

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

تهیه کننده



الهام شمسی

فصل 13

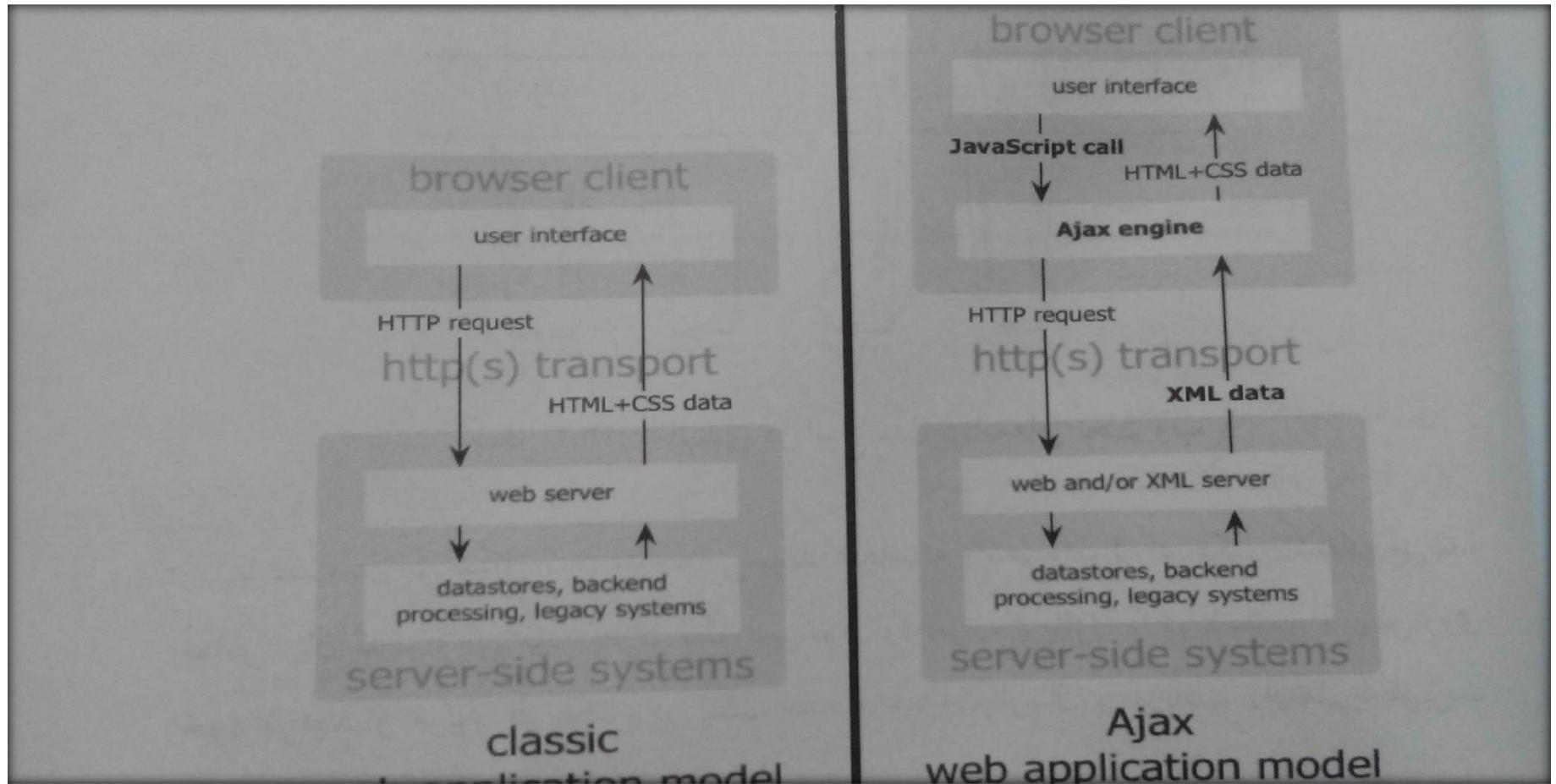
Ajax

ای جکس:به معنی ترکیب نامتقارن جاوا اسکریپت و XML

- ▶ چرا نامتقارن؟ ترکیب این دو فناوری کمک میکند تا قسمتی از یک صفحه وب را بروز کنیم بدون آنکه نیاز باشد باین عمل کل آن صفحه دوباره بارگذاری شود
- ▶ این عملیات توسط:شی و فرمان **XMLHttpRequest** انجام میشود

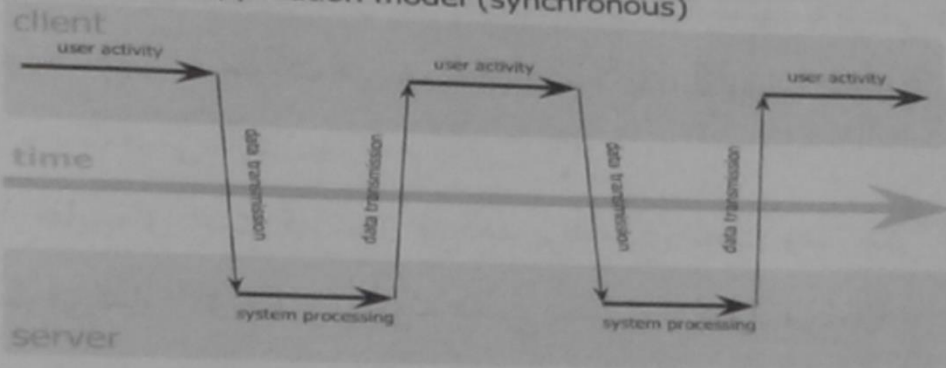
▶ با استفاده از این شی می توان برنامه هایی به زبان جاوا اسکریپت نوشت

▶ یک برنامه ای جکس طبیعت شروع_قطع_شروع_قطع ارتباطات موجود در وب را با ارائه یک واسطه بین کاربر و سرویس دهنده حذف میکند

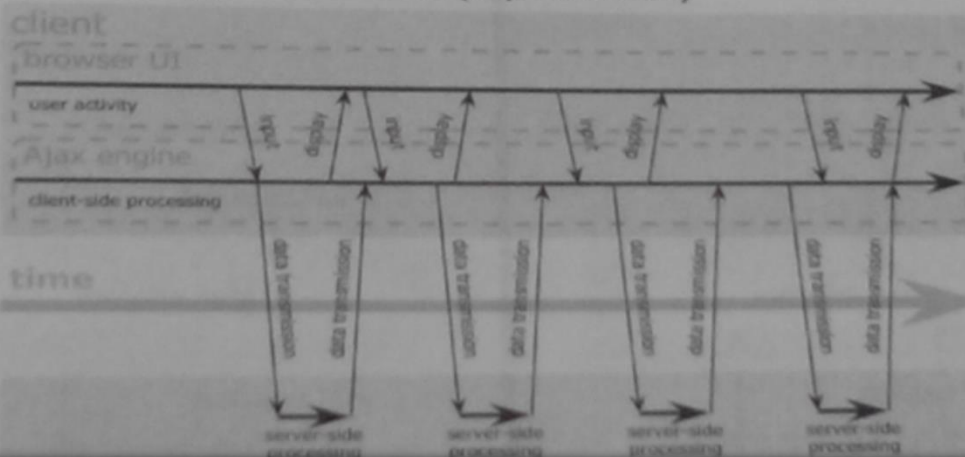


انواع مدل های برنامه تحت وب >>

web application model (synchronous)



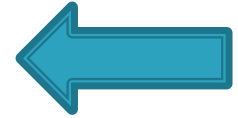
Ajax web application model (asynchronous)



زمانبندی در انواع مدل برنامه های تحت وب >>

گوگل

پیش‌تاز در بکارگیری ای جکس



استفاده در سایت های: Orcut, iGoogle, Gmail, Groups,

مزیت:

- (1) تحولات زبان های PHP و ASP و کاهش علاقه برنامه نویسان به java Applet و ActiveX
- (2) برخلاف فن آوری هایی مانند Macromedia Flash نیازمند نصب هیچ نرم افزار الحاقی نیست
- (3) اتکای ای جکس بر فن آوری XML
- (4) بهره گیری از استاندارد CSS

معایب:

(1) دشواری تغییر عادت در استفاده Back,forward,refresh



برنامه نویسان باید طوری برنامه را بنویسند که در صورت استفاده سهوا
یا عمدا از back و... نرم افزار دچار اشتباه نشود

مثال: در سایت های تجارت الکترونیکی حین پردازش یک سفارش هرگز
از Refresh استفاده نکنیم

2) کارکرد سیستم history مرورگر ب مساله ای بفرنج تبدیل میشود
راه حل: استفاده از تگ **IFRAME** مخفی در برنامه واسط

3) بی معنی شدن مفهوم Book mark

4) بشدت متکی به XMLHttpRequest

➤ این شی بدلائل امنیتی در نسخه های جدید مرورگرها محدود شده

➤ محدودیت ها موجب شده که فرمان XMLHttpRequest به غیر از سایتی که صفحه وب از آنجا آمده نتواند با سایت دیگری دیالوگ داشته باشد
✓ راه حل: Application proxy

5) نرم افزارهای ای جکس از حجم زیاد جاوااسکریپت استفاده میکنند که همه اینها در هر جلسه دست کم یکبار باید روی مرورگر بارگذاری شوند

Atlas:

برنامه نویسان در صورت استفاده از نسخه دات نت 1.1 میتوانند از ماژول `ajax.net` استفاده کنند



رایگان



اولین پیاده سازی دات نت ای جکس



مایکروسافت در ASP.NET 2.0 این فن آوری را اطلس نامیدم

AjaxAnywhere

AjaxTags

جاوا ➤

cpaint

xajax

PHP ➤

چهار مشکل عمده وب:

1) تعامل ضعیف

تعامل ضعیف وب با کاربر ← زمان زیادی غیر مفید و در حال انتظار

2) نداشتن عکس العمل و پاسخگویی
مثال: حذف نامه الکترونیکی در یاهو

3) رابط کاربری

4) ضعف در استفاده

فن آوری های پایه دربرنامه های ای جکس

HTML ▶ ← بمنظور ساختن فرم های وب و شناسایی فیلدها

DHTML یا HTML پویا ▶



- ▶ بروز نمودن فرم ها بصورت پویا
- ▶ استفاده از `div, span` و سایر المانهای HTML پویا بمنظور علامت گذاری سند

Document Object Model یا DOM ▶

به منظور کار با ساختار HTML و XML برگشتی از سمت سرویس دهنده مورد استفاده قرار میگیرد

شی XMLHttpRequest

این شی بصورت زیر ایجاد می شود

```
<script  
language="javascript" type="text/javascript">  
Var xmlhttp=new XMLHttpRequest();  
</script>
```

▶ این شی همه ارتباطات سمت سرور را مدیریت میکند

▶ ای جکس بطور ذاتی جاوااسکریپت و شی XMLHttpRequest را بین فرم های وب سرور و دهنده قرار می دهد

▶ پر کردن فرم ها ← ارسال داده ها به کدهای جاوااسکریپت

▶ درخواست بصورت غیر همزمان ارسال میشود یعنی کدهای جاوااسکریپت منتظر پاسخ سروریس دهنده نمی مانند

▶ کاربران می توانند به ادامه ورود اطلاعات مرور صفحه و استفاده از برنامه بپردازند

▶ نتیجه: تجربه ای پویا, پاسخگو, باتعامل بالا, شبیه یک برنامه رومیزی است

متدهای XMLHttpRequest

▶ متده open

وظیفه برقراری ارتباط با سرویس دهنده

Open(method,URL,async)

▶ Method: نوع درخواست را بصورت post یا get بیان میکنند

▶ URL: مکان فایل روی سرویس دهنده را مشخص میکند

▶ Async: همزمان یا غیر همزمان بودن را مشخص می کند

▶ متد `send`: می توان اطلاعات را به سرویس دهنده فرستاد

`Send(data)`

تنها برای درخواست های `post` بکار میرود

▶ متد `setRequestHeader`: سر ایند `http` به درخواست اضافه میکند

`setRequestHeader(header,value)`

▶ متد `abort`: کلید عملیات سمت سرویس دهنده `cancel` می کند

`Abort()`

خاصیت های XMLHttpRequest

خاصیت `readyState`:

بیانگر وضعیت عملکرد سرویس دهنده در ارسال پاسخ
و عددی بین 0 و 4 می باشد

0	درخواست مقداردهی اولیه نشده است
1	برقراری ارتباط با سرویس دهنده
2	درخواست دریافت شده است
3	در حال پردازش درخواست
4	درخواست تمام شده و پاسخ آماده است

▶ خاصیت `onreadystatechange`:

منتظر یک رویداد است و هر زمانیکه `readystatechange` تغییر کند کار میکند

▶ خاصیت `status`:

▶ نشان دهنده وجود یا عدم وجود URL در سرور و پس دهنده

▶ مقدار 200 یعنی OK مقدار 400 یعنی `page not found`

▶ خاصیت `responseText`:

برای دریافت پاسخ سرویس دهنده بصورت رشته بکار می رود

▶ خاصیت `responseXML`: برای دریافت پاسخ سرویس دهنده
بصورت `XML`

افزودن جاوااسکریپت

▶ کد جاوااسکریپت برای کارهای اساسی زیر استفاده می شود:

▶ دریافت داده های مربوط به کد جاوااسکریپت، بیرون کشیدن داده ها از فرم HTML و فرستادن آنها به سرور

▶ تغییر مقادیر روی یک فرم جاوااسکریپت، به روزرسانی یک فرم، مقداردهی فیلدها و جایگزین نمودن تصاویر

▶ تجزیه نمودن HTML و XML از کد جاوااسکریپت به منظور دستکاری DOM و کار با ساختار فرم HTML و هر داده XML

نازک کاری با DOM

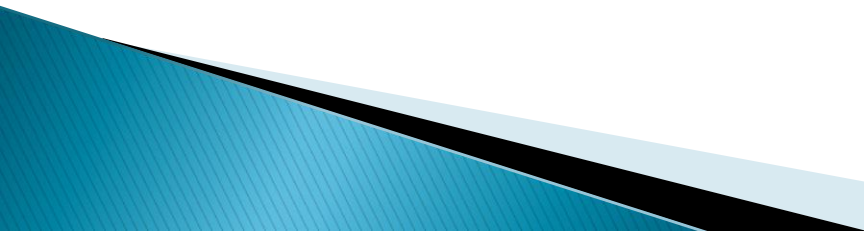
▶ مثال: یک سرویس دهنده وب PHP در حال اجرا وجود دارد
▶ ابتدا باید ارتباط بین سرویس گیرنده و سرویس دهنده فعال شود

▶ یک فایل JS که شامل دو تابع است ساخته

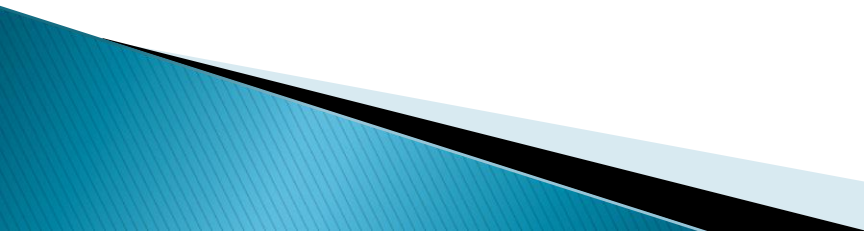
▶ یک فایل جدید در ویرایشگر متن با نام ajax.js ایجاد و کد زیر را در آن ذخیره می کنیم:

- Function Docallback(data){ //branch for native XMLHttpRequest object
If(window.XMLHttpRequest) {
 req=new XMLHttpRequest();
 req.onreadystatechange=processReqChange;
 req.open('POST',url,true);
 req.setRequestHeader('content-Type','application/x-www-form-urlencoded');
 req.send(data); //branch for IE/Windows ActiveX vrsion
}
else if (window.ActiveXObject) {
 req=new ActiveXObject('Microsoft.XMLHTTP');

```
if (req) {  
    req.onreadystatechange=processReqChange;  
    req.open('POST',url,true);  
    req.setRequestHeader('content-  
Type','application/x-www-form-urlencoded');  
    req.send(data);  
}  
}  
}
```



```
▶ Function processReqChange () { //only if req
  shows'loded'
    if( req.readyState==4) { //only if'ok'
      if( req.status==200) {
        eval (what);
      }
      else{
        alert('There was a problem retrieving the XML
data: '+ req.responseText);
      }
    }
  }
```



در این تابع چک می شود آیا اطلاعات از سمت سرویس دهنده برگشته یا نه

• کاربرد 1) تایید اعتبار یک Login

چگونه می توان بجای بازگشت دوباره به سرویس دهنده جهت تایید اعتبار نام کاربری و رمز عبور برای یک فرم Login از ای جکس استفاده نمود

یک فایل بنام Login.php روی سرویس دهنده در شاخه اسکریپت ajax.js ساخته.

کد php زیر را در فایل Login.php کپی و ذخیره می کنیم

```
<?php
```

```
If(isset($_POST["username"])&&isset($_POST["password"])){
```

```
    $username=$_POST["username"];
```

```
    $password=$_POST["password"];
```

```
    if($username="user"&&password=="password")echo 1;
```

```
    Else echo 0;
```

```
}
```

```
Else{
```

```
    echo 0;
```

```
}
```

```
?>
```

تابع Docalcallback را با مقادیر فیلدهای نام کاربری و رمز عبور فراخوانی میکنیم:

```
Docalcallback("username="+username+"&password="+password);
```

دو تا متغیر در بالای فایل login.html تعریف شده که به تابع ای جکس میگویند چکار کند:

```
Var url="login.php";
```

```
Var what="loginStatus(req.responseText);
```

➤ متغیر url: به تابع ای جکس می گوید داده هایش را کجا بفرستد

➤ What: به ای جکس میگویند چه تابعی پس از آماده شدن سرویس دهند
برای فرستادن داده ها فراخوانی شود

کاربرد 2) Drop Down لیست کشورها

- ▶ بیشتر فروشگاه های eCommerce بر روی اینترنت به منظور محاسبه هزینه حمل و نقل هنگام سفارش از کاربر می خواهند کشور و ایالت خود را انتخاب کنند
- ▶ به جای بارشیدن دوباره صفحه بعد از انتخاب کشور به منظور بازیابی لیست ایالت ها می توان از ای جکس برای انجام چنین استفاده کرد اما بدون refresh شدن صفحه

نحوه برخورد با اطلاعات بازگشتی

- ▶ روش اول: استفاده از FRAM در صفحه اصلی
- ▶ اطلاعات بازگشتی بصورت کامل در فایل نویسی می شود
- ▶ خاصیت SRC مربوط به FRAM به فایل جدید نسبت داده می شود
- ▶ این تکنیک در پست الکترونیک سایت یاهو استفاده شده
- ▶ عمل نسبت دادن فایل به یک FRAM بحث هایی مانند هدر مربوط به فایل جدید و ایجاد فایل و.... را دارد

➤ روش دوم: استفاده از جاوااسکریپت

➤ اگر بخواهید سایت جالب و زیبایی داشته باشید باید با جاوااسکریپت به صورت حرفه ای کار کنید

➤ در صفحه تگ های خاصی مشخص نموده

➤ اطلاعات برگشت را با ایجاد فرزندان برای تگ های مشخص شده نسبت می دهیم

➤ عمل ایجاد فرزند و حذف آن و در کل مدیریت فرزندان پیچیده است

روش سوم:

- ▶ مانند روش دوم تگ های خاصی را در صفحه مشخص کرده
- ▶ داده های برگشتی را به خاصیت `innerHTML` و `InnerText` مربوط به این تگ ها نسبت می دهیم
- ▶ این روش بسیار مناسب بوده
- ▶ کل اطلاعات تحت مدیریت قرار گرفته و توسط مدل `DOM` به همه اجزای صفحه دسترسی دارید