# 尚硅谷佟刚Ajax知识讲解：

## 一、Ajax基础：

### 1、Ajax概念：

1）Ajax： Asynchronous Javascript And Xml，“异步的JavaScript和XML”。现在，允许浏览器与服务器通信而无须刷新当前页面的技术都被叫做Ajax。

### 2、不刷新整个页面便可与服务器通讯的办法：

1）Flash

2）Java applet

3）框架：如果使用一组框架架构了一个网页，可以只更新其中一个框架，而不必惊动整个页面。

4）隐藏的iframe

5）XMLHttpRequest：该对象是对JavaScript的一个拓展，可使网页与服务器进行通信，是创建Ajax应用的最佳选择，实际上通常把Ajax当成XMLHttpRequest对象的代名词。

### 3、XMLHttpRequest对象：

1）创建XMLHttpRequest对象：

|  |
| --- |
| function getHttpObject()  {    var xhr = false;  if(window.XMLHttpRequest)  {  xhr = new XMLHttpRequest();  }else if(window.ActiveXObject)  {  xhr = new ActiveXObject("Microsoft.XMLHttpRequest");  }  return xhr;  } |

1. XMLHttpRequest的方法

【1】abort()：停止当前请求

【2】getAllResponseHeaders()：把HTTP请求的所有响应首部作为键/值对返回

【3】getResponseHeader(“header”)：返回指定首部的字符串值

【4】open(“method”,”url”，asynch)：建立对服务器的调用。

①Method参数可以是get、post、或put；若只想从服务器端检索一个文件，而不需要发送任何数据，使用GET（可以在GET请求里通过附加在URL上的查询字符串来发送数据，不过数据大小限制为2000个字符）。若需要向服务器发送数据，用POST。

②url参数可以是相对url或者是绝对url

③asynch：表示请求是否要一步传输，默认为true，指定true，在读取后面的脚本之前，不需要等待服务器响应。指定false，当脚本处理过程经过这点时，会停下来，一直等到Ajax请求执行完毕再继续执行。

④在某些请求下，有些浏览器会把多个XMLHttpRequest请求的结果缓存在同一个url，如果对每个请求的响应不同，就会带来不好的结果。在此将时间戳追加到url的最后，就能确保url的唯一性，从而避免浏览器缓存的结果。

【5】send(content)：向服务器发送请求，若是get请求，content为null；若是post请求，content为请求体内容

【6】setRequestHeader(“header”，“value”)：把指定首部设置为所提供的value值。在设置任何首部之前必须先调用open()。

①当浏览器向服务器请求页面时，它会伴随这个请求发送一组首部信息。这些首部信息是一系列描述请求的元数据。首部信息用来声明一个请求是GET还是POST。

②如果用POST请求向服务器发送数据，需要将“Content-Type”的首部设置为“application/x-www-form-urlencoded”,它会告知服务器正在发送数据，并且数据已经符合URL编码。

3）XMLHttpRequest的属性：

【1】onreadystatechange：

①每个状态改变都会触发这个事件处理器，通常会调用一个JavaScript函数

②该事件处理函数由服务器触发，而不是用户

③在Ajax执行过程中，服务器会通知客户端当前的通信状态，这依靠更新XMLHttpRequest对象的readyState来实现。

④改变readyState属性是服务器对客户端连接操作的一种方式，每次readyState属性的改变都会触发readystatechange事件

【2】readystate：请求的状态，有5个取值：0=未初始化，1=正在加载，2=已经加载，3=交互中，4=完成

【3】responseText：服务器的响应，表示为一个串【注意：这里的Text并不是只指txt文本，也指HTML】

【4】responseXML：服务器的响应，表示为XML，这个对象可以解析为DOM对象

【5】status：服务器的http状态码

【6】statusText：HTTP状态码的响应文本（OK或NotFound等）

### 4、发送请求：

1）利用XMLHttpRequest实例与服务器进行通信包含以下3个关键部分：

【1】onreadystatechange事件处理函数

【2】open()方法

【3】send()方法

## 二、入门程序

### 1、入门HelloWorld

【参考ajaxDemo1-1】

### 2、本程序的流程：

1）当点击 index.jsp 页面的超链接访问“helloAjax.txt”的时候，向服务器发出一个异步的请求，服务器接到异步请求，并将“helloAjax.txt”的内容返回

## 三、数据的传输格式：

### 1、数据格式：

1）在服务器端AJAX是一门与语言无关的技术，在业务层使用何种服务器端语言都可以。

2）从服务器端接收数据的时候，那些数据必须以浏览器能够理解的格式来发送。服务器端的编程语言只能以如下3种格式返回数据：

【1】XML

【2】JSON

【3】HTML

### 2、HTML格式传输：

1）HTML是由一些普通文本组成，如果服务器通过XMLHttpRequest发送HTML，文本将存储在responseText属性中

2）不必从responseText属性中读取数据，它已经是希望的格式，可以直接将它插入到页面中

3）插入HTML代码最简单的方法是更新这个元素的innerHTML属性

【参考ajaxDemo1-2/HTML】

### 3、XML格式传输：

1）参考【ajaxDemo1-2/XML】

2）XML的优点：

【1】XML是一种通用的数据格式

【2】不必把数据强加到已定义好的格式中，而是要为数据自定义合适的标记

【3】利用dom可以完全掌控文档

1. XML的缺点：

【1】如果文档来自于服务器，就必须得保证文档含有正确的首部信息，若文档类型不正确，那么responseXML的值将是空

【2】当浏览器接收到长的XML文件后，DOM解析会很复杂

### 4、JSON格式传输：

1）JSON（JavaScript Object Notation）是一种简单的数据格式，比XML轻巧。JSON是JavaScript原生格式，这意味着在JavaScript中处理JSON数据不需要任何特殊的API或工具包。

2JSON的规则很简答：对象是一个无序的“名称/值”集合。

## 四、jQuery中的Ajax

### 1、jQuery对Ajax操作进行了封装，在jQuery中最底层的方法是$.ajax()，第二层是load()、$.get()、$.post()，第三层是$.getScript()和$.getJSON()

### 2、load()方法：

1）load()方法是jQuery中最为简单和常用的Ajax方法，能载入远程的HTML代码并插入到DOM中，它的结构是：load(url，[data]，[callback])

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数名称 | 类型 | 描述 |
| url | String | 请求HTML页面的URL地址 |
| data[可选] | Object | 发送到服务器的key/value数据 |
| callback[可选] | Function | 请求完成时的回调函数，无论请求成功或失败 |

【参考ajaxDemo1-3/load/testLoad.jsp】

1. 程序员只需要使用jQuery选择器为HTML片段指定目标位置，然后将要加载的文件的url作为参数传递给load()方法即可。
2. 如果只需要加载目标HTML页面内的某些元素，则可以通过load()方法的url参数来达到目的。通过url参数指定选择符，就可以方便的从加载过来的HTML文档中选出所需要的内容。load()方法的url参数的语法结构为“url selector”【注意：url和选择器之间有一个空格】

【参考ajaxDemo1-3/load/testLoad2.jsp】

1. 传递方式：load()方法的传递参数根据参数data来自动指定，如果没有传递参数，采用GET方法传递，否则采用POST方法。
2. 对于必须在加载完才能继续的操作，load()方法提供了回调函数，该函数由三个参数：代表请求返回内容的data，代表请求状态的textStatus对象和XMLHttpRequest对象。