

WEB基础框架梳理

前端篇

1. 前端最早的时候只有HTML，用于浏览器用树的方式解析、渲染、排版整个网页，HTML嵌套式的代码决定了整个网页的行文顺序、各部分的位置结构和内容；HTML代码直接被浏览器解析提取并在内存中生成DOM模型，DOM模型直接用于页面的生成。HTML决定了网页的内容。
2. CSS是后来产生的用来规范HTML元素[标签/DOM节点]的特定语言，采用选择器匹配的方式批量地定制DOM节点的样式，主要决定网页的样式。浏览器加载网页生成DOM模型后，会解析CSS代码并将具体的样式作用于每一个DOM节点。
3. JavaScript进一步完善了网页的事件机制和与用户的行为交互，可以任意地更改网页的展示效果和展示内容，主要决定了网页的动态交互机制。JavaScript可以完成浏览器端网页的任何操作：修改HTML的内容、修改CSS的样式、代替网页与服务器进行HTTP通信、操作cookie、操作本地文件系统等等。
4. 网页前端，也就是浏览器展示网页会用到的工具语言就是这3种，在浏览器里，查看一个已打开的正常网页的源代码，都会看到这3种代码。前端代码只会在浏览器里执行。
5. 前端的开发推荐使用chrome浏览器进行调试，可以清晰地看到网页运行过程中的动态DOM模型和对应的样式。

HTTP篇

1. HTTP请求响应，是客户端浏览器页面和服务器进行通信的唯一方式，浏览器所有与服务器交互的操作都是通过HTTP请求实现的：点击提交按钮、点击一个网页链接、按F5刷新网页等操作，背后都是通过一个HTTP通信过程实现的。
2. HTTP请求包不仅指定了要访问的资源的URL，还可以携带各种参数，比如session id、浏览器本地的cookie信息、通过form提交所携带的input信息等。
3. session id和cookie通常会默认被附加到每一次HTTP请求包中，前者是为了定位服务器端用于暂存会话信息的session对象，后者是客户端暂存的信息。
4. 通过form提交产生HTTP请求包时，form里的input元素的值（value）会和input的键名（name）组成键值对，放进HTTP请求包中，作为参数传递到服务器。Form里的参数有两种传递方式，一种是作为URL的一部分放到所请求网页文件名的最后面，即GET方法；另一种是完全存储在HTTP包内部，即POST方法。
5. 服务器处理完HTTP请求后，会生成HTTP响应包发还回浏览器，结束一次TCP通信过程，结束一次HTTP通信过程。
6. HTTP响应包里常用的信息通常是错误代码（200为ok，404表示访问的页面不存在，500表示服务器缓存错误，自己去网上搜对应代码的信息）和响应正文。
7. 响应的正文通常是一个具体的网页的内容文本，当然也可以自己定义要返回的数据类型。当浏览器端执行刷新、点击链接、点击提交时，返回的响应正文通常是一个网页的内容文本，被浏览器解析后生成新的DOM模型取代、更新当前页面，也就是通常会看到的浏览器页面整个重新加载了一次。
8. Ajax技术与传统的浏览器全权代理HTTP通信不同的一点，是它可以指定对HTTP响应包的操作，当Ajax发出HTTP请求包给服务器并收到HTTP响应后，不再默认交给浏览器解析并替换当前页面，而是用自己特定的onstatechange函数自行处理。

服务器（后台）篇

1. 参考张老师"[JSP程序设计\(上\)v2.pdf](#)"第7页的定义：

Web服务器是接收HTTP请求并返回HTTP响应的软件。

2. 以tomcat为例，tomcat在运行时，会在当前系统上维持一个虚拟的WEB服务器环境，监听并接收所有面向指定端口（默认8080）的HTTP请求，并通过解析URL将HTTP请求发送到对应的WEB应用进行处理。
3. Tomcat目录下的webapps用于部署独立的WEB应用，webapps下每一个[文件夹/目录]都是一个独立的WEB应用，而在每一个WEB应用的目录下，又会有META-INF和WEB-INF文件夹，包含着当前WEB项目的各种运行类库和其它可选的配置信息。其中，web.xml用于绑定Servlet文件与URL入口和特定的参数，以及在URL没有指明具体的文件时，给出一些参考文件名。
4. 参考张老师 "[HTML\(15\).pdf](#)" 对URL格式的介绍，端口号后面的路径(path)信息包含应用名和应用内路径。
5. Tomcat接收到HTTP请求时，会直接寻找并解析HTTP请求包指定的网页文件，执行对应的后台代码(Java, PHP, etc)解析HTTP参数生成对应的前端网页文件，并将其作为响应正文封装进HTTP响应包，发还给客户端浏览器。
6. 参考张老师"[JSP程序设计\(上\)v2.pdf](#)" 第8页：

当Web服务器收到对JSP文件(JSP页面)的HTTP请求，如果所请求的JSP文件是修改后的第一次访问，则调用JSP Parser将其转换成Servlet程序（.java），然后调用JSDK编译成Servlet字节码（.class）。

7. 执行Servlet字节码时，将HTTP请求包和HTTP响应包作为对象传入java程序（即request对象和response对象），以便java代码可以读取参数和生成输出。
8. 一次完整的HTTP通信过程：用户在浏览器端点击[提交按钮/网页链接/刷新]，当前页面收集必要参数发出一个HTTP请求包，服务器接收到请求包后，寻找并解析URL指定的网页资源，执行里面的后台代码读入参数生成前端网页文件（即不包含后台代码，最多只包含HTML、CSS、JavaScript等前端浏览器代码），通过HTTP响应包返回到客户端浏览器，此时若发出HTTP请求的是Ajax，则会将响应包直接交给onstatechange指定的JavaScript函数处理，否则默认交给浏览器解析替换当前网页。

一些问得比较多的问题

1. 用JavaScript连接数据库发现修改不了数据库：**JavaScript不能执行Java代码，也不在服务器端运行，当然不能操作数据库**
2. 怎样上传图片到老师的服务器，然后返回地址给我：设计将图片上传到项目内的文件夹，引用时用相对路径，这样后面项目部署到老师服务器时自然上传的图片也在服务器上了
3. 富文本编辑器我可以用插件吗：规定所有实验不能使用任何插件，富文本编辑器后面会有专门的实验，可以提前去看看[JavaScript](#)的课件，上面也有相关的介绍
4. 老师服务器的数据库链接不了：建议在本地进行调试，用云计算课程开的虚拟机架设MySQL服务器，用完就删
5. eclipse服务器开不了/运行JSP提示路径不存在/找不到类：**eclipse连接tomcat时，是在内部虚拟除了tomcat环境，但同样要监听相关的接口，所以如果外部同时存在一个正在监听的tomcat服务器进程，必须先关掉外面的，由于是模拟的沙箱环境，每次在eclipse外对项目进行修改后，记得在eclipse里刷新项目甚至是重启server以保证相关修改作用到沙箱环境，找不到类时记得将jar包放到指定位置**
6. TA我网页报错了：记得看调试信息自己百度先记得看调试信息自己百度先记得看调试信息自己百度先
7. 为什么我onclick设置了一个JavaScript函数了，点击它还是会直接刷新网页：相关事件处理函数最好能返回一个false值提示浏览器不必再执行默认操作了
8. 为什么图片上传后返回的路径，不能直接用a元素打开：服务器主机物理文件系统的路径，tomcat是不能访问的，tomcat管理的是一个虚拟WEB环境，必须要用URL格式的地址才能访问，所以项目内部的资源推荐

使用相对路径

9. 为什么我直接复制的老师的代码不能运行：**PDF**的坑，复制完记得手动排坑

10. 待续