

浅谈 HTML5 和 Web App

◆王君明 王杰

(烟台南山学院 山东 烟台 265713)

【摘要】伴随着移动设备的快速崛起,App 市场的发展也日渐迅猛,未来 App 的市场呈现一片光明景象,而对于移动开发商来说,不同平台的应用则需要开发不同的 App 来支持,无论在更新及维护上都需要一定的成本。于是更多人想到了基于 HTML5 的 Web App,目前主流操作系统 iOS、Android 以及 Windows Phone 的浏览器都对于 HTML5 大部分特性的支持也更加突显 HTML5 在未来移动设备端的地位。

【关键词】HTML5 Web App

讨论 HTML5 和 Web App,就不得不先想到 Native App,也就是目前在苹果商店上下载的 ipa 以及在谷歌商店或其他网站上下载的 apk 都是属于 Native App,这种 App 有的优势是,优秀的用户体验和华丽的交互操作,能够针对不同平台提供不同用户体验;可不受网络速度限制,节省带宽成本;可访问本地硬件设备和资源;盈利模式明朗。那么又有什么劣势。不同平台之间的移植麻烦;维持多个版本的成本比较高;需要通过第三方审核;盈利需要与第三方分成。

针对 Native App 的不足,Web App 很好地弥补了这些劣势,开发商只需了解 HTML5、CSS3、js 以及 Device API 即可完成应用。在多终端设备和平台的运行,很好的保证了应用跨平台的一致性,相对于 Native App 开发成本更低,同时更新维护更容易,用户几乎没有安装成本,也更加自由和开放。但任何新技术总是有利有弊,Web App 其自身也会遇到在用户体验、UI 效果及调用本地设备和资源的相关问题。虽然 2 种模式各有优缺点,但随着移动设备及 html5 的迅猛发展,让苹果、谷歌以及微软巨头认为只有 HTML5 才是 web 未来。众所周知,HTML5 不仅仅给我们带来了更多语义化的标签,还有 canvas 绘图、音频视频、本地存储、离线应用、地理位置定位、WebGL 等新特性。接下来从 App 的角度来看看 HTML5 带来了哪些新特性。

Canvas 绘图。Canvas 在网页中类似于 Flash 的作用,是 HTML5 引入的一个新的标签,但其本身并不具备绘图的能力,只是为 JavaScript 提供一个绘制图像的区域,可以使用 JavaScript 来绘制图形、编辑图像。如 Harmony,基于 Canvas 的一个绘图工具,使用其提供的独特画笔样式,在 iPhone 和 Android 手机上可以绘制一些精美的铅笔素描风格。很多 HTML5 站点也利用 Canvas 实现绘画功能和在线图像编辑功能,如 Sketchpad,一个在线画板,拥有类似 Windows 画笔的所有功能;CloudCanvas,基于 HTML5 的免费在线图像编辑软件,可以实现 AI 和 PS 的一些矢量与位图的编辑功能。

本地存储(Web Storage)能力的提升。很多 App 下载安装后,都是基于本地离线缓存运行,而无需请求网站。Web Storage 很好的解决了之前 Cookie 的大小不能超过 4K 的尴尬和不同浏览器针对每个域名下 Cookie 数的限制。Web Storage 可分为 local

storage 和 session storage,local storage 提供了 5MB 的存储空间,而 session storage 甚至没有限制。不仅在启动 App 的时候可以加载缓存数据来加快启动和显示速度,还可以减少网络流量,离线运行 App。谷歌之前用 Google Gears 这个浏览器插件来解决网页应用的离线使用,如离线使用 Gmail,随着浏览器对 HTML5 新标准的支持,Gears 也逐渐被抛弃。目前 Google Reader 利用 HTML5 离线技术,可以让用户离线阅读订阅的最新浏览过的文章。

Geolocation (地理定位)。Geolocation API 是 W3C 新添加的一个 API 规范,可以用通过浏览器来获取用户的地理位置。对浏览器版本要求相对较高,目前能支持的浏览器有 IE9.0+、FF3.5+、Safari5.0+、Chrome5.0+、Opera10.6+。可以通过 geolocation 下的 getCurrentPosition 方法来获取用户的信息 navigator.geolocation.getCurrentPosition(getPositionSuccess,getPositionError);同时还可以综合 GoogleMaps API 来监控用户的位置让其地图上显示用户的准确位置。目前移动设备上的定位特性更多的体现在社交类型的 LBS 应用中,如微信,手机 QQ、微博、Google maps。

音频和视频的无缝支持。HTML5 定义了两个新的标签 video 和 audio,音视频自由的嵌入页面,让多媒体的形式也更为灵活。特别是在 iPhone 和 iPad 对 Flash 的不支持,HTML5 的音视频显得尤为重要。同时 HTML5 嵌入代码更简洁,如网站上的视频,调用 flash 需要很长一段代码,那么使用 HTML5 代码只需一行。而且 HTML5 对音频和视频的支持也克服掉了 Flash 吃过多系统资源和卡机死机情况。

与 CSS3 先天性亲近。CSS3 虽然不是 HTML5 的特性,但对于 CSS3 的新特性如: border-radius、border-image、box-shadow、transform、transitions、animation、user-interface 等在 HTML5 浏览器上表现最佳。用过 Path 的开发者肯定会对里面的交互表现赞叹不已。

WebGL 是 OpenGL ES2 与 JavaScript 的结合。因此,它可以使用 OpenGL 中标准化的变成图形管道,包括着色器。着色器可将高度灵活的渲染效果应用于 3D 场景,让显示效果更真实。WebGL 着色器是用 GLSL 编写的,这是 Web 中又一种新的专用语言。HTML5 的 WebGL 应用程序使用 HTML 搭建框架,用 CSS 控制样式,用 JavaScript 处理逻辑,用 GLSL 进行着色。开发人员可以借鉴 OpenGL 着色器方面的开发经验,按照类似的方式进行使用 WebGL API。

除了上面列举的 HTML5 特性外,还有很多重要的特性如 SVG、Form、Web SQL Database、Web Worker、Web Socket、Drag&Drop 等,都是未来 HTML5 可能大力发展的方向,目前 HTML5 的规范还在进一步改进中,在运用 Web App 开发过程中仍然会遇到对事件的响应速度页面渲染等性能问题、不同机型及 web 浏览器内核的兼容性问题、对于移动设备硬件资源的访问等众多问题,业界也出现了很多如 PhoneGap、Sencha Touch、Jquery Mobile 等移动设备开发框架,同时也有以 HTML5+Native 加壳方式的 App 如网易博客 Android 客户端,各种新技术的尝试和主流浏览器及各大智能机操作系统对 HTML5 特性的支持。

作者简介:王君明,女,汉族,山东烟台人,烟台南山学院计算机与电气自动化学院,硕士,教师,助教,影视艺术;王杰,男,汉族,山东烟台人,烟台南山学院计算机与电气自动化学院,硕士,教师,助教,教育技术。