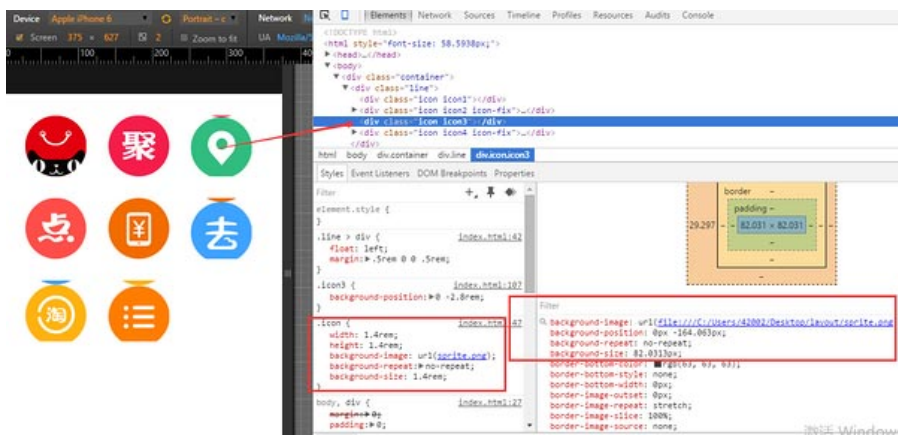
总结：如果网页没有用到特殊的点阵字体，字体单位使用rem，如果用到了点阵字体，字体需要通过媒体查询设置几种固定大小的字体

#### (4) 关于背景图片的错位问题

上面已经发现了，通过换算rem设置background-size跟background-position的时候，在一些手机型号下会出现背景图错位的情况，可是如果不用rem设置的话，又不能达到适配的目的。（background-size、background-position的rem换算方法跟前面讲的宽高设定一样，都是设计稿尺寸（这时应该是雪碧图的原始尺寸）除以100倍）

最后经过尝试，得出了几种解决方案：

##### 1) 如图（推荐方案）：



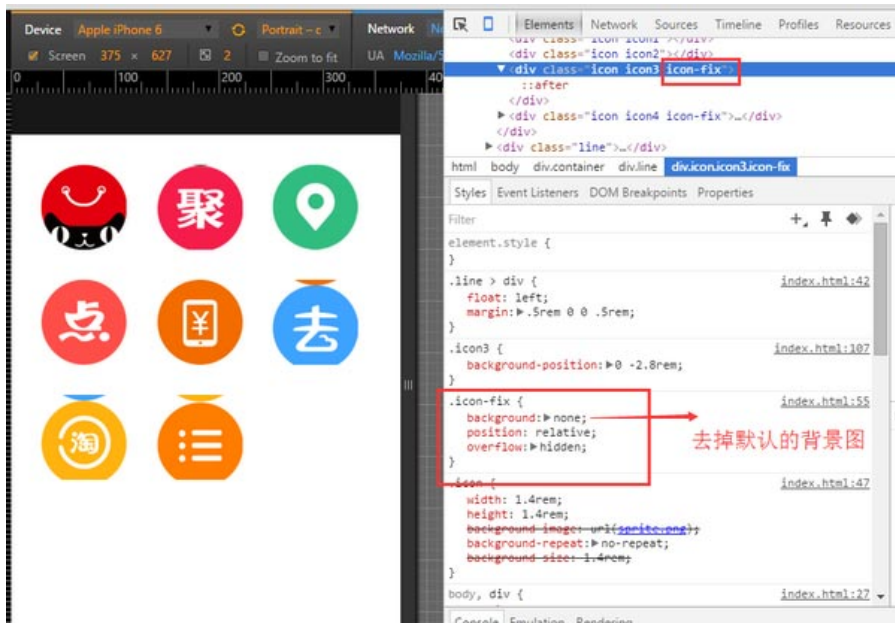
##### 图标的样式

```
.icon {
    width: 1.4rem;
    height: 1.4rem;
    background-image: url(sprite.png);
    background-repeat: no-repeat;
    background-size: 1.4rem;
}

.icon3 {
    background-position: 0 -2.8rem;
}
```

解决方法，如图：





代码如下：


```
.icon-fix {
    background: none;
    position: relative;
    overflow: hidden;
}

.icon-fix:after {
    content: '';
    display: block;
    width: 10000%;
    height: 10000%;
    position: absolute;
    left: 0;
    top: 0;
    background-image: url(sprite.png);
    background-repeat: no-repeat;
    background-size: 140rem;
    -webkit-transform-origin: 0 0;
    -webkit-transform: scale(.01);
    transform-origin: 0 0;
    transform: scale(.01);
}

.icon3:after {
    background-position: 0 -280rem;
}
```

所有相关代码（传送门）。

2) 不使用雪碧图，使用单个背景图，这个时候就不存在background-position的需要，只需设定background-size: contain;即可，这样做的弊端就在于无法使用雪碧图，图片请求增多，适用于页面图标较少的情况

3) 使用嵌套标签, 通过绝对定位模拟background-position, 具体请看 [responsive-sprites](#), 这种做法需要更多的标签, 且img图片只能放图标尺寸大小一样的雪碧图, 而且不能通过媒体查询使用多倍图

以上3中解决方案第一种最优, 当然有些特殊情况可能需要按需选择!

最后发现一篇研究rem产生小数点像素的问题的文章, 感兴趣的可戳 [《rem 产生的小数像素问题》](#)

### 3、写在最后

关于Web App的探索之路还很长, 以上纯粹个人在学习过程的一些探索和研究, 肯定会有不足和错漏的地方, 只有在不断的实践中去修正。如果大家发现其中有错或不好的地方, 欢迎提出共同研究, 也欢迎大家有更好的方案可以跟我分享研究!

感谢你的阅读!



微信扫一扫

订阅每日移动开发及APP推广热点资讯

公众号: CocoaChina

我要投稿

收藏文章

分享到:

0

上一篇: 在下一个Web项目中使用MEAN堆栈的7大理由

#### 相关资讯

使用Angular制作单页应用视图切换动画

前端工程系列文章之一——基础篇

开发者分享: 移动端开发采坑记

Cordova WebApp实战开发 (5): 编写iOS下获取APP版

Cordova WebApp实战开发 (3): Android环境搭建

纯HTML5 APP与原生APP的差距在哪?

HTML5八大特性助力移动WebApp开发

浅谈 Web App 动画效率

Cordova webapp实战开发 (4): 编写Andorid下自动更

Cordova WebApp实战开发 (2): 初识Cordova以及学习



我来说两句



您还没有登录! 请 [登录](#) 或 [注册](#)

发表评论

所有评论 (0)

---

[关于我们](#)   [商务合作](#)   [联系我们](#)   [合作伙伴](#)

北京触控科技有限公司版权所有

©2015 Chukong Technologies, Inc.

京ICP备 11006519号   京ICP证 100954号   京公网安备11010502020289



京网文[2012]0426-138号