

# Ajax 跨域

孟健作于 2015-04-19

## 一、什么是跨域

JavaScript 出于安全方面的考虑，不允许跨域调用其他页面的对象。具体如下：

URL	说明	是否允许通信
http://www.a.com/a.js http://www.a.com/b.js	同一域名下	允许
http://www.a.com/lab/a.js http://www.a.com/script/b.js	同一域名下不同文件夹	允许
http://www.a.com:8000/a.js http://www.a.com/b.js	同一域名，不同端口	不允许
http://www.a.com/a.js https://www.a.com/b.js	同一域名，不同协议	不允许
http://www.a.com/a.js http://70.32.92.74/b.js	域名和域名对应 ip	不允许
http://www.a.com/a.js http://script.a.com/b.js	主域相同，子域不同	不允许
http://www.a.com/a.js http://a.com/b.js	同一域名，不同二级域名（同上）	不允许（cookie 这种情况下也不允许访问）
http://www.cnblogs.com/a.js http://www.a.com/b.js	不同域名	不允许

在 ajax 访问时，如果要访问其他网站上的接口，就可能会存在跨域问题，js 安全所限是无法允许跨域访问的，好在目前已经有几种主流的解决方法。

## 二、跨域问题的解决方案

比较常见的有服务器端代理方法，比如通过 ajax 访问 php 文件，再有 php 去访问跨域资源，访问之后返回。还有 flash 方法也是在服务端取消限制，我认为前端需要掌握的是一种叫 jsonp 的跨域解决方案，故在此重点讨论 jsonp。

Jsonp 即 json with padding，为什么会这样叫，也许你看完后就会明白。

原理其实十分简单，虽然 ajax 对跨域访问有限制，然而通过一些标签去访问则不会受到跨域的影响，如：

```
<script src="
http://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/1.7.2/jquery.min.js">
```

这个可以完美的引入远程的 jquery 文件，而且一些大公司都实现了提供了 cdn 服务，我们很容易跨域优化我们的访问。

具体怎么做？我们来举个例子。

假设我们要请求的地址是 <http://example.example.com/test.php>，而当前域名不是这个。

实际上这个 php 文件是这样写的：

```
<?php
header("Content-Type:text/html;charset=utf-8");
$arr = array('Name' => '小明', 'Id' => 1823);
echo 'fn('.json_encode($arr, JSON_UNESCAPED_UNICODE).')';
?>
```

我们来访问一下这个文件

```
fn({"Name":"小明","Id":1823});
```

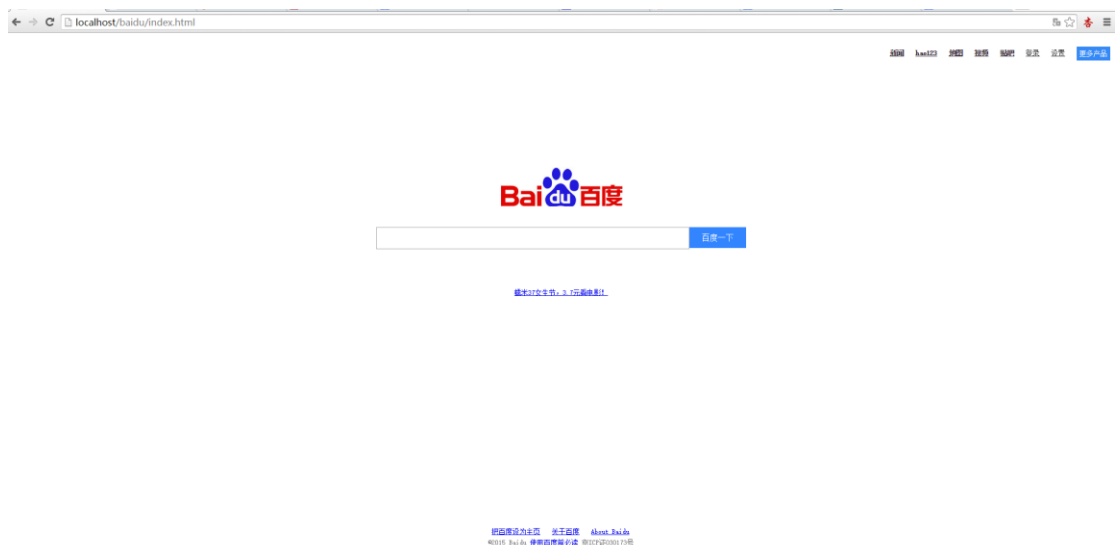
可以看到其输出是这样的，是不是一个函数的调用形式，并且有传入参数，因此，在 js 中可以这样写：

```
<script>
    function fn(data){
        alert(data.Name);
    }
</script>
<script src="
http://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/1.7.2/jquery.min.js">
```

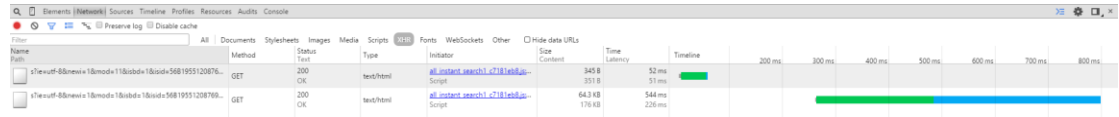
是的，就这么简单，就能够获取它里面的数据，简单的函数传参应用就能实现，不过这是有限制的，需要服务端返回的数据格式是一个函数调用的形式，我们把这个形式称之为 Jsonp。

### 三、 实例演示——仿百度页面搜索数据

还记得开学的时候让你们写的百度页面吗？我们把它放到本地服务器上，它大概是这样的：



在百度页面还没有更新的情况下,我们可以通过浏览器来看其发生的 `ajax` 请求,就像这样:



但百度页面更新后，我们很难捕获到其搜索返回的数据，但是之前测试的接口还是能用的。我们输入：<http://suggestion.baidu.com/su?wd=2&cb=mj>，你看返回的是什么？

```
mj({q:"2",p:false,s:["2015年放假安排时间表","2345","2015电影","2015年日历","2345网址导航","263","2015ipl春季赛","2012","21世纪人才网","233网校"]});
```

实际上正是一种 `jsonp` 的格式，而其中的 `s` 就是搜索‘2’的时候返回的结果，而函数调用名称则是 `cb` 传入的值，这样是不是我们能够模仿百度输入之后呈现提示呢？

我们写一个 `mj` 函数用来处理得到的数据：

```
function mj(data){
    var oU1 = document.getElementById('searchList');
    var html = '';
    if (data.s.length) {
        oU1.style.display = 'block';
        for (var i=0; i<data.s.length; i++) {
            html += '<li>' + data.s[i] + '</li>';
        }
        oU1.innerHTML = html;
    } else {
        oU1.style.display = 'none';
    }
}
```

然后在页面加载完成后动态访问百度的地址。

```

window.onload = function() {

    var oQ = document.getElementById('searchBox');
    var oUl = document.getElementById('searchList');

    oQ.onkeyup = function() {

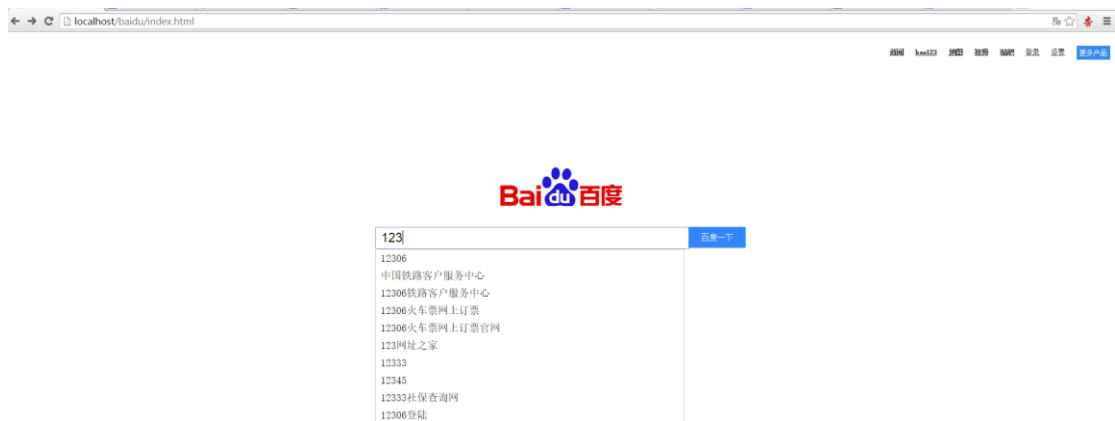
        if ( this.value != '' ) {
            var oScript = document.createElement('script');
            oScript.src = 'http://suggestion.baidu.com/su?wd='+this.value+'&cb=mj';
            document.body.appendChild(oScript);
        } else {
            oUl.style.display = 'none';
        }

    }

}

```

这样，实际上我们就模拟了百度的效果。怎么样，是不是觉得不可思议？实际上既然百度开放了 `jsonp` 接口，我们就可以利用 `jsonp` 返回的数据来模拟一下百度搜索的效果，验证如下：



亲，我们本地文件竟然也模拟了百度搜索的效果，你还不赶紧试试！