

基础实验 4：瀑布流

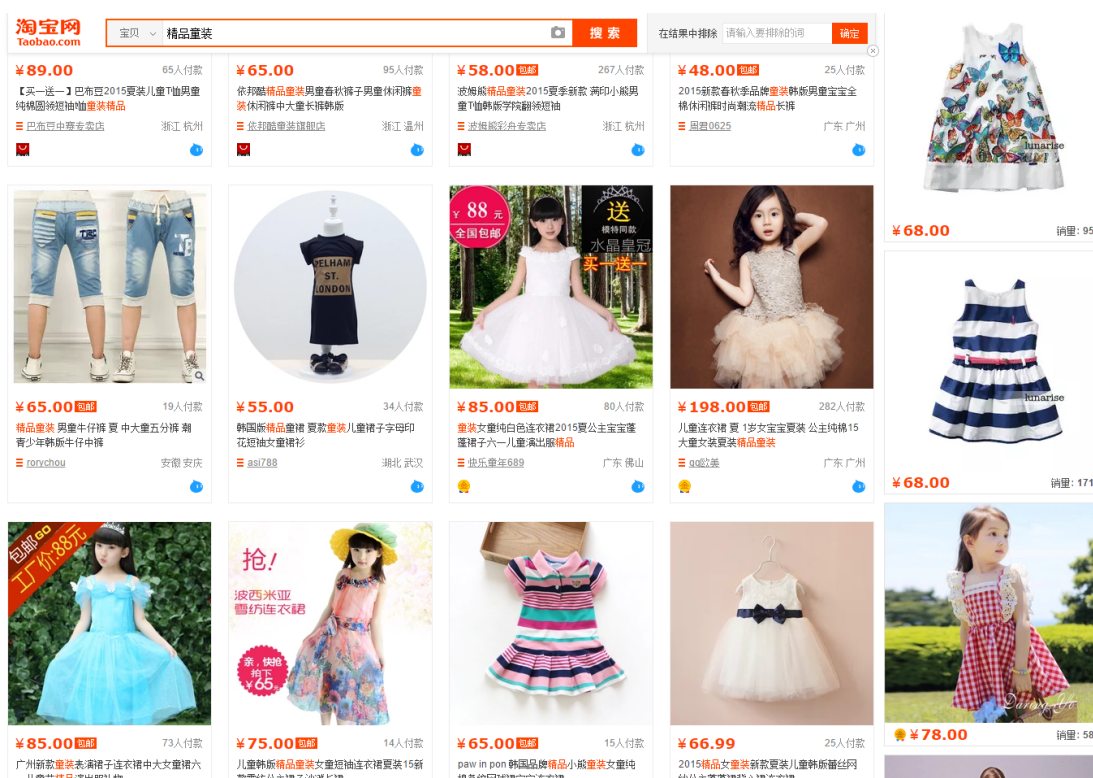
1 实验背景

飞流直下三千尺，疑是银河落九天。

——李白

古有李白望庐山瀑布，今有女生逛淘宝瀑布。

淘宝网的商品展示风格就是一种简单版的瀑布流。所谓瀑布流就是像下图这样一条一条铺下来的这种页面布局方式。而淘宝用的之所以称之为简单版瀑布流，是因为它的图片都非常规整，都是等宽等高的，就好像是匀速流下的瀑布，给人一种规整的美感。



大自然中绝大多数瀑布都不是这样的，由于瀑布表面不光滑不规则，瀑布截面上不同位置的流速也不同。互联网上的图片也大多如此，图片的大小不可能统一。因此，有些采用了瀑布流布局的网页索性让所有图片自由布局，照样能够实现瀑布流的效果。比如 Pinterest、淘宝哇哦等。对了，值得一提的是，已经苟延残喘的人人网是一种文字、图片、视频等混搭的瀑布流布局。

学以致用，本次作业，让我们借助 Ajax 和 CSS3，来创建一个自己的酷炫瀑布流。

2 实验要求

2.1 基础要求

王小寒想做一个秀恩爱的网站（此处对单身狗造成一万点伤害），但他不会先进的前端技术，于是他找到了你。请结合课上所学内容，充分运用 Ajax，实现“图片瀑布流”与“伪评论”列表两部分的功能。此外，希望同学们使用一些 HTML5 和 CSS3 技术，以实现一些自定义的效果。

“图片瀑布流”基本要求（60 分）：

- 数据获取，从本地或网络 JSON 中获取数据，并展示到网页前端。此部分占 10 分。
- 瀑布流布局，可以是简单版（淘宝），也可以是自然版（淘宝哇哦），点击小图可在当前页面中查看大图。根据实现难度及效果决定得分，满分 20 分。
- 异步刷新，要求瀑布流为异步刷新形式，当用户滚动页面至接近底部时自动加载下一批数据（参考新浪微博）。此部分占 5 分。
- 基本的事件响应与友好的交互体验，比如数据获取过程中的提示，图片未加载完成或加载失败时的提示等。此部分占 10 分。
- 基本的 UI 设计，要求在实现以上功能的基础上，设计一套符合大众审美，交互较为友好的 UI，此部分占 15 分。注：交互友好的考量标准如 UI 至少是新世纪的风格，交互人性化（如查看大图时使用遮罩，支持“大致方位”的点击效果），加载动画效果和谐等。

“伪评论”的基本要求（30 分）：

- 王小寒希望自己的网站具有人气，最好是全世界的同类都来看他秀恩爱（此处对单身狗再次造成一万点伤害）。他灵机一动，决定加一个用户评论功能。当用户点击小图查看大图时，同时查看该图的评论内容。这部分的评论请你事先写好，因此称为“伪评论”，不要求实现增加、编辑、删除评论的功能，也就是说只要能查看。
- 数据获取，此部分已在图片新闻部分主要考查过，此部分占 10 分。
- 翻页功能，要求实现伪评论的翻页，需采用异步刷新的方式，此部分占 10 分。
- 界面展示，要求简洁，美观，评论基本元素齐全。此部分占 10 分。
- “伪评论”与“图片瀑布流”需在同一页面。

“HTML5”的基本要求（5 分）：

- 给每张图增加地理位置信息，然后通过 HTML5 获取用户的当前地理位置，显示每张图距离你 XXXX 千米，精确到个位即可。

“CSS3”的基本要求（5分）：

- 鼠标悬停的动画效果使用 CSS3 实现。

其他说明：

- 请同学们根据需要自己定义 JSON 格式数据。
- 可以使用第三方库如 jQuery，外部样式与动画效果等。
- 不能成套引用外部插件。基本的界面与事件响应需自己实现，否则扣除该部分分数。
- 需要在文档中简单说明实现的功能与相关技术。
- 需要在文档中区分**自己所做的工作**和对他人成果的引用。

2.2 提高要求

- 性能优化，当页面加载大量图片时，会占用大量内存，造成卡顿。请思考并调研如何解决这个问题。加分不超过 5 分。
- 使用 Web Socket 搭建简单的后端获取数据。加分不超过 5 分。
- 加分总和不超过 10 分。

2.3 注意事项

- 不得抄袭。抄袭与被抄袭双方，本次作业作 0 分处理。
- 按照作业提交一节中的要求，进行提交与发布。
- 网页需要至少支持 Chrome 浏览器。

作业提交

请在网络学堂提交一个 zip 或 rar 格式的压缩包，文件名为“学号_姓名_作业次数”，压缩包中包括本次实验源代码、说明文档以及其他必要的文件。其中源代码请放入压缩包根目录中的 src 文件夹；说明文档只接受 pdf、md 或 html 格式，请命名为 report.pdf 或 report.md 或 report.html，在文档中请务必写明姓名、学号、联系邮箱；其他必要文件请放入压缩包根目录中的 ext 文件夹。

请在 Github Pages 中发布本次实验成果，在文档和课程作业提交内容中都写明发布的链接。

3 参考资料

HTML5: <http://www.w3school.com.cn/html5/>

CSS3: <http://www.w3school.com.cn/css3/>

4 后记

由于你的辛苦努力，王小寒的秀恩爱网站在全宿舍范围内引起了轰动，人们纷纷表示秀恩爱是人类的天性，是人类区别于其他动物的一大特点（已经对单身狗造成大杀特杀）。小寒再次灵机一动，决定做一个专门秀恩爱的产品，他写了一份一百多字的商业策划书，找到了你，面对他描绘的大把钞票，你能禁得住“就差一个程序员”的诱惑吗？

欲知后续详情，我们明年再见:P