# 前端好帮手

这次轮到我来分享啊

首先，先解释下上次杨峥雷分享时遗留的几个问题

## 第一点是，移动端设计稿的尺寸大小

在这之前我们先了解一下有关手机屏幕的一些参数

我这里选了iphone8和iphone8 plus两个手机

一个是4.7英寸，另外一个是5.5英寸

我们常说手机几寸几寸的，其实是这个英寸，而且它还是个长度单位，指的是手机屏幕对角线的实际长度

还有屏幕分辨率的不同，一个是1334\*750的，另外一个是1920\*1080

屏幕分辨率所指代的像素我们称之为物理像素或者设备像素。这里的像素指的是这块屏幕上能显示的最小单位，那一个小方格

还有一个数据我们需要注意的是ppi，英文名叫pixels per inch，每英寸所包含的像素数，也叫像素密度。一个是326ppi，另一个是401ppi。英寸是物理单位，是实际可以测量的。Iphone8每英寸有326个像素点，而iphone8 plus有401个像素点。在同样的面积下，iphone8 plus能够显示更多的像素。由此我们可以发现，这里的设备像素的大小是不一样的。

我们人眼能识别的最大ppi是300，所以对于ppi大于300的显示屏，苹果称之为retina屏幕，也就是视网膜高清显示屏。

Ppi是如何计算的。 ppi = Math.sqrt（x\*x + y\*y）/ inch

我们可以测试一下

光知道这些还是无法知道我们的主题设备像素比是如何得出的

我们再看一下Iphone屏幕的进化史

在刚开始，所有的图形位置都是由坐标点指定的，点是抽象的单位，它们只在逻辑坐标系上有意义。第一行的几个尺寸，可能对大家来说，都不怎么熟悉。但对我们前端来讲，再熟悉不过了，因为这就是我们程序上真正使用的尺寸大小。关于这个尺寸，它有好几个名字。这张图里叫点，android里面叫设备独立像素(dip => device-indenpendent pixel)。为了便于理解，我将它称之为CSS像素。这跟我们程序使用的CSS大小，是一模一样的。

在iphone4之前，iphone的手机屏幕还不是retina屏。它的CSS像素和物理像素是一样的。缩放系数是1.

到iphone4的时候，在保证CSS像素不变的情况下，苹果一下子把物理像素提升到两倍，变成了640\*960，这个尺寸设计应该比较熟悉。这样它的ppi也提升到了326，大于300.所以从iphone4开始，都是retina屏幕了。

Iphone5横向宽度没变，只是增加了纵向的高度。它为什么要增加这个高度。我发现，用568/320 ~ 16:9。我们好多视频也是16:9的格式。

自iphone5以后，这个宽高比就再也没有变过。

Iphone6在5的基础上进行了放大，放到了375\*667的尺寸

Iphone6 plus 在6的基础上进行了3倍放大。但是由于物理像素所能呈现的分辨率要比直接放大3倍得到的分辨率要小，为了显示之前的图像，它会以一个较低的分辨率重新采样。这个过程叫downsampling（向下采样）。最终iphone6 plus的屏幕分辨率是1080\*1920.

这个缩放的系数我们称之为设备像素比

...

直观比较

左边是一块普通屏幕，右边是一块retina屏幕

在CSS像素中2\*2的方块，在屏幕里也是2\*2的方块

在retina屏幕中，变成了4\*4的方块

举例

在ios开发中，对于同一张图片要显示地图片，会以三种不同的后缀给予区分。通过设备不同的设备像素比来自动调取相应的图片。1x图我们就不考虑了

## 上次分享还提到了一个边框能不能再细一点的问题

也就是1px边框的问题。了解了设备像素比之后，就能很好的解决这个问题

在不同的设备下，一CSS像素可能是由1,4,9个物理像素组成的。

但是我们不能通过0.5px这种写法，就算我们写了0.5像素，浏览器也会将它理解为1px

这个时候就需要使用css3的缩放属性，将1csspx压缩成1物理px

好了由设备像素比引发的两个问题就都讲完了

## 接下来说，上次陈总提到的图标字体

我们使用位图图标的时候

需要减少服务器请求图片的次数

因为我们的icon很可能有不同的状态，不同的状态可能就有不同的颜色，或者不同的形状。

就需要切很多的图片。

比方说我这里有两个icon,一黑一白，分别为3.63k和3.38k

为了减少图片请求的次数，我们一般会把几张图片并到一张图片上。合并后的图片在大小上明显比两张图片加起来要小。而且请求次数从两次变成了一次。

合成多了以后，需要定位小icon的坐标，在计算上又多出了一份工作。也不是很好的解决办法。

但是，我们使用图表字体，就可以解决上面的问题。

首先iconfont本质是矢量图片，不需要考虑之前图片的适配问题，可以自由缩放

其次它可以自定义颜色

并且操作简单

还能更好的管理图标

# 字号和颜色等问题

以前设计分享的时候，我听到过，一般标题是几号字体，正文是几号字体...可能他们设计在设计页面的时候有考虑进去。这块是不用我们前端考虑进去的。你们爱用几号字体用几号。

我们前端真正做页面的时候，还是量一个，写一个。

我希望，不管是字号还是颜色还是其他的一些属性。都能有一串实际的意义。而不仅仅是是一串数字。对一个程序员来讲，去记住正文字体大小是12px还是14px其实是没有多少实际意义的。

我为什么讲没有实际意义。就前几个礼拜，永生的客户，闲我们手机端的字体太小，要所有字号通通增加2个像素。我需要去每个文件，从大到小，一次修改每个字体的大小。这是一个很费时费力的事。

而且原来设计认为的正文级别的字体大小可能已经变成了副标题的字体大小级别。已经失去了它原来的意义。

我希望，我拿到设计稿的时候，能有一份额外的清单。你用了什么颜色、怎么划分的。用了什么字号、怎么划分的。

就像这个颜色分类一样，再添加一个文字类别

接下来，我来讲一下这个分类怎么用。

# 预处理器

之前logo图片，以及1像素边框都有用到CSS预处理

首先CSS预处理器给我最直观的感受是结构化，层级关系与HTML一一对应

而原始的CSS是一个HTMLDOM对应一段CSS样式，两者之间只能通过类名或者标签名约束层级关系。

第二点是变量。有了变量，上一节我们列的清单就有了用武之地。

我创建了一个文件，文件名是variable.styl。Variable的中文意思变量。JS中的var关键字就是这个的缩写。

在这个文件中，我定义了三个颜色，分别是弹框遮罩层颜色、主题色、文字颜色

下面定义了四种字体大小，分别是小号、中号、大号、巨大号

以上变量名是随便取，具体情况具体分析

有了变量，我们就可以在要使用变量的文件中，引入这个变量文件。

假设以后，客户说要统一修改项目的文字大小，我只需要修改一处就可以达成全局修改。

不需要再到每个文件中去进行繁琐的操作。

甚至，我只需要修改几处颜色，就可以切换到另一种风格的样式。

青果巷投票的页面，就换过好几次颜色。