# 第十四章 媒体特性与Reponsive设计

随着科学技术不断地向前发展，网页的浏览终端越来越多样化，用户可以通过宽屏电话、台式电脑、笔记本电脑、平板电脑和智能手机来访问网站。尽管无法保证一个网站在不同屏幕尺寸和不同设备上看起来一模一样，但至少要让你的Web页面能适配用户的终端，让它更好地呈现在用户面前。在本章中，你将会学到如何使用CSS3中的Media Query模块来让一个页面适应不同的终端（或屏幕尺寸），从而让步页面有一个更好的用户体验。

## 14.1 媒体类型

媒体类型（Media Type）在CSS2中是一个常见的属性，也是一个非常有用的属性，可以通过媒体类型对不同的设备指定不同的样式。

### 14.1.1 Media Type设备类型

在CSS2中常碰到的就是all（全部）、screen（屏幕）、print（页面打印或打印预览模式），其实媒体类型远不止这三种，W3C共列出10种媒体类型。

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 设备类型 |
| All | 所有设备 |
| Braille | 盲人用点字法触觉回馈设备 |
| Embossed | 盲文打印机 |
| Handheld | 便携设备 |
| Print | 打印用纸或打印预览视图 |
| Projection | 各种投影设备 |
| Screen | 电脑显示器 |
| Speech | 语音或音频合成器 |
| Tv | 电视机类型设备 |
| Tty | 使用固定密度字母栅格的媒介，比如电传打字机和终端 |

其中Screen、All和print为最常见的三种媒体类型。

### 14.1.2 媒体类型引用方法

在实际中媒体类型有近十种之多，实际常用的也就那么几种。不过媒体类型的引用方法也有多种，常见的媒体类型引用方法主要有：link标签、xml方式、@import和CSS3新增的@media几种，下面简单了解这几种引用媒体类型的使用方法。

1、link方法

Link方法引入媒体类型其实就是在<link>标签引入样式的时候，通过link标签中的media属性来指定不同的媒体类型。这种方式引入的媒体类型时常跟着引用的样式文件走，如下所示。

<link rel=”stylesheet” type=”text/css” href=”style.css” media=”screen”>

<link rel=”stylesheet” type=”text/css” href=”print.css” media=”print”>

2、xml方式

Xml方式引用媒体类型和link引用媒体类型极其相似，也是通过media属性来指定。

<?xml-stylesheet rel=”stylesheet” media=”screen” href=”style.css” ?>

3、@import方式

@import是用来引用样式文件方法之一，同样也可以引用媒体类型。@import引入媒体类型主要有两种方式，一种是在样式中通过@import调用另一个样式文件；另一种是在<head></head>标签中的<style></style>中引入，但使用方法在IE6和IE7中都不被支持，如样式文件中调用另一个样式文件时，就可以指定对应的媒体类型。

@import url(reset.css) screen;

@import url(print.css) print;

在<head>中的<style>标签中引入媒体类型方法。

<head>

<style type=”text/css”>

@import url(style.css) all;

</style>

</head>

4. @media方式

@media是CSS3新引进的一个特性，称为媒体查询。在页面中也可以通过这个属性来引入媒体类型。@media引入媒体类型和@import有点类似，也具有两种方式。

1）在样式文件中引用媒体类型：

@media screen{

选择器{/\*你的样式代码写在这里\*/}

}

2）使用@media引入媒体类型的方式是在<head>标签中的<style>中引用的。

<head>

<style>

@media screen{

选择器{/\*你的样式代码写在这里\*/}

}

</style>

</head>

## 14.2 媒体特性

媒体特性（Media Query）是CSS3对媒体类型（Media Type）的增强版，其实可以将Media Query看成“Media Type（判断条件）+CSS（符合条件的样式规则）”。

### 14.2.1 media Query 和CSS属性集合

一起来看一个简单的实例。

<link rel=”stylesheet” media=”screen an (max-width:600px)” href=”small.css” />

通常是按上面的方式引用一个样式的，那么在CSS3中可以将上面的形式转换成CSS。

@media screen and (max-width:600px){

选择器{/\*你的样式代码写在这里\*/}

}

其实就是把small.css样式文件中的样式放在了 @media screen and （max-width:600px）{…}的大括号中。在上面的代码中可以看出Media Query和CSS的属性集合很相似，主要区别如下。

A. Media Query只接受单个逻辑表达式作为其值，或者没有值。

B. CSS属性用于声明如何表达页面的信息；而Media Query是一个用于判断输出设备是否满足某种条件的表达式。

C. Media Query中的大部分接受min/max前缀，用于表达其逻辑关系，表示应用于大于等于或小于等于某个值的情况。

D. CSS属性要求必须有属性值，media Query可以没有值，因为其表达式返回的只有真或假两种。

### 14.2.4 Meida Query使用方法

Media Query能在不同的条件下使用不同的样式，使页面在不同的终端设备下达到不同的渲染效果。前面简单介绍了如何将Media Query引用到项目中，但Media Query有其自己的使用规则。具体来说，Media Query的使用方法如下。

@media 媒体类型 and (媒体特性) { 你的样式 }

使用Media Query时必须要使用@media开头，然后指定媒体类型，随后指定媒体特性。媒体特性的书写方式和样式的书写方式非常类似，主要分为两个部分，第一个部分指的是媒体特性，第二个部分为媒体特性所指定的值，而且两个部分之间使用冒号分隔。例如：

(max-width:480px)

从表14-1和表14-2中可以得知，主要有10种媒体类型和13种媒体特性，将其组合就类似于不同的CSS集合。但与CSS属性不同的是，媒体特性是通过min/max来表示大于、等于或小于作为逻辑判断，而不是使用小于（<）和大于（>）这样的符号来判断。接下来一起看看Media Query在实际项目中的常用方式。

1、最大宽度max-width

“max-width”是媒体特性中最常用的一个特性，其意思是指媒体类型小于或等于指定宽度时，样式生效，如：

@media screen and (max-width:480px){

.ads{

Display;none;

}

}

上面表示的是：当屏幕小于或等于480px时，页面中的广告区块（.ads）都将被隐藏。

2.最小宽度min-width

Min-width与max-width相反，即媒体类型大于或等于指定宽度时，样式生效。

@media screen and (min-width:900px){

.wrapper{width:980px;}

}

上面表示的是：当屏幕大于或等于900px时，容器“.wrapper”的宽度为980px。

3. 多个媒体特性使用

Media Queries可以使用关键词“and”将多个媒体特性结合在一起。也就是说，一个Media Query中可以包含0到多个表达式，表达式又可以包含0到多个关键字，以及这一种媒体类型。

当屏幕在600---900px之间时，body的背景色渲染为“#f5f5f5”,如下所示。

@media screen and (min-width:600px) and (max-width:900px){

Body{background-color:#f5f5f5}

}

4. 设备屏幕的输出宽度Device Width

在智能设备上，例如iPhone、iPad等，可以根据屏幕尺寸来设置相应的样式（或者调用相应的样式文件）。对于屏幕同样可以使用min/max对应参数，如min-device-width或max-device-width.

<link rel=”stylesheet” media=”screen and (max-device-width:480px)” href=”iphone.css”/>

上面的代码指的是iphone.css样式适用于最大屏幕宽度为480px，比如说iphone上的显示，这里的max-device-width所指的是设备的实际分辨率，也就是可视面积分辨率。

5. not关键词

关键词not用来排除某种指定的媒体类型，也就是排除符合表达式的设备。换句话说，not关键词表示对后面的表达式执行取反操作。如：

@media not print and (max-width:1200px){样式代码}

上面代码表示的是，样式代码将被使用在除打印机和屏幕宽度小于1200px的所有设备中。

6. only关键字

Only用来指定某种特定的媒体类型，可以排除不支持媒体查询的浏览器。

## 14.3 Responsive布局概念

Responsive设计为RWD，是精心提供各种设备都能浏览网页的一种设计方法，RWD能让网页在不同的设备中展示不同的设计风格。

### 14.3.1 Responsive设计特点

Responsive网页设计不但要考虑其元素布局的秩序，还要做到有求必应，因此需要满足三个条件。Responsive设计之父Ethan Marcotte是这样描述这三个条件的。

A. 网站必须建立灵活的网格基础；

B. 引用到网站的图片必须是可伸缩的；

C. 不同的显示风格，需要在Media Query上设置不同的样式。

14.3.2 Responsive中的术语

在响应式设计中，有一些其专有的术语，而且理解这些术语对于理解和学习响应式设计至关重要。

1、流体网格

流体网格是一个简单的网格系统，这种网格设计参考了流体设计中的网格系统，将每个网格格子使用百分比单位来控制网格大小。这种网格系统最大的好处就是让网格大小随时根据屏幕尺寸大小作出相应的比例缩放。

2、弹性图片

弹性图片指的是不给图片设置固定尺寸，而是根据流体网格进行缩放，用于适应各种网格的尺寸。而实现方法是比较简单的，一条代码就能确定。

Img{max-width:100%;}

3、媒体查询

媒体查询在CSS3中得到了强大的扩展。使用这个属性可以让设计根据用户终端设备适配对应的样式。这也是响应式设计中最为关键的。可以说，Responsive设计离开了media Query就失去了它生存的意义。简单的说，媒体查询可以根据设备的尺寸，查询出适配的样式。Responsive设计最关注的就是：根据用户的使用设备的当前宽度，web页面将加载一个备用样式，实现特定的页面风格。

4、屏幕分辨率

屏幕分辨率指的是用户使用的设备浏览web页面时的分辨率。

5、主要断点

主要断点，在web开发中是一个新词，但其是Responsive设计中很重要的一部分。简单的描述就是。设备宽度的临界点。在Media Query中，媒体特性min-width和max-width对应的属性值就是响应式设计中的断点值。