**Web Basic**

## 一、基础概述

**1 网站的划分一般为二：前端和后台。**我们可以理解成后台是用来实现网站的功能的，比如：实现用户注册，用户能够为文章发表评论等等。而前端呢？其实应该是属于功能的表现。并且影响用户访问体验的绝大部分来自前端页面。而我们建设网站的目的是什么呢？不就是为了让目标人群来访问吗？所以我们可以理解成前端才是真正和用户接触的。除了后台需要在性能上做优化外，其实前端的页面更需要在性能优化上下功夫，只有这样才能给我们的用户带来更好的用户体验。就好像，好多人问，男人在找女朋友的时候是不是只看外表，一些智慧的男人给出了这样的回答：脸蛋和身材决定了我是否想去了解她的思想，思想决定了我是否会一票否决她的脸蛋和身材。同理，网站也是这样，网站前端的用户体验决定了用户是否想要去使用网站的功能，而网站的功能决定了用户是否会一票否决前端体验。不仅仅如此，如果前端优化得好，他不仅可以为企业节约成本，他还能给用户带来更多的用户，因为增强的用户体验。说了这么多，那么我们应该如何对我们前端的页面进行性能优化呢？**一般说来，web前端指网站业务逻辑之前的部分，包括浏览器加载、网站视图模型、图片服务、CDN服务等，主要优化手段有浏览器访问、使用反向代理、CDN等。**

**2 前端优化**

1） 减少http请求，合理设置 HTTP缓存

2） 使用浏览器缓存， 使用浏览器缓存策略的网站在更新静态资源时，应采用逐量更新的方法，比如需要更新10个图标文件，不宜把10个文件一次全部更新，而是应该一个文件一个文件逐步更新，并有一定的间隔时间，以免用户浏览器忽然大量缓存失效，集中更新缓存，造成服务器负载骤增、网络堵塞的情况。

3） 启用压缩

4） CSS Sprites合并 CSS图片，减少请求数的又一个好办法。

5） CSS放在页面最上部，javascript放在页面最下面

6） 异步请求Callback（就是将一些行为样式提取出来，慢慢的加载信息的内容）

7） 减少cookie传输

8） CDN加速 CDN（contentdistribute network，内容分发网络）的本质仍然是一个缓存，而且将数据缓存在离用户最近的地方，使用户以最快速度获取数据

## 二、浏览器内核

**1、Trident内核代表产品Internet Explorer，**又称其为IE内核。Trident（又称为MSHTML），是微软开发的一种排版引擎。使用Trident渲染引擎的浏览器包括：IE、傲游、世界之窗浏览器、Avant、腾讯TT、Netscape 8、NetCaptor、Sleipnir、GOSURF、GreenBrowser和KKman等。

**2、Gecko内核代表作品Mozilla FirefoxGecko是一套开放源代码的**、以C++编写的网页排版引擎。Gecko是最流行的排版引擎之一，仅次于Trident。使用它的最著名浏览器有Firefox、Netscape6至9。

**3、WebKit内核代表作品Safari、**Chromewebkit 是一个开源项目，包含了来自KDE项目和苹果公司的一些组件，主要用于Mac OS系统，它的特点在于源码结构清晰、渲染速度极快。缺点是对网页代码的兼容性不高，导致一些编写不标准的网页无法正常显示。主要代表作品有Safari和Google的浏览器Chrome。

**4、Presto内核代表作品OperaPresto是由Opera Software**开发的浏览器排版引擎，供Opera 7.0及以上使用。它取代了旧版Opera 4至6版本使用的Elektra排版引擎，包括加入动态功能，例如网页或其部分可随着DOM及Script语法的事件而重新排版。

## 三、web x.0

**1 Web1.0**

是以编辑为特征，网站提供给用户的内容是网站编辑进行编辑处理后提供的，用户阅读网站提供的内容。这个过程是网站到用户的单向行为，web1.0时代的代表站点为新浪，搜狐，网易三大门户。

**2 Web2.0**

更注重用户的交互作用，用户既是网站内容的消费者（浏览者），也是网站内容的制造者。（微博、天涯社区、自媒体）是以加强了网站与用户之间的互动，网站内容基于用户提供，网站的诸多功能也由用户参与建设，实现了网站与用户双向的交流与参与；用户在web2.0网站系统内拥有自己的数据。并完全基于WEB，所有功能都能通过浏览器完成。

**3 web1.0与web2.0的不同之处**

1）：在web2.0之中个人不再是互联网信息被动的接收者,而是作为一个主动者参与到了互联网的发展之中!用户不再是一个单纯的浏览者而是成为了互联网这块大网的编织者,使用者与传播者!

2）：web2.0不同于web1.0的最大之处在于它的交互性。这个时期的典型代表有：博客中国、亿友交友、联络家等。

**4 Web3.0**

**Web3.0则完全不一样，其特点可归纳为**

1） 网站内的信息可以直接和其他网站相关信息进行交互和倒腾，能通过第三方信息平台同 时对多家网站的信息进行整合使用；

2）用户在互联网上拥有自己的数据，并能在不同网站上使用;

3） 完全基于WEB，用浏览器即可以实现复杂的系统程序才具有的功能,比如即时通聊天等 等就可以直接在网页完成，无需下载任何软件。

## 四、软件设计的两种架构

**1 B/S（Browse/Server）：**指浏览器和服务器端，客户端只需有浏览器，就可以实现与服务器端通信的程序结构。（瘦客户端）

**2 C/S（Client/Server）：**指客户机和服务器，在客户机端必须装客户端软件及相应环境后，才能访问服务器（胖客户端）

**3 B/S特点：**（客户端维护成本低，可跨平台，但服务器负担重，缺点是客户端功能较简单，用户体验不如C/S。）

**4 C/S特点：**（客户端功能强大，可以减轻服务器端压力，但是客户端维护开发成本高。）

## 五、Web程序设计所涉及的技术

**1 前端：**HTML[超文本标记语言]（结构）+CSS（表现）+ javascript（行为）由浏览器负责解释执行

**2 后台**：ASP、PHP、JSP由服务器负责解释执行

**3 静态网页：**由前端技术实现（扩展名：.htm或.html）

**4 动态网页：**由前端和后台（服务器端）技术共同实现（扩展名：.asp或.php或.jsp）

## 六、Web的工作原理

**1 Web采用的是客户机--服务器架构（Client--Server model**

如下图所示，其中客户端（Client）可以通过网络连接访问另一台计算机的资源或服务，而提供资源或服务的计算机就叫服务器（Server）。Web客户端只要安装了浏览器软件（例如Internet Explorer、Google Chrome、Mozilla FireFox 、Opera、Apple Safari......），就能够通过该软件连上全球各地的Web服务器，进而浏览Web服务器所提供的网页（homepage）。

**2 动态网页**

“动态网页”指的是客户端和服务器端可以互动，也就是服务器可以实时处理客户端的请求，然后将结果响应给客户端。动态网页通常通过“浏览器端Scripts”和"服务器端Scripts"两种技术来完成。浏览器端Scripts

**3 浏览器端Scripts指的是嵌入在HTNL源代码中的小程序**，由浏览器负责执行。JavaScripts和VBScripts均能用来编写浏览器端Scripts,其中以JavaScripts为主流。服务器端Scripts

**4 当浏览器向Web服务器请求打开包含服务器端Scripts的网页时**（扩展名为.php、.asp、.aspx、.jsp、.cgi等），Web服务器会从磁盘上读取网页，先执行里面的服务器端Scripts，将结果转换成HTML网页（扩展名为.htm或.html）,然后传送给浏览器并关闭连接，而浏览器收到该网页后会将它解析成界面。

**5 常见的服务器端Scripts**

**·CGI(Common Gateway Interface):**CGI是在服务器端程序之间传输送信息的标准接口，而CGI程序是符合标准接口的Scripts,通常由Perl,Python或C语言所编写 （扩展名为.cgi）

**·JSP(Java Server pages):**JSP是sun公司所提供的动态网页技术，可以在HTML原始文件中嵌入Java程序并由Web服务器负责执行（扩展名为 .JSP）.

**·ASP（Active Server Pages）**:ASP程序是在Microsoft IIS Web服务器上执行的Scripts,通常由VBScripts或JavaScripts所编写（扩展名为.ASP）,而新一代的ASP.NET程序则改由功能较强大的Visual Basic、Visual C#、Microsoft J#、等.NET兼容语言所编写（扩展名为.aspx）

**·PHP(PHP:Hypertext**