搜狗实验室技术交流文档

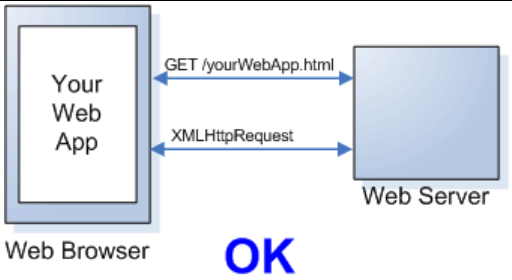
Vol3:1 实现跨域访问的 Ajaj

摘要

Ajaj 即 Asynchronous JavaScript And JavaScript_Text。 它跟 Ajax（具体的详细的介绍请参见 Ajax: A New Approach to Web Applications。）类似,Ajaj 也是在不刷新页面的情况下，和 server 进行交互，并且可以实现**跨域交互**。

简介

Ajax 在 web 开发中已经是一个大家耳熟能详的词，目前很多 web2.0 的应用都采用了 Ajax，但是在某些应用中，需要跨域访问去获取数据，而由于浏览器的安全性限制，Ajax 是不能跨域通讯的。

Ajax 不跨域可以正常访问：	Ajax 跨域时就会有问题：
	

而很多应用，客户端（Ajax 页面）跟服务器端（获取数据的页面）不能整合到一个域下面，需要跨域访问，那怎么办？

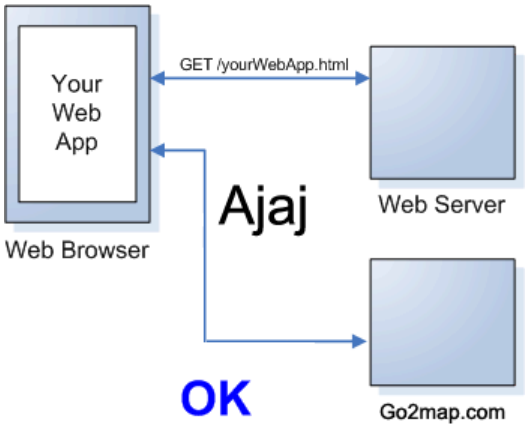
我在网上查了下，有一些解决 Ajax 跨域的方法，但都是要在后台通过代理将所有的站点虚拟到一个域下，并真正没有解决跨域问题，而且很麻烦。

[参见 http://developer.yahoo.com/javascript/howto-proxy.html]

用 Proxy 的方法可以解决 Ajax 跨域的问题，但是会在 Web Server 处形成瓶颈（上图中橙色圈处）。因为"GET /yourWebApp.html"的只请求一次，而 XMLHttpRequest 请求是多次的，如果访问量大，则造成 Web Server 不必要的负载。

而用 Ajaj 就可以解决这个问题，Ajaj 则可以跨域交互并且不会给 Web Server 带来负载。Ajaj 即 Asynchronous JavaScript And JavaScript_Text。它跟 Ajax 类似，Ajaj 也是在不刷新页面的情况下，和 server 进行交互，并且可以实现跨域交互。

如图：



Ajaj 原理

基本原理

Ajaj 动态的向 Document 中加入一个<script>对象，并利用<script>对象的 src 属性向服务器端发送一个请求，这相当于 Ajax 中 XMLHttp 的 send 方法。服务器端则返回一段 JS 代码，当结果返回给浏览器时，JS 代码会被执行，Ajax 中 XMLHttp 的 onreadystatechange 方法。从而达到异步通讯的目的。并且<script>标签的 SRC 属性向服务器端发送是不受域的限制的。

具体实现中，服务器返回的 JS 是用回调函数包起来的 JSON 或者字符串。当结果返回给浏览器时，回调函数会被执行。由于回调函数的名称是固定的，为了解决异步通讯中返回时回调函数会冲突的问题，在实际的应用中，将<script>放在一个动态生成的<iframe>中，请求完毕后再自动销毁。另一种解决冲突的方法是通过给服务器不同的参数导致服务器调用不同的回调函数，或者在不同的对象上调用回调函数。

条件与限制

1、所在的页面必须是标准的 HTML 页面，即要有<html>和<body>的完整标签；否则会导致 document.appendChild 方法无法使用而出错。

2、由于允许跨域访问会有安全问题，所以 Ajaj 最好用在对安全要求不高的领域。Ajaj 并不是要代替 Ajax 的，如果不需要跨域就用 Ajax 是比较好的。

Ajaj 与 Ajax 的区别

	Ajaj	Ajax

数据获取方式	不采用 XMLHTTP，而是 SCRIPT 标签的 SRC 引用外部脚本的方式，数据处理效率比 XMLHTTP 高。	依赖 XMLHTTP，要进行浏览器判断。
是否支持跨域	支持	不支持
Request	支持 get 方式，post 支持较为复杂，但 get 方式就能满足大部分的应用。	支持 get 和 post。

数据格式	<回调函数>(<JSON 或者 字符串>)
	如：
	_onreadystatechange({"name":"zzy","phone":"8732" });
	或者
	_onreadystatechange("name==zzy!!phone==8732");
		XML 或者 JSON
		如：
		<Data><name>zzy</name>…</Data>
		或者
		{"name":"zzy","phone":"8732"}

Ajaj.JS

我将尹伟铭同学的"轻量级 Ajax js 库"修改成 Ajaj js 了，正好也方便大家对比 Ajax 和 Ajaj 的区别。用法如下：

API

```
ajajArgs = {
        onComplete : function (jsreturn) {  // 回调函数
        }
        …
};

new Ajaj(
        url,            //想要访问的 url
        ajajArgs        //参数
);
```

其中 ajajArgs 定义为：

Key	Value
parameters	需 要传递的参数，可以是 ka=va&kb=vb 这样的字符串，也可以是一个 key/value 的 map {ka:va,kb:vb}
onComplete	回 调方法，当 ajax 请求成功之后，调用此方法，并以返回的数据作为参数。
onError	回调方法，当 ajaj 请 求失败调用此方法，应以 error 信息作为参数，默认什么都不做
onLoading	回调方法，当 ajaj 请 求过程开始的时候调用此方法，默认什么都不做

Ajaj Api 的 ajajArgs 和 Ajax.js 相比删减了三个参数：

Key	Value
mime	mime type，默认为 text/html，（Ajaj 不需要指定）
method	（Ajaj 目前仅支持 get，也可以支持 post，但较为复杂。）
sync	Ajax 默认为异步请求，用同步方式非常少。Ajaj 仅支持异步。

数据格式

Ajaj 的返回数据外边需要用一个回调函数来包起来：

<回调函数>(<JSON 或者 字符串>)

回调函数名是固定的，如用_onreadystatechange，这个只要在 Ajaj 库中约定即可。

如：

_onreadystatechange({"name":"zzy","phone":"8732"});

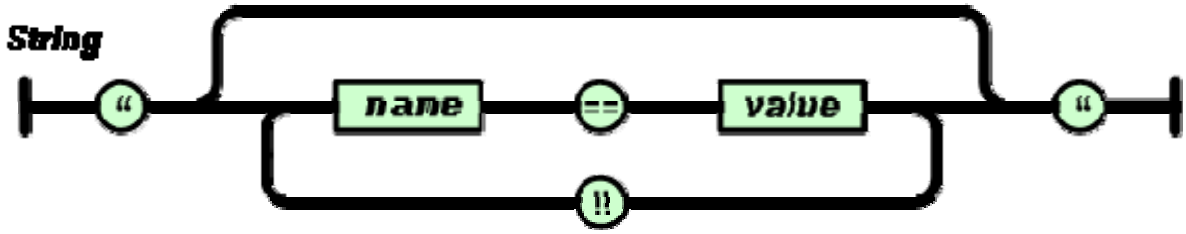
或者

_onreadystatechange("name==zzy!!phone==8732");

关于 JSON，具体的信息可以参考 http://json.org/。]

现在介绍一下**另一种数据格式**，这个格式在 go2map 的地图应用中已经使用了很多年：

<参数名 1>==<参数值 1>！！<参数名 2>==<参数值 2>…



优点：节约空间。

缺点：== 和 ！！作为分割符号，数据中不能再出现==和！！，不过一般情况下也不会出现这 2 个分割符号。

实例程序

已在 IE6.0 和 Firefox2.0 上测试通过。

```
t.htm
说明：创建一个 Ajaj 对象，获取数据和处理返回的数据。
<html>
<body>
<script type="text/javascript" src="ajaj.js"></script>
<script type="text/javascript">

var a=new
Ajaj("data.jsp",{"parameters":{"id":"1","value":"888"},"onComplete":function(a){alert(a
.phone)}});
```

```
    var b=new
Ajaj("data2.jsp",{"parameters":{"id":"2","value":"999"},"onComplete":function(a){alert(
a.phone)}});
    var c=new
Ajaj("data2.jsp",{"parameters":{"id":"3","value":"777"},"onComplete":function(a){alert(
a.name)}});

    </script>
    </body>
    </html>
```

data.jsp

说明：从服务器获取数据的页面。

```
/*
<%@page contentType="text/a; charset=GBK"%>
<%
//获取 URL 参数并处理
//根据参数获取数据
//输出约定格式的数据，如：JSON 或者 约定格式的字符串
%>
*/
_onreadystatechange({"name":"zzy","phone":"62728732","zip":"100083"});
```

data2.jsp

说明：从服务器获取数据的页面。

```
/*
<%@page contentType="text/a; charset=GBK"%>
<%
//获取 URL 参数并处理
//根据参数获取数据
//输出约定格式的数据，如：JSON 或者 约定格式的字符串
%>
*/
_onreadystatechange({"name":"soym","phone":"01062728732","zip":"100083"});
```