

使用 Bootstrap 实现响应式布局

李夏君

(广东省轻工职业技术学校, 广东 广州 510300)

摘要: 为了解决移动互联网浏览问题, Ethan Marcotte 提出响应式布局, 目的是让一个网站能兼容多个终端。Bootstrap 是最受欢迎的 HTML、CSS 和 JS 框架, 用于开发响应式布局、移动设备优先的 Web 项目。笔者介绍了 Bootstrap 的概念、下载和响应式设计, 以及从像素宽度分类、布局栅格化、响应式布局的基本 CSS 和组件以及 JavaScript、私人定制五个方面, 论述如何实现响应式布局, 并指出存在的问题, 即代码量增大而效率低下, 因此, 在前端设计开发时, 要权衡负载消耗与设计效果, 以期达到最佳的用户体验。

关键词: 响应式布局; Bootstrap; 前端设计

中图分类号: TP393.092 **文献标识码:** A **文章编号:** 1003-9767 (2017) 13-024-02

Implementing Response Layout By Using Bootstrap

Li Xiajun

(Guangdong Light Industry Vocational and Technical School, Guangzhou Guangdong 510300, China)

Abstract: In order to solve the mobile Internet browsing problem, Ethan Marcotte proposes a responsive layout, with the aim of enabling a web site to be compatible with multiple terminals. Bootstrap is the most popular HTML, CSS, and JS framework for developing responsive layouts and mobile device priorities for WEB projects. The author introduces the concept of Bootstrap, download and response type design, and classification, from the pixel width of the grid layout, responsive layout of basic CSS and JavaScript, and the component, the five aspects of private custom, discusses how to implement the response style layout, and points out the existing problems: the code rate is increased and the efficiency is low, therefore, in the front-end design and development, to balance load consumption and the effect of design, in order to achieve the best user experience.

Key words: response layout; Bootstrap; front end design

1 引言

为了解决移动互联网浏览问题, Ethan Marcotte 提出响应式布局, 目的是让一个网站能兼容多个终端, 而不是为每个终端制作一个版本。它的优点是能适应不同分辨率设备, 灵活性强, 如手机、iPad 和台式 PC 等, 并且能够解决多设备显示适应问题。

2 响应式布局需要用到的媒介查询和 Bootstrap 的概念

响应式布局, 需要用到 CSS3 中的 Media Query (媒介查询)。它让 CSS 可以更精确作用于不同的媒介类型和同一媒介的不同条件, 可以获取的值有: 设备的宽和高 device-width, device-height 显示屏幕 / 触觉设备; 渲染窗口的宽和高 width, height 显示屏幕 / 触觉设备; 设备的手持方向, 横向还是竖向 orientation (portrait|landscape) 和打印机等; 画面比例

aspect-ratio 点阵打印机等; 设备比例 device-aspect-ratio 点阵打印机等; 对象颜色或颜色列表 color, color-index 显示屏幕; 设备的分辨率 resolution。其中, width 属性控制设备的宽度。假设网站将被带有不同屏幕分辨率的设备浏览, 那么将它设置为 device-width 可以确保它能正确呈现在不同设备上。

Bootstrap 是最受欢迎的 HTML、CSS 和 JS 框架, 用于开发响应式布局、移动设备优先的 Web 项目, 现在已发展到 Bootstrap 3, 移动设备优先是它最显著的变化。Bootstrap 默认并不包含响应式的功能, 所以在需要响应式布局时启用它。

3 Bootstrap 的下载和响应式设计

可以在网站 <http://bootstrap.ninghao.net/getting-started.html> 下载 Bootstrap, 获得编译后和最小化的 CSS、JS 以及图像文件是最快速的启动方法, 不含文档和原始代码文件。下载之前先准备一个代码编辑器, 比如 notepad++, 并且事

作者简介: 李夏君 (1977-), 女, 广东台山人, 硕士研究生, 讲师。研究方向: 网站开发、教育技术。

先了解 HTML 与 CSS 的知识。下载编译之后的压缩包,解压以后会得到 css、js 和 img 等文件。

Bootstrap 的响应式设计可以让你在不同的设备和屏幕尺寸上看起来更合适一些,这个响应式设计的 CSS 代码会放在一个文件里。如果从定制页面下载编译后的 Bootstrap, 应已包含了响应式 CSS, 所以只需要添加以下链接即可:

```
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
<link href="assets/css/bootstrap-responsive.css" rel="stylesheet">
```

4 Bootstrap 实现响应式布局 Layout

4.1 Bootstrap 像素宽度分类

为了实现响应式布局, Bootstrap 的 v3 版本中, 已将各种媒介分为 4 种像素宽度类型。

4.1.1 xs

即 extra small, 翻译为特别窄屏幕, 默认值指浏览器像素宽度小于 768 px, 适用于智能手机与平板电脑。

4.1.2 sm

即 small, 翻译为窄屏幕, 默认值指浏览器像素宽度大于等于 768 px, 适用于垂直平板。

4.1.3 md

即 middle, 翻译为中等宽度屏幕, 默认值指浏览器像素宽度大于等于 992 px, 适用于 PC。

4.1.4 lg

即 large, 翻译为大屏幕, 默认值指浏览器像素宽度大于等于 1 200 px, 适用于大屏幕显示。

4.2 布局栅格化

Bootstrap 使用了响应式 12 栏网格布局, 平均每一等分都有相等的间距, 左右无外边距。不使用响应式功能的情况下是 940 px 宽。添加响应式 CSS 以后, 网格系统会根据浏览窗口的大小自动调整为 724 px 和 1 170 px 宽。低于 767 px 的浏览窗口, 所有网格栏会变成流动式的, 并且会堆砌在一起。一个栅格宽度为栅格单位宽度, 一个栅格的外边距为栅格的单位外边距。栅格的宽度和边距都是百分比计算, 使之能够自适应各种宽度。栅格的 class 为 col-*, 栅格的外包 class 为 row。每一个行可以有由多个列组成的多行栅格, 每一个行在形象意义上称为版块(模块、区域), 是一个相对独立的部分。但一行有且只能出现一个行, 不能出现多个。结合屏幕宽度分别有以下几种类型。

4.2.1 xs

col-xs-1 ~ col-xs-12, 多列始终在一行内。

4.2.2 sm

col-sm-1 ~ col-sm-12, 多列在浏览器像素宽度大于等于 768 px 时才在一行内。

4.2.3 md

col-md-1 ~ col-md-12, 多列在浏览器像素宽度大于等于 992 px 时才在一行内。

4.2.4 lg

col-lg-1 ~ col-lg-12, 多列在浏览器像素宽度大于等于 1 200 px 时才在一行内。

4.3 实现响应式布局的 Bootstrap 基本 CSS 和组件

能实现响应式布局的功能, Bootstrap 本身拥有基本的 HTML 元素样式, 还可以使用额外的 CSS 类来改造它们的样式, 包括文字排版、代码、表格、表单、按钮、图像和小图标等。这些样式基于来自 CSS2, 但经过改良, 有自己的特点。在使用过程中, 要注意特别类和符合类的引用, 如 class='btn', 使用了 btn 这个 class 类名, bootstrap 自动加上按钮的样式; btn-small、btn-large 等, 可以控制按钮的大小; btn-primary、btn-danger、btn-warning 等, 可以改变按钮的样式风格, 可以按需要使用这些 class。class='btn-group', 这样就可以声明这是一个按钮组, 一个分组的按钮, bootstrap 会把第一个按钮、最好一个按钮圆角效果处理好, 看起来会更美观。

同时, Bootstrap 拥有许多可以重复使用的组件, 如导航、警示、缩略图和分页器等。这些组件可以单独使用, 也可以混合起来堆砌显示。大部分组件如按钮组中单选框和复选框, 使用方法可以查看 JavaScript 文档。

4.4 JavaScript 让 Bootstrap 的组件活起来

Bootstrap 一共有 13 个 jQuery 插件, 插件可以放在各自的单独的文件里(注意插件之间可能有依赖关系), 或者它们在同个文件里。bootstrap.js 和 bootstrap.min.js 都会包含所有插件。可以单纯通过代码 API 来使用所有 Bootstrap 的插件, 不需要写一行 JavaScript 的代码, 这是 Bootstrap 的首选类 API, 而且也应在使用插件时首先要考虑的。通过 JavaScript API 使用所有的 Bootstrap 插件, 所有公共 API 都是单一的、可链式的方法, 并返回动作集。

4.5 可以通过 Bootstrap 定制并下载

直接下载 Bootstrap 或定制变量、组件、JavaScript 插件。下载包含编译和最小化的 CSS、编译和最小化的 jQuery 插件, 它们会被放在一个压缩包内。

5 结 语

响应式不只是技术的实现, 它更像是一种对于设计的全新思维模式, 革新以往的前端设计。Bootstrap 是基于 HTML、CSS、JavaScript 的前端开发工具, 而且应用越来越广泛, 但是也存在一些代码量增大而效率低下的问题。因此, 在前端设计开发时, 要权衡负载消耗与设计效果, 以期达到最佳的用户体验。

参考文献

- [1] 贾英霞. 浅谈 Bootstrap 制作响应式网站布局 [J]. 福建电脑, 2015(8).
- [2] 许中博. 基于网页平台的移动文本编辑器的设计 [J]. 黑龙江科技信息, 2012(26).
- [3] 王燕妮. 响应式布局探析 [J]. 电脑编程技巧与维护, 2015(6).