# 一、Ajax

## 1、Ajax 是什么? 如何创建一个Ajax？

Ajax并不算是一种新的技术，全称是asynchronous javascript and xml，可以说是已有技术的组合，主要用来实现客户端与服务器端的异步通信效果，实现页面的局部刷新，早期的浏览器并不能原生支持ajax，可以使用隐藏帧（iframe）方式变相实现异步效果，后来的浏览器提供了对ajax的原生支持

使用ajax原生方式发送请求主要通过XMLHttpRequest(标准浏览器)、ActiveXObject(IE浏览器)对象实现异步通信效果

基本步骤：

var xhr =null;//创建对象

if(window.XMLHttpRequest){

xhr = new XMLHttpRequest();

}else{

xhr = new ActiveXObject("Microsoft.XMLHTTP");

}

xhr.open(“方式”,”地址”,”标志位”);//初始化请求

xhr.setRequestHeader(“”,””);//设置http头信息

xhr.onreadystatechange =function(){}//指定回调函数

xhr.send();//发送请求

js框架（jQuery/EXTJS等）提供的ajax API对原生的ajax进行了封装，熟悉了基础理论，再学习别的框架就会得心应手，好多都是换汤不换药的内容

## 2、同步和异步的区别?

同步：阻塞的

-张三叫李四去吃饭，李四一直忙得不停，张三一直等着，直到李四忙完两个人一块去吃饭

=浏览器向服务器请求数据，服务器比较忙，浏览器一直等着（页面白屏），直到服务器返回数据，浏览器才能显示页面

异步：非阻塞的

-张三叫李四去吃饭，李四在忙，张三说了一声然后自己就去吃饭了，李四忙完后自己去吃

=浏览器向服务器请求数据，服务器比较忙，浏览器可以自如的干原来的事情（显示页面），服务器返回数据的时候通知浏览器一声，浏览器把返回的数据再渲染到页面，局部更新

## 3、如何解决跨域问题?

理解跨域的概念：协议、域名、端口都相同才同域，否则都是跨域

出于安全考虑，服务器不允许ajax跨域获取数据，但是可以跨域获取文件内容，所以基于这一点，可以动态创建script标签，使用标签的src属性访问js文件的形式获取js脚本，并且这个js脚本中的内容是**函数调用**，该函数调用的参数是服务器返回的数据，为了获取这里的参数数据，需要事先在页面中定义回调函数，在回调函数中处理服务器返回的数据，这就是解决跨域问题的主流解决方案

## 4、页面编码和被请求的资源编码如果不一致如何处理？

对于ajax请求传递的参数，如果是get请求方式，参数如果传递中文，在有些浏览器会乱码，不同的浏览器对参数编码的处理方式不同，所以对于get请求的参数需要使用 encodeURIComponent函数对参数进行编码处理，后台开发语言都有相应的解码api。对于post请求不需要进行编码

## 5、简述ajax 的过程。

1. 创建XMLHttpRequest对象,也就是创建一个异步调用对象

2. 创建一个新的HTTP请求,并指定该HTTP请求的方法、URL及验证信息

3. 设置响应HTTP请求状态变化的函数

4. 发送HTTP请求

5. 获取异步调用返回的数据

6. 使用JavaScript和DOM实现局部刷新

## 6、阐述一下异步加载。

1. 异步加载的方案： 动态插入 script 标签

2. 通过 ajax 去获取 js 代码，然后通过 eval 执行

3. script 标签上添加 defer 或者 async 属性

4. 创建并插入 iframe，让它异步执行 js

## 7、请解释一下 JavaScript 的同源策略。

同源策略是客户端脚本（尤其是Javascript）的重要的安全度量标准。它最早出自Netscape Navigator2.0，其目的是防止某个文档或脚本从多个不同源装载。所谓同源指的是：协议，域名，端口相同，同源策略是一种安全协议，指一段脚本只能读取来自同一来源的窗口和文档的属性。

## 8、GET和POST的区别，何时使用POST？

GET：一般用于信息获取，使用URL传递参数，对所发送信息的数量也有限制，一般在2000个字符，有的浏览器是8000个字符

POST：一般用于修改服务器上的资源，对所发送的信息没有限制

在以下情况中，请使用 POST 请求：

1. 无法使用缓存文件（更新服务器上的文件或数据库）

2. 向服务器发送大量数据（POST 没有数据量限制）

3. 发送包含未知字符的用户输入时，POST 比 GET 更稳定也更可靠

## 9、ajax 是什么?ajax 的交互模型?同步和异步的区别?如何解决跨域问题?

1. 通过异步模式，提升了用户体验

2. 优化了浏览器和服务器之间的传输，减少不必要的数据往返，减少了带宽占用

3. Ajax在客户端运行，承担了一部分本来由服务器承担的工作，减少了大用户量下的服务器负载。

## 10、 Ajax的最大的特点是什么。

Ajax可以实现异步通信效果，实现页面局部刷新，带来更好的用户体验；按需获取数据，节约带宽资源；

## 11、ajax的缺点

1、ajax不支持浏览器back按钮。

2、安全问题 AJAX暴露了与服务器交互的细节。

3、对搜索引擎的支持比较弱。

4、破坏了程序的异常机制。

## 12、ajax请求的时候get 和post方式的区别

get一般用来进行查询操作，url地址有长度限制，请求的参数都暴露在url地址当中，如果传递中文参数，需要自己进行编码操作，安全性较低。

post请求方式主要用来提交数据，没有数据长度的限制，提交的数据内容存在于http请求体中，数据不会暴漏在url地址中。

## 13、解释jsonp的原理，以及为什么不是真正的ajax

　　Jsonp并不是一种数据格式，而json是一种数据格式，jsonp是用来解决跨域获取数据的一种解决方案，具体是通过动态创建script标签，然后通过标签的src属性获取js文件中的js脚本，该脚本的内容是一个函数调用，参数就是服务器返回的数据，为了处理这些返回的数据，需要事先在页面定义好回调函数，本质上使用的并不是ajax技术

## 14、什么是Ajax和JSON，它们的优缺点。

Ajax是全称是asynchronous JavaScript andXML，即异步JavaScript和xml，用于在Web页面中实现异步数据交互，实现页面局部刷新。

优点：可以使得页面不重载全部内容的情况下加载局部内容，降低数据传输量，避免用户不断刷新或者跳转页面，提高用户体验

缺点：对搜索引擎不友好；要实现ajax下的前后退功能成本较大；可能造成请求数的增加跨域问题限制；

JSON是一种轻量级的数据交换格式，ECMA的一个子集

优点：轻量级、易于人的阅读和编写，便于机器（JavaScript）解析，支持复合数据类型（数组、对象、字符串、数字）

## 15、http常见的状态码有那些？分别代表是什么意思？

200 - 请求成功

301 - 资源（网页等）被永久转移到其它URL

304 – 缓存中获取

404 - 请求的资源（网页等）不存在

500 - 内部服务器错误

## 16、一个页面从输入 URL 到页面加载显示完成，这个过程中都发生了什么？

分为4个步骤：

1. 当发送一个 URL 请求时，不管这个 URL 是 Web 页面的 URL 还是 Web 页面上每个资源的 URL，浏览器都会开启一个线程来处理这个请求，同时在远程 DNS 服务器上启动一个 DNS 查询。这能使浏览器获得请求对应的 IP 地址。

2. 浏览器与远程 Web 服务器通过 TCP 三次握手协商来建立一个 TCP/IP 连接。该握手包括一个同步报文，一个同步-应答报文和一个应答报文，这三个报文在 浏览器和服务器之间传递。该握手首先由客户端尝试建立起通信，而后服务器应答并接受客户端的请求，最后由客户端发出该请求已经被接受的报文。

3. 一旦 TCP/IP 连接建立，浏览器会通过该连接向远程服务器发送 HTTP 的 GET 请求。远程服务器找到资源并使用 HTTP 响应返回该资源，值为 200 的 HTTP 响应状态表示一个正确的响应。

4. 此时，Web 服务器提供资源服务，客户端开始下载资源。

## 17、ajax请求的时候get 和post方式的区别

get一般用来进行查询操作，url地址有长度限制，请求的参数都暴露在url地址当中，如果传递中文参数，需要自己进行编码操作，安全性较低。

post请求方式主要用来提交数据，没有数据长度的限制，提交的数据内容存在于http请求体中，数据不会暴漏在url地址中。

## 18、ajax请求时，如何解释json数据

使用eval() 或者JSON.parse() 鉴于安全性考虑，推荐使用JSON.parse()更靠谱，对数据的安全性更好。

## 19、.javascript的本地对象，内置对象和宿主对象

本地对象为独立于宿主环境的ECMAScript提供的对象，包括Array Object RegExp等可以new实例化的对象

内置对象为Gload，Math 等不可以实例化的(他们也是本地对象，内置对象是本地对象的一个子集)

宿主对象为所有的非本地对象，所有的BOM和DOM对象都是宿主对象，如浏览器自带的document,window 等对象

## 20、为什么利用多个域名来存储网站资源会更有效？

确保用户在不同地区能用最快的速度打开网站，其中某个域名崩溃用户也能通过其他郁闷访问网站，并且不同的资源放到不同的服务器上有利于减轻单台服务器的压力。

## 21、请说出三种减低页面加载时间的方法

1、压缩css、js文件  
2、合并js、css文件，减少http请求  
3、外部js、css文件放在最底下  
4、减少dom操作，尽可能用变量替代不必要的dom操作

## 22、HTTP状态码都有那些。

200 OK //客户端请求成功

400 Bad Request //客户端请求有语法错误，不能被服务器所理解

403 Forbidden //服务器收到请求，但是拒绝提供服务

404 Not Found //请求资源不存在，输入了错误的URL

500 Internal Server Error //服务器发生不可预期的错误

503 Server Unavailable //服务器当前不能处理客户端的请求，一段时间后可能恢复正常