**Ajax学习笔记**



Asynchronous Javascript And XML

异步 JavaScript 和 XML

2018-2-21

目录

[一、AJAX 3](#_Toc508391356)

[1. 什么是Ajax 3](#_Toc508391357)

[2. Ajax出现的历史 3](#_Toc508391358)

[3. Ajax技术是许多旧技术的集合 3](#_Toc508391359)

[二、Ajax使用 4](#_Toc508391360)

[1. 创建ajax对象 4](#_Toc508391361)

[1.1. 主流浏览器 4](#_Toc508391362)

[1.2. IE(6/7/8)方式 4](#_Toc508391363)

[2. 发起对服务器的请求 4](#_Toc508391364)

[3. Ajax结束服务器返回信息 4](#_Toc508391365)

[4. Get和Post方式的ajax请求 5](#_Toc508391366)

[4.1. 两者的不同 5](#_Toc508391367)

[4.2. Ajax之get方式请求 6](#_Toc508391368)

[4.3. Ajax之post方式请求 6](#_Toc508391369)

[5. 同步、异步 7](#_Toc508391370)

[5.1. 什么时候使用同步请求 7](#_Toc508391371)

[三、Ajax无刷新分页效果 8](#_Toc508391372)

[1. 无刷新分页的必要性 8](#_Toc508391373)

[2. 具体实现 8](#_Toc508391374)

[2.1. 制作传统分页效果 8](#_Toc508391375)

[2.2. Ajax无刷新分页效果 8](#_Toc508391376)

[四、Ajax对xml信息的接收和处理 9](#_Toc508391377)

[五、Ajax对缓存的处理 9](#_Toc508391378)

[六、JSON 10](#_Toc508391379)

[1. 什么是json 10](#_Toc508391380)

[2. Json的使用 10](#_Toc508391381)

[2.1. JavaScript里JSON体现 10](#_Toc508391382)

[2.2. 通过PHP生成json信息 10](#_Toc508391383)

[2.3. PHP处理json信息 11](#_Toc508391384)

[2.4. JavaScript接收处理json信息 11](#_Toc508391385)

[2.5. Json改造ajax无刷新分页效果 12](#_Toc508391386)

[七、无刷新表单信息提交 12](#_Toc508391387)

[1. 收集表单信息 12](#_Toc508391388)

[2. ajax无刷新方式附件上传 12](#_Toc508391389)

[2.1. FormDate使用注意 13](#_Toc508391390)

[3. Ajax上传大附件进度条设置 14](#_Toc508391391)

[3.1. php.ini开放大附件上传 14](#_Toc508391392)

[八、ajax聊天室 15](#_Toc508391393)

[1. 分析 15](#_Toc508391394)

[2. 随时显示聊天内容 15](#_Toc508391395)

[八、天气预报设置 15](#_Toc508391396)

[1. 天气信息获得注意事项 15](#_Toc508391397)

# 一、AJAX

## 什么是Ajax

Ajax：Asynchronous Javascript And XML（异步 JavaScript 和 XML），是指一种创建交互式网页应用的网页开发技术。其是可以与服务器进行（异步/同步）交互的技术之一。

Ajax的语言载体就是JavaScript。是浏览器的一种技术

Ajax 是一种用于创建快速动态网页的技术。

Ajax 是一种在无需重新加载整个网页的情况下，能够更新部分网页的技术。

最大特点就是：页面不刷新

在百度搜索的时候，ajax把输入的信息，请求一下列表信息



## Ajax出现的历史

1999的年，微软公司发布正IE5浏览器的时候嵌入的一种技术。起初名字是XMLHttp 直到2005年Ajax才开始流行使用，该年google公司发布了一个邮箱产品内部 的gtalk聊天工具有使用ajax技术，该事情引起人们对ajax的注意，并促成其被广泛使用， 同时使得向来不被人们重视的javascript语言得到的大家的青睐。

## Ajax技术是许多旧技术的集合

Xhtml、css、JavaScript、xml、xmlhttprequest对象（ajax对象）

其中xmlhttprequest是ajax的官方的名称

# 二、Ajax使用

## 创建ajax对象

### 主流浏览器

火狐、谷歌、opara包括ie7以上版本的浏览器

**var xhr = new XMLHTTPRequest();**

### IE(6/7/8)方式

Var xhr=new ActiveXObject("Microsoft.XMLHTTP"); //最原始方式

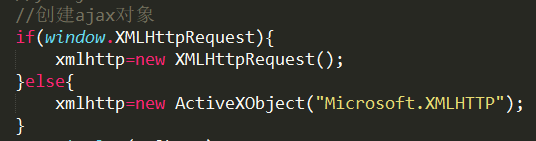
Var xhr=new ActiveXObject("Microsoft2.XMLHTTP"); //升级

Var xhr=new ActiveXObject("Microsoft2.XMLHTTP.3.0"); //升级

Var xhr=new ActiveXObject("Microsoft2.XMLHTTP.5.0"); //升级

Var xhr=new ActiveXObject("Microsoft2.XMLHTTP.6.0"); //IE维护的最高版本

两种浏览器的兼容性代码：



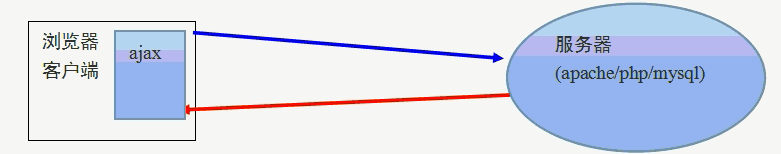
## 发起对服务器的请求



## Ajax结束服务器返回信息

Ajax可以接收什么信息呢？

浏览器接收到的信息ajax都能接收，例如：字符串、html标签、css样式内容、xml内容、json内容等等



属性：

responseText：以字符串形式接收服务器发来的信息

readyState：

0：刚创建ajax对象。

1：已经调用open方法

2：已经调用send方法

3：正在返回数据，已经接收不完全的数据

4：请求完成、数据返回完整。

onreadystatechange:事件，当ajax状态readyState发送变化时

为了获得较多的状态，最好在ajax创建的时候就设置

方法：

open（）：创建新的http请求

send（）：把请求发送给服务器



## Get和Post方式的ajax请求

**Ajax对象.open( get/post , 请求地址)；**

### 两者的不同

1. 给服务器传递数据量

Get方式的大小受限于浏览器，大部分浏览器是2k的限制

每一个浏览器的限制不一样 谷歌浏览器：8K

Post原则没有现在，PHP.ini对齐限制为了8M

1. 安全方面，post传递数据较安全
2. 传递数据的形式不一样

Get方式在URl地址后面加以请求字符串形式传递参数

http://网站》index.php？name=tom&age =23

蓝色部分就是请求字符串，也就是一些“名-值”对，中间使用&符号链接

post方式是吧form表单的数据给请求出来以xml形式传递给服务器

1. 传递数据的形式不一样

### Ajax之get方式请求

Ajax之get请求需要注意的两个地方：

1. 在url地址后面以请求字符串（传递的get参数信息）形式传递数据。
2. 对中文、=、&等特殊符号处理

对特殊信息的处理：

在浏览器里通过get参数传递一些特殊符号信息会被误解混淆，例如 & = 等。

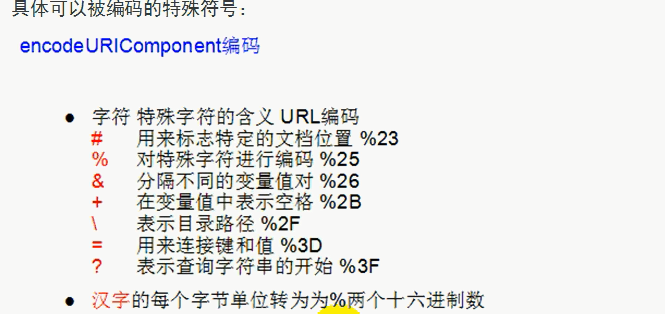
为了避免特殊符号被误解产生歧义，需要对齐进行编码处理。

1. 在PHP里边可以函数urllencode()/urldeconde()对特殊符号进行编码、反编码处理

（url\_encode() 可以把中文转变为浏览器可以识别的信息，编码后的信息为%号后接两个十六进制数）

1. 在JavaScript里边可以通过encodeURIComponent()对特殊符号等信息进行编码。

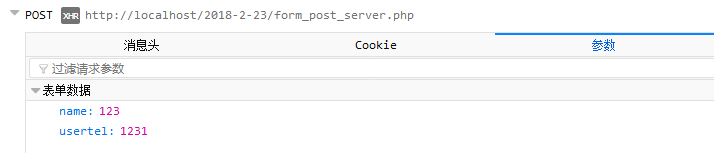
编码后的信息可以被正常接收使用，无需编码。



### Ajax之post方式请求

Ajax之post请求需要注意的四个地方：

1. 给服务器传递数据需要调用send（请求字符串数据）方法
2. 调用方法setRequestHeader（）把传递的数据组织为xml格式（模仿form表单传递数据）
3. 传递的中文信息无需编码，特殊符号相 & 、=等仍然需要编码
4. 该方式请求的同时也可以传递get参数信息，同样适用$\_GET接收该信息



form表单的post格式数据是xml形式发送的。

post方式传递数据是模拟form表单传递数据

form表单的post格式数据通过xml形式传递给服务器的

setRequestHeader()方法必须要在open()方法后调用

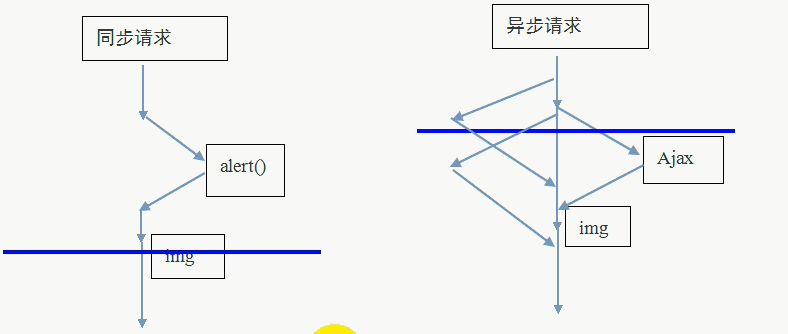
## 同步、异步

Ajax对象.open ( 方式get/post，url地址，**[异步true] 同步false** )；

Ajax是可以与服务器进行（异步或同步）交互的技术之一。

**异步**：同一个数据点允许执行多个进程。

**同步**：同一个世界点只允许执行一个进程。



### 什么时候使用同步请求

Ajax绝大多数情况进行异步请求，但是有的时候也要使用“同步请求”（其不能被取代）。例如也有两部分内容，ajax请求内容和正常的html内容输出，如果html的输出内容包括ajax请求的内容，就需要使得ajax请求完成了再进行html内容的输出，这样就要设置两者一前一后调用（而非同时调用），既要进行同步请求。

# 三、Ajax无刷新分页效果

## 无刷新分页的必要性

如果我们通过“传统方式”实现上图的商品评论分页效果，每次分页的时候就会使得头部、左侧、底部等已经显示的信息重新从服务器获得出来，这样对宽带、服务器资源、用户等待时间都有额外的损耗，如果使用ajax无刷新分页，每次就只从服务器获得“商品评论区域”信息即可，对各方面资源的使用就有相应节省。因此ajax无刷新分页效果有其存在必要性。

## 具体实现

商品总记录条数，每页显示多少条

Mysql数据库关键字limit

limit偏移量，长度：

偏移量：（当前页面-1），每页显示条数

limit 0.7

limit 7,7

litmit 14.7

### 制作传统分页效果

http://地址/data.php?page = 1

http://地址/data.php?page = 2

http://地址/data.php?page = 3

http://地址/data.php?page = 4

### Ajax无刷新分页效果

Ajax无刷新分页效果是传统分页效果的封装

http://地址/data.php?page = 1

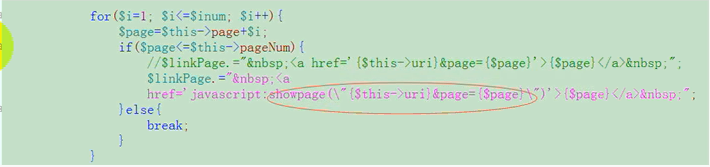
http://地址/data.php?page = 2

http://地址/data.php?page = 3

http://地址/data.php?page = 4

**ajax对象.open（“get”，”./date.php?page=3”）;**

无刷新主要工作是把超级链接变为showpage js 函数的调用。



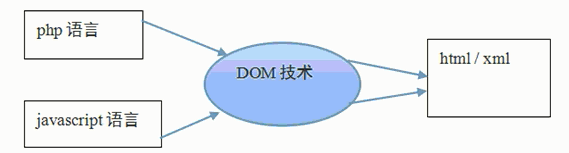
# 四、Ajax对xml信息的接收和处理

Ajax负责请求xml和接收xml信息，dom负责处理xml信息

Dom：

Php里面：dom是php与xml（html）之间沟通的桥梁

JavaScript：dom是JavaScript与html（xml）之间沟通的桥梁



Xml需要从服务器端返回到客户端被JavaScript处理

Ajax：负责请求xml回来

DOM（JavaScript）：负责处理xml信息

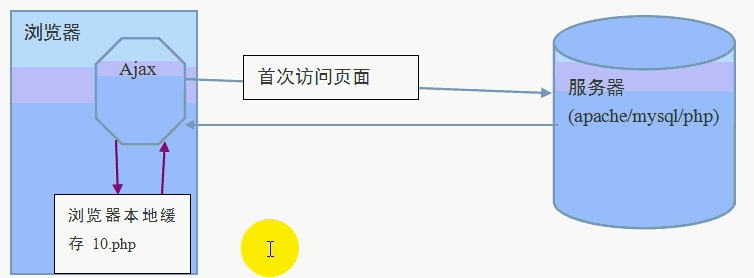
Ajax+JavaScript实现对xml的接收处理，可以方便我们后期通过一个静态网站（html+css+JavaScript）实现对接口数据的处理。‘’

# 五、Ajax对缓存的处理

缓存：

浏览器的异常其你去需要从服务器获得许多css、img、js等相关的文件，如果每次请求都把相关的资源文件加载一次，对宽带、服务器资源、用户等待时间 都有严重的损耗没浏览器有做优化处理，其把css、img、js等文件在第一次请求成功后就在本地保留一个缓冲备份，后续每次请求就在本身获得相关的缓存资源文件既可以了，可以明显第加快用户的访问速度。

css、img、js等文件可以缓存，但是动态程序文件例如php文件不能缓存，及时缓存我们也不要其缓存效果。



浏览器对动态程序文件缓存的处理解决：

1. 给请求的地址设置随机数【推荐】
2. 给动态程序设置header头信息，禁止浏览器对其缓存

# 六、JSON

## 什么是json

Json：JavaScript Object notation （JavaScript对象符号）

其是我们之前学js的“字面量对象”

其是一种数据交换格式（之前的xml也是数据交换格式）

之前用户网站需要获得天气信息，通常会把天气预报官网首页的全部信息都给请求回来，但是只是在里边获得很少的天气信息，这样做对带宽、天气官网的服务器、用户等待时间的消耗比较严重。

这个事件做优化处理：天气预报网站服务器把天气信息做成一个数据接口提供出来，好处是 用户网站每次请求天气信息的带宽变小、请求速度加快，天气预报网站服务器的损耗得到控 制。

为了各种语言（java/php/.net/javascript)的网站用户方便使用该数据接口，其接口的数据格式最好是**大家都可以识别的**，因此json/xml就被应用上了。 json的生成和处理要比xml更加方便，因此在许多领域json正逐步取代xml的使用。

## Json的使用

### JavaScript里JSON体现

Json在JavaScript里就是字面量对象

**var obj = {名称：值，名称：值，名称：function( ){ } }**

### 通过PHP生成json信息

Json\_encode( 数组/对象) ————生成json信息

Json\_encode(关联数组) ------> json对象

Json\_encode(索引关联) ------>js数组

Json\_encode(索引关联数组) -------->json对象

Json\_encode(对象) ---------> json对象

### PHP处理json信息



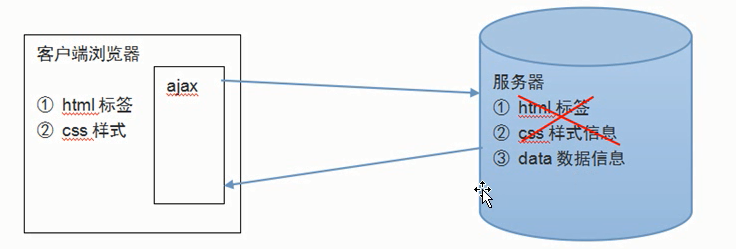


### JavaScript接收处理json信息

Ajax获取接口信息，JavaScript本身处理json信息，通过evel( ) 把接收的json 字符串变成真实的对象信息



### Json改造ajax无刷新分页效果



ajax的每次请求都要从服务器获得三部分信息，对带宽、服务器资源、用户等待时间等 资源都要占据三份，我们要做优化：把不发生变化的**css样式**、**html标签**放到客户端手 动生成，从而减轻服务器端的工作、减轻带宽浪费。

此时服务器端轉据可以通过json格式传递回来（之前是html标签格式）

Json使用的好处：

Ajax的使用对 带宽、用户等待时间、服务器资源 有节省

# 七、无刷新表单信息提交

## 收集表单信息

利用新技术FormDate表单数据兑现，可以实现快速收集表单信息。

FromDate是HTML5的新技术，在主流浏览器都可以正常使用。

FromDate使用注意：

* 1. 每个表单域必须有name属性
  2. 不能设置setRequestHeader头
  3. 特殊符号无需编码

## ajax无刷新方式附件上传

<form enctype = “multipart/form-data”>

< input tybe = “file”/>

服务器端：**$\_FILES** 接收附件信息(name/error/5ize/type/tmp\_name)

error:

0----->ok

1----->大小超出php. ini限制

2----->大小超出MAX\_FILE\_SIZE表单域限制

3-----> 附件只上传了一部分

4----->没有上传附件

**move\_uploaded\_file (附件临时路径名，真实附件路径名）；**

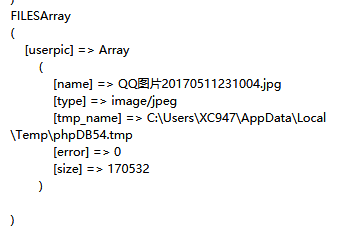
收集附件信息：

dom方式只可以收集普通的表单域信息，并且浏览器由于安全方面的限制也禁止通过javascrigt语言操作本地文件。

可以利用FormData实现附件信息的收集：普通表单域和上传文件域均可以收集=

1. 普通表单域信息无刷新提交FormDate
2. 无刷新上传附件 FormDate可以收集上传文件域信息

案例结果：

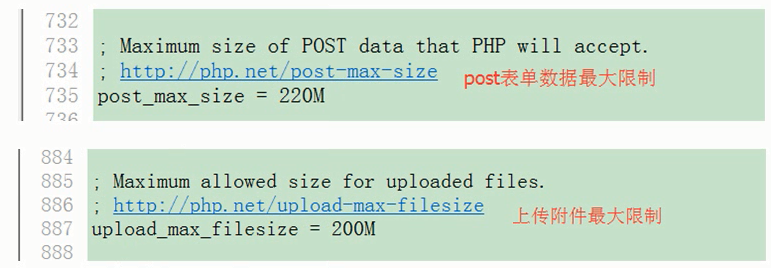


### FormDate使用注意

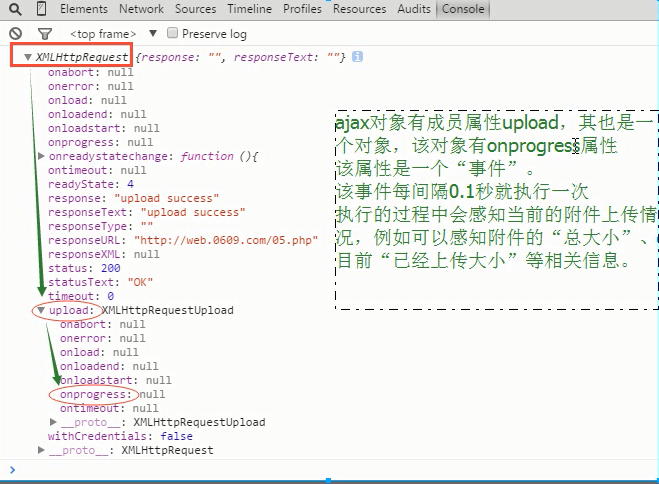
1. 每个表单域必须有name属性
2. 在form标签里边无需设置enctype="multipart/form-data〃属性（即使有上传文 件域也不需要设置）
3. ajax通过post方式传递FomDate的数据不需要设置setRequestHeader ( )方法
4. 普通表单域的特殊符号无需编码

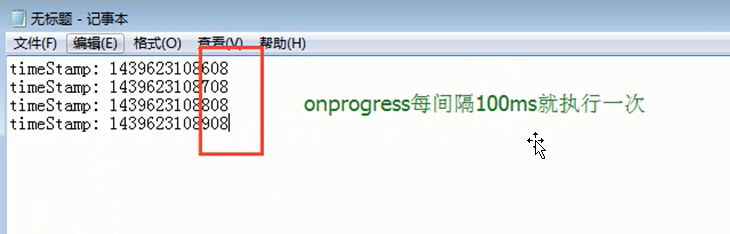
## Ajax上传大附件进度条设置

### php.ini开放大附件上传



Ajax对象->upload ->onprogress事件：





# 八、ajax聊天室

## 分析

## 随时显示聊天内容

# 九、天气预报设置

由于浏览器安全方面问题，禁止ajax跨域请求其他网站数据。

解决：利用本域PHP代理间接获得其他网站的数据

## 天气信息获得注意事项

不同地区需要显示该地区对应的天气信息

Ip地址 ----> 城市----> 城市编码



① 通过ip地址获得城市信息

http:/ip.taobao.com./service/getIpInfo.php?ip=9. 9. 9. 9

② 通过城市获得城市编码

1. 通过城市编码获得天气信息

http:/www.cnblogs.com/ wangjingblogs/p/3192953. html

www.tianqi.com网站已经把ip/城市/编码 的关系都给处理好了，可以直接调用获得城市天气预报信息。

