

硕 士 研 究 生 读 书 报 告



题目 前段开发读书报告

作者姓名 金乔觉

作者学号 21651070

指导教师 李启雷

学科专业 移动互联网与游戏开发

所在学院 软件学院

提交日期 二○一七 年一 月

摘要

本论文围绕前段开发为主题，总结前段开发相关的发展历程。整理了前段开发的环境，工具和必要的三个技术，即对元素进行定义的HTML，对元素进行定位的CSS，和实现交互和相应效果的JavaScript的重要相关知识并作了简单的介绍。最后简要概括了前段开发的流程和设计。

**关键词**：前段开发，环境，工具

Abstract

This paper summarize the development process of the Previous development. Make a brief introduction of the front-end development environment, tools and the necessary three techniques, the  jQuery, CSS, and JavaScript .

**Keywords：**Previous development,HTML, CSS, JavaScript

1. 前段开发的发展历程

最初，Web界面基本都是在互联网上使用，人们浏览某些内容，填写几个表单并且提交。当时的界面以浏览为主，基本都是HTML代码。为了执行一些动作或进行一定的业务处理，有时候会穿插一些JavaScript，如作为客户端校验这样的基础功能。代码的组织比较简单，而且CSS的运用也是比较少的。而由于静态界面不能实现保存数据等功能，出现了很多服务端技术，早期的有CGI，ASP，JSP，PHP等等，Python和Ruby等语言也常被用于这类用途。

在这个阶段，由于客户端和服务端的职责未作明确的划分，比如生成一个字符串，可以由前端的JavaScript做，也可以由服务端语言做。所以通常在一个界面里，会有两种语言混杂在一起，用<%和%>标记的部分会在服务端执行，输出结果，甚至经常有把数据库连接的代码跟页面代码混杂在一起的情况，给维护带来了很大的问题。

之后随着组件化设计的出现，前段开发步入了新的时代。组件化比较常见的做法是，把某一类后端功能单独做成片段，然后其他需要的地方来include进来，典型的有：ASP里面数据库连接的地方，把数据源连接的部分写成conn.asp，然后其他每个需要操作数据库的asp文件包含它。浏览器端则通常针对JavaScript脚本文件，把某一类的Javascript代码写到单独的js文件中，界面根据需要，引用不同的js文件；针对界面组件，则通常利用frameset和iframe这两个标签。某一大块有独立功能的界面写到一个HTML文件，然后在主界面里面把它当作一个frame来载入，一般的B/S系统集成菜单的方式都是这样的。现在大多公司的内部系统正是这个时代的产物。 此外，还出现了一些基于特定浏览器的客户端组件技术，比如IE浏览器的HTC。这种技术最初是为了对已有的常用元素附加行为的，后来有些场合也用它来实现控件。微软ASP.NET的一些版本里，使用这种技术提供了树形列表，日历，选项卡等功能。HTC的优点是允许用户自行扩展HTML标签，可以在自己的命名空间里定义元素，然后，使用HTML，JavaScript和CSS来实现它的布局、行为和观感。这种技术因为是微软的私有技术，所以逐渐变得不那么流行。Firefox浏览器布其后尘，也推出过一种叫XUL的技术，也同样没有流行起来。

紧接着，JavaScript基础框架诞生，为代码提供了强大的组织能力。JavaScript基础框架对一些原生的JavaScript类型提供了一些扩展，比如数组、字符串，又额外提供了一些实用的数据结构，如：枚举，Hash等，除此之外，还对dom操作，事件，表单和Ajax做了一些封装。

而后模块加载规范（AMD以及CMD）的出现又提供了动态加载代码的能力。随着Ajax的普及，jQuery等辅助库的出现，Web上可以做很复杂的功能，因此，单页面应用程序（SPA，Single Page Application）也逐渐多了起来。 单个的界面想要做很多功能，需要写的代码是会比较多的，但是，并非所有的功能都需要在界面加载的时候就全部引入，如果能够在需要的时候才加载那些代码，就把加载的压力分担了，在这个背景下，出现了一些用于动态加载JavaScript的框架，也出现了一些定义这类可被动态加载代码的规范。值得一提的是，在浏览器端，除了RequireJS以外，国内的牛人淘宝玉伯开发了SeaJS异步模块加载器，其遵循CMD规范，目前已经有超过300家大型web应用或站点采用，SeaJS同样简单易学。

最后，前端MVC、MVP、MVVM框架的出现带领前段开发技术进入进的时代。在这些MV\*框架里，定义数据模型的方式与以往有些差异，主要在于数据的get和set更加有意义了，比如说，可以把某个实体的get和set绑定到RESTful的服务上，这样，对某个实体的读写可以更新到数据库中。另外一个特点是，它们一般都提供一个事件，用于监控数据的变化，这个机制使得数据绑定成为可能。同时在这些主流的MV\*框架中，一般都提供了定义视图的功能。模板是这个时代一种很典型的解决方案。我们常常有这样的场景：在一个界面上重复展示类似的DOM片段，例如微博。以传统的开发方式，也可以轻松实现出来。除此之外，UnderScore还提供了一些很方便的集合操作，使得模板的使用更加方便。如果你打算使用BackBone框架，并且需要用到模板功能，那么UnderScore是一个很好的选择，当然，也可以选用其它的模板库，比如Mustache等等。

主流的模板技术都提供了一些特定的语法，有些功能很强。值得注意的是，他们虽然与JSP之类的代码写法类似甚至相同，但原理差别很大，这些模板框架都是在浏览器端执行的，不依赖任何服务端技术，即使界面文件是.html也可以，而传统比如JSP模板是需要后端支持的，执行时间是在服务端。

1. 前段开发的相关工具和技术整理

1.前段开发环境

网站前端开发，即网页架构设计。主要是由与交互设计，视觉设计的配合，根据效果图来规划页面布局，合理部署页面代码层次，挖掘用户体验效果。用Dreamweare，CSS，JS等布局网页内容，制作静态页面，这些页面要兼容各主流浏览器，并配合程序完成静态页面与后台程序的整合工作。另外，要对网站做一些相应的更新，维护及优化。整个网站开发的流程在后面有具体介绍。前端开发在整个过程中占据着不可替代的地位，其它几个环节主要给予相关的配合。

2 前端开发工具

(1)  MyEclipse简介

MyEclipse企业级工作平台（MyEclipse Enterprise Workbench ，简称MyEclipse）是对EclipseIDE的扩展，利用它我们可以在数据库和JavaEE的开发，发布以及应用程序服务器的整合方面极大的提高工作效率。它是功能丰富的JavaEE集成开发环境，包括了完备的编码，调试，测试和发布功能，完整支持HTML，Struts，JSP，CSS，JavaScript，Spring，SQL，Hibernate。MyEclipse结构上的这种模块化，可以让我们在不影响其他模块的情况下，对任一模块进行单独的扩展和升级。

简单而言，MyEclipse是Eclipse的插件，也是一款功能强大的JavaEE集成开发环境，支持代码编写，配置，测试以及除错，MyEclipse6。0以前版本需先安装Eclipse。MyEclipse6。0以后版本安装时不需安装Eclipse。

(2)  Dreamweare

Dreamweare是美国MACROMEDIA公司开发的集网页制作和管理网站于一身的所见即所得网页编辑器，它是第一套针对专业网页设计师特别发展的视觉化网页开发工具，利用它可以轻而易举地制作出跨越平台限制和跨越浏览器限制的充满动感的网页。 使用网站地图可以快速制作网站雏形，设计，更新和重组网页。改变网页位置或档案名称，Dreamweare 会自动更新所有链接。使用支援文字，HTML码，HTML属性标签和一般语法的搜寻及置换功能使得复杂的网站更新变得迅速又简单。

(3)   Photoshop

   Adobe Photoshop，简称“PS”，是一个由Adobe Systems开发和发行的图像处理软件。Photoshop主要处理以像素所构成的数字图像。使用其众多的编修与绘图工具，可以更有效的进行图片编辑工作。 在网站前端开发过程中需要把图片用Photoshop处理成加载到网站页面的图片，用Photoshop 制作矢量图形用作网站页面的修饰按钮。

3  前端开发相关技术

Java script 简介

Java script的出现，它可以使得信息和用户之间不仅只是一种显示和浏览的关系，而是实现了一种实时的，动态的，可交互式的表达能力。从而基于CGI静态的HTML页面将被可提供动态实时信息，并对客户操作进行反应的Web页面的取代。Java script脚本正是满足这种需求而产生的语言。它深受广泛用户的喜爱和欢迎。它是众多脚本语言中较为优秀的一种，它与WWW的结合有效地实现了网络计算和网络计算机的蓝图。无疑Java家族将占领Internet网络的主导地位。因此，尽快掌握java script脚本语言编程方法是我国广大用户日益关心的问题。

Java script 基本特点 ：

(1)  基于对象的语言

java script是一种基于对象的语言，同时也可以看作一种面向对象的。这意味着它能运用自己已经创建的对象。因此，许多功能可以来自于脚本环境中对象的方法与脚本的相互作用。

(2)  简单性

java script的简单性主要体现在：首先它是一种基于Java基本语句和控制流之上的简单而紧凑的设计， 从而对于学习Java是一种非常好的过渡。其次它的变量类型是采用弱类型，并未使用严格的数据类型。

(3)  安全性

java script是一种安全性语言，它不允许访问本地的硬盘，并不能将数据存入到服务器上，不允许对网络文档进行修改和删除，只能通过浏览器实现信息浏览或动态交互。从而有效地防止数据的丢失。

(4)  动态性

java script是动态的，它可以直接对用户或客户输入做出响应，无须经过Web服务程序。它对用户的反映响应，是采用以事件驱动的方式进行的。所谓事件驱动，就是指在主页(Home Page)中执行了某种操作所产生的动作，就称为“事件”(Event)。比如按下鼠标，移动窗口，选择菜单等都可以视为事件。当事件发生后，可能会引起相应的事件响应。

CSS简介

CSS(层叠样式表)是用来进行网页风格设计的，它简化并扩展了HTML中的各种标记，使得各个标记的属性更具有一般性和通用性，大大提高了HTML开发的效率。在制作网页时采用CSS技术，可以有效地对页面的布局，字体，颜色，背景和其他效果实现更加精确的控制，只要对相应的代码作一些简单的修改，就可以改变同一页面的不同部分，或者页数不同的网页的外观和格式。

CSS中，Cascading是“层叠”的意思，也就是说在同一个Web文档中可以有多个样式表存在，这些样式表根据所在的位置，拥有不同的优先级，优先级越高，就会在最后显示时被采用。从样式表插入的形式看可以分为内联式，嵌入式和外部式3种

CSS是用来扩展HTML的，而不是用来替换HTML的，也就是说CSS不能脱离HTML，它只是一项辅助工具。除了可扩展HTML的样式设定外，CSS使得网页的设计与维护更加高效，这主要表现在以下几个方面：减少图形文件的使用，集中管理样式信息，设定共享样式，将样式分类使用。

JQuery简介

JQuery是继prototype之后又一个优秀的Javascript框架。其宗旨是写更少的代码，做更多的事情。它是轻量级的js库，这是其它的js库所不及的，它兼容CSS3，还兼容各种浏览器 。JQuery是一个快速的，简洁的JavaScript库，使用户能更方便地处理HTML documents，events，实现动画效果。

jQuery其模块化的使用方式使开发者可以很轻松的开发出功能强大的网页特效。本文主要论述了如何在Web开发中使用jQuery技术，丰富网站的交互性和用户体验性 。

jQuery是一套Javascrip脚本库。"Javascript轻量级脚本库"系列文章。 Javascript脚本库类似于。NET的类库， 这些工具方法或对象方法封装在类库中，方便用户使用。

注意jQuery是脚本库， 而不是脚本框架。"库"不等于"框架"， 比如"System程序集"是类库，而"ASP .NET MVC"是框架。 jQuery并不能帮助我们解决脚本的引用管理和功能管理，这些都是脚本框架要做的事。

脚本库能够帮助完成编码逻辑，实现业务功能。使用jQuery将极大的提高编写javascript代码的效率，让写出来的代码更加优雅，更加健壮。

JQuery有如下特点：

(1)  提供了强大的功能函数

使用这些功能函数，能够帮助我们快速完成各种功能，而且会让我们的代码异常简洁。

(2)  解决浏览器兼容性问题

javascript脚本在不同浏览器的兼容性一直是Web开发人员的噩梦，常常一个页面在IE9，Firefox下运行正常，在IE6下就出现莫名其妙的问题。 针对不同的浏览器编写不同的脚本是一件痛苦的事情。有了jQuery我们将从这个噩梦中醒来， 比如在jQuery中的Event事件对象已经被格式化成所有浏览器通用的，从前要根据event获取事件触发者，在IE下是event.srcElements 而ff等标准浏览器下下是event。target。 jQuery则通过统一event对象，让我们可以在所有浏览器中使用event。target获取事件对象。

(3)  实现丰富的UI

jQuery可以实现比如渐变弹出，图层移动等动画效果，让我们获得更好的用户体验。单以渐变效果为例，从前我自己写了一个可以兼容IE和ff的渐变动画，使用大量javascript代码实现，费心费力不说，写完后没有太多帮助过一端时间就忘记了。 再开发类似的功能还要再次费心费力。 如今使用jQuery就可以帮助我们快速完成此类应用。

(4)  纠正错误的脚本知识

大部分开发人员对于javascript存在错误的认识。比如在页面中编写加载时即执行的操作DOM的语句，在HTML元素或者document对象上直接添加"onclick"属性，不知道onclick其实是一个匿名函数等等。拥有这些错误脚本知识的技术人员也能完成所有的开发工作，但是这样的程序是不健壮的。比如"在页面中编写加载时即执行的操作DOM的语句"，当页面代码很小用户加载很快时没有问题，当页面加载稍慢时就会出现浏览器"终止操作"的错误。jQuery提供了很多简便的方法帮助我们解决这些问题， 一旦使用jQuery你就将纠正这些错误的知识--因为我们都是用标准的正确的jQuery脚本编写方法!

1. 前端总体开发流程及设计

前端设计Web前端开发技术是一个先易后难的过程，主要包括三个要素：HTML，CSS和JavaScript，这就要求前端开发工程师不仅要掌握基本的Web前端开发技术，网站性能优化，SEO和服务器端的基础知识，而且要学会运用各种工具进行辅助开发以及理论层面的知识，包括代码的可维护性，组件的易用性，分层语义模板和浏览器分级支持等。

1. 分层开发

在数字媒体技术系网站概要确定后就需要进行分层开发的划分，根据项目内容的不同，划分工作。大致分为，总体结构搭建，模块制作，页面制作，底层JS搭建，JS交互效果，内部测试，代码优化。这样做的好处是能根据项目的不同，划分出不同的功能模块，合理的安排时间，在有限的时间内做出很多模块和功能。降低开发成本，提高开发效率。

1. 代码编写

前期工作准备好后，就开始进入代码编写阶端，我们采用LSM方式进行，大致流程为总规划和设计草稿完成后，就进行前期的前端开发（搭建大致的HTML结构），然后设计出完设计稿后再进行页面样式的完善，最后完成正式的页面后交给开发，嵌套程序。这样做的好处不仅能有效的提高开发效率，实现逐层开发，让前端提前介入，减少整体消耗的时间，确保产品有更多的时间修改和完善。

确定了流程后还需要对产品原型进行分析，拆分，把复用性高的部分找出来制作成代码模块，方便以后的套用。确认二，三级页面的风格搭建统一框架。

前端设计样式确定以后，就进行通用模块样式的设计（包括按钮，分页，默认字体颜色，连接颜色等），完成后并提交给前端，统一的搭建。

在代码的编写过程中，最重要的是标准和规范的执行遵守，在编写HTML时候充分发挥想象尽可能的满足后期样式表现的需要 。

代码编写过程中让前端提前进入开发流程中来，在样式属性后就进行HTML结构的编写，页面设计完成后，在进行样式表的开发，这样不仅能节省很多的开发时间，提高开发效率，能在前端对全局页面的把控。在此同时也强调规范和模块化的重要性，正所谓无规矩不成方圆，这样能便于后期维护，减少维护成本。而模块化，是敏捷开发所必需的，重要性在这里也不做过多的描述。

1. 内部测试与后续优化

前端的内部测试，指出页面与设计稿不匹配的地方，优化部分细节页面样式。测试不仅能提高内测的质量，还能更早的发现问题并及时的修改，否则当页面提交开发以后再做修改是一件很麻烦的事情。当所有细节修改完毕后，就需要进行制作文件的优化以确保代码的最优化，尽可能地压缩图片和减少外部HTTP请求。

这套流程制定出来就一直要求所有前端设计必须严格按照流程执行，也经过了很长时间的磨合跟改进。虽然不是很完美，但是很适合我们现在开发的需要，好处也是显而易见的，遵循并使用它对我们的发开有很大的帮助，能更好的应对高强度，高质量的开发需要。代码更可控，开发效率更高。

1. 总结

前端设计需要最基本的几个技能：HTML，CSS，JavaScript，PS 矢量图像编辑技术。前端的开发中，在页面的布局时， HTML将元素进行定义，CSS对展示的元素进行定位，再通过JavaScript实现相应的效果和交互。

经过几年的发展，前端开发技术已经进入相当成熟的阶段。不同于它的前身网页制作，随着越来越多的开发框架的诞生，不仅界面和业务数据之间的交互能够更方便的实现，业务数据更好的组织，模块化开发的实现极大的简化了开发的流程，更让新手能够快速步入这个领域。

参考文献

[1]  李宝敏. 动态网站设计与开发应用教程[M] . 清华大学出版社. 2012.01 ,28(4): 91~94 [4]  孙更新, 宾晟, 宫生文.  Java程序开发大全[M] 基于MyEclipse平台主流框架开发. 中国铁道出版社

[2]  黄军宝. 网站设计透过Dreamwear CS3学习HTML-DIV-CSS[J] . 科学出版社. 2008, 35(9): 81~97

[3]  贾素玲,王强.  Javasqript 程序设计[M]. 清华大学出版社.2007, 15(4): 91~94 [7]  费东东. 挑战Java script&Ajax应用开发[J] . 机械工业出版社.2008, 7(5): 35~36

 [4]  单东飞, 张晓菲, 魏然. 锋利的JQuery[M] . 人民邮电出版社.2012 ,28(5): 91~94

 [5]  林小 . CSS那些事 掌握网络样式CSS样式布局[J] .  电子工业出版社.2009, 4(5): 11~14

[6]  Graffam, J. D.  CSS for Print Designers[M] .NEW RIDERS PUBL . 201118(3):233~254 [12]  William Harrel.  HTML, CSS, and JavaScript Mobile Development For Dummies[J] . John Wiley .2011

[7]  Jonathan Anderson, John McRee, Robb Wilson .The EffectiveUI Team[J] . Effective UI   O'Reilly Media, Inc. 2010

[8]  张晓红. 网站前端模块化开发策略研究.计算机时代[M]. 2013

[9]  William Harrel.  HTML, CSS, and JavaScript Mobile Development For Dummies[J] . John Wiley .2011