



Desarrollo de Aplicaciones Web con AJAX

Huibert Aalbers

Senior Certified Software IT Architect



IT Insight podcast

- Este podcast pertenece a la serie IT Insight
- Pueden suscribirse al podcast a través de iTunes.
- El material adicional (presentación en formato PDF, white papers y otros) se obtienen directamente del sitio <http://www.huibert-aalbers.com> en la sección de IT Insight
- Me pueden enviar comentarios acerca del podcast o preguntas a mi correo personal, huibert_aalbers@mac.com

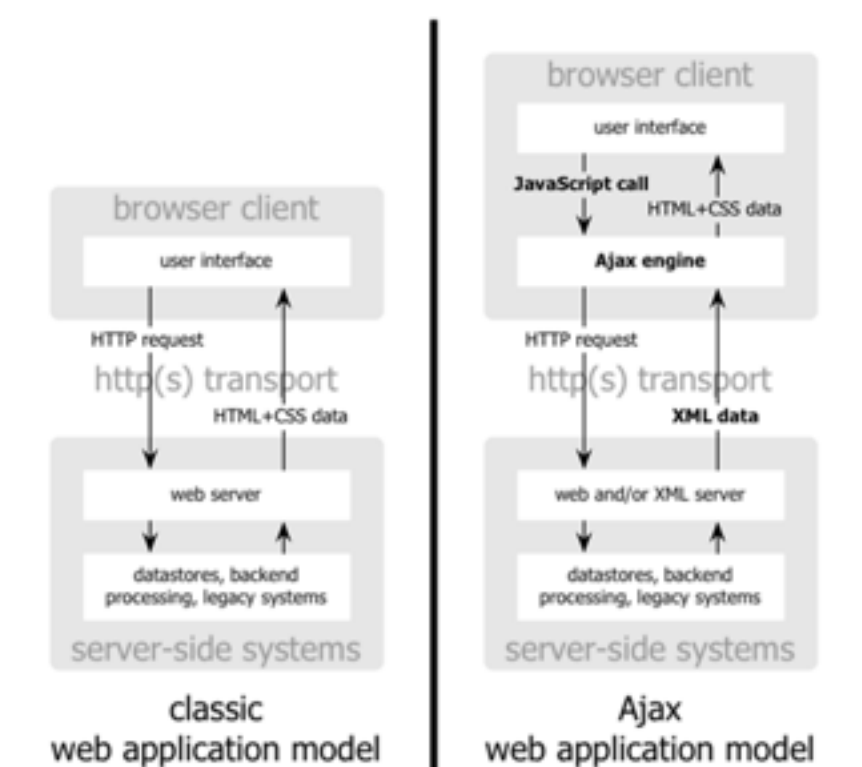


¿Qué es AJAX?

- AJAX significa
 - Asynchronous
 - Javascript
 - And
 - XML
- Este término fue inventado por una empresa llamada Adaptive Path para designar a la tecnología que sustenta a las aplicaciones Web 2.0 que ofrecen unas interfaces de usuario más ricas y complejas
- Microsoft desarrolló la primera aplicación AJAX, Outlook Web Access usando extensiones propietarias de HTML incluídas en Internet Explorer

¿Qué problemas resuelve AJAX?

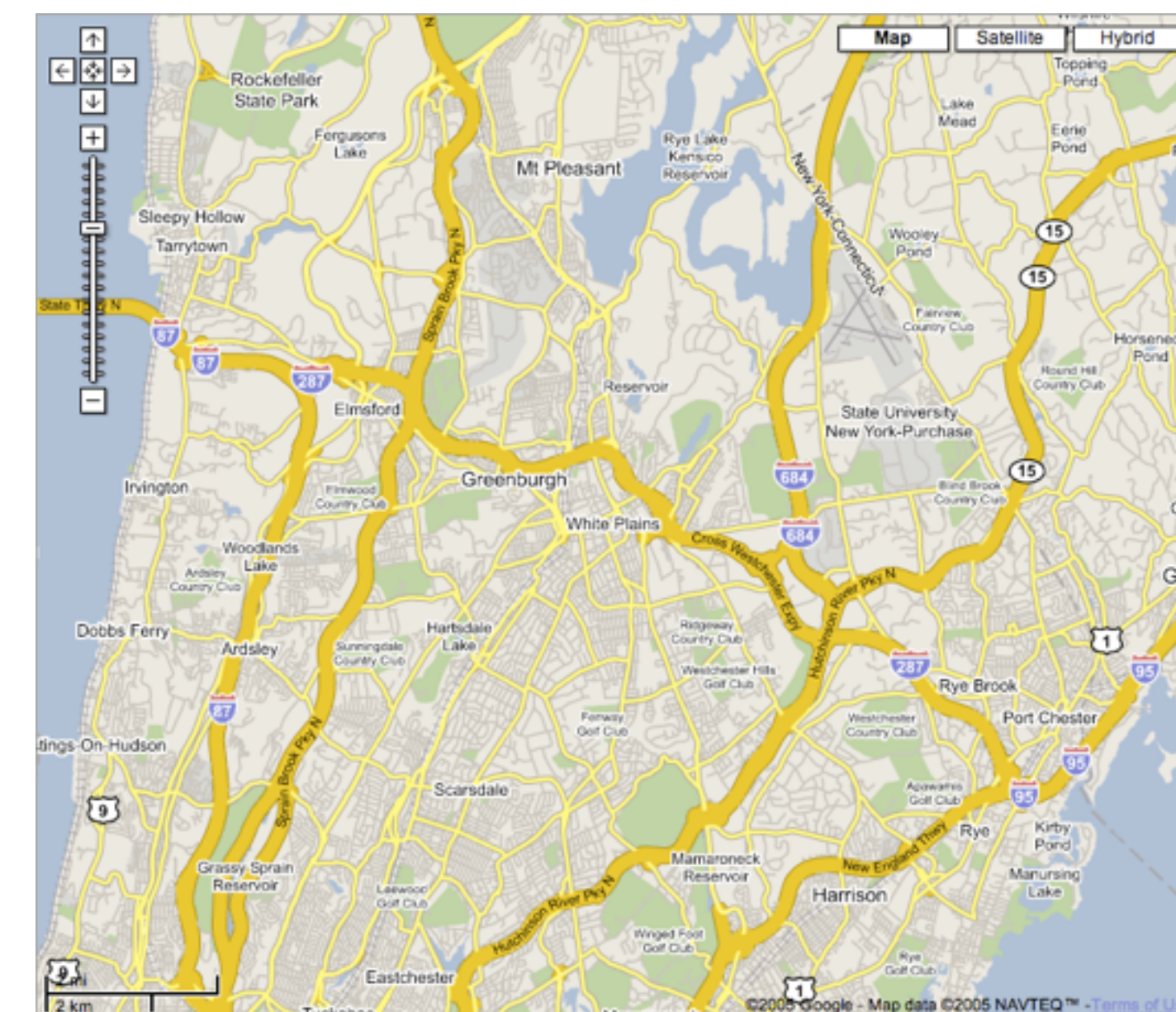
- Antes de AJAX, cada vez que una aplicación web interactuaba con el servidor, la página completa tenía que ser cargada de nuevo
- Con las tecnologías AJAX, esto ya no es cierto. Una rutina JavaScript se conecta al servidor a través de un objeto XMLHttpRequest y el resultado se muestra usando HTML dinámico para actualizar la página
- El resultado son aplicaciones web que se parecen mucho más a las aplicaciones C/S tradicionales





¿Quién usa AJAX?

- AJAX ha ganado mucha popularidad desde que Google empezó a usarlo en sus exitosas aplicaciones web
- GMail, Google Maps, Google suggest, Google calendar
- Otras empresas también están adoptando AJAX
- <http://www.flickr.com>
- <http://www.kiko.com>
- <http://www.protopage.com>



¿Qué browsers soportan AJAX?

- Para soportar AJAX, un browser debe soportar los últimos estándares de la W3C como CSS 2 y 3, Javascript así como el objeto XMLHttpRequest o su equivalente
 - Safari 1.2 y posterior o Konkeror (browsers basados en kHTML)
 - Internet Explorer 4.0 y posterior (Microsoft)
 - Firefox 1.0, Mozilla 1.0, Netscape 7.0, Camino 1.0 (browsers basados en el browser de la Fundación Mozilla)
 - Opera 7.6 y posterior





Problemas que enfrentan las aplicaciones AJAX

- El botón de “back” puede no funcionar de la manera esperada por los usuarios, lo mismo aplica a la hora de crear “bookmarks”
- Los motores de búsqueda no pueden indexar fácilmente páginas basadas en AJAX
- El código Javascript debe poder manejar problemas de comunicaciones con el servidor de manera transparente para el usuario y esto requiere de mucho código ya que Javascript nunca fue pensado para manejar tareas complejas
- El paradigma MVC fue creado para separar el código de la aplicación de la capa de presentación. AJAX hace esto imposible, una vez más



El objeto XMLHttpRequest

- Para poderse comunicar con el servidor, el código Javascript necesita usar un objeto XMLHttpRequest
 - A pesar de su nombre, este objeto no requiere el uso de datos en formato XML
 - Internet Explorer no soporta el objeto XMLHttpRequest pero ofrece una funcionalidad similar a través de objetos ActiveX
 - El objeto XMLHttpRequest ofrece diferentes métodos que pueden ser usados para interactuar de manera asíncrona con el servidor. Esto permite que la aplicación pueda procesar múltiples conexiones en paralelo sin bloquear el browser hasta la recepción de la respuesta



Creación de un objeto XMLHttpRequest e invocación de un URL en un servidor

```
var req;

function loadXMLDoc(url)
{
    if (window.XMLHttpRequest)
    {
        // El browser soporta el objeto XMLHttpRequest
        req = new XMLHttpRequest();
        req.onreadystatechange = processReqChange;
        req.open("GET", url, true);
        req.send(null);
    }
    else if (window.ActiveXObject)
    {
        // Este código es solo para soportar IE
        req = new ActiveXObject("Microsoft.XMLHTTP");
        if (req) {
            req.onreadystatechange = processReqChange;
            req.open("GET", url, true);
            req.send();
        }
    }
}
```



Procesamiento asíncrono de la respuesta recibida del servidor

```
function processReqChange()  
{  
    // La solicitud ha sido procesada  
    if (req.readyState == 4)  
        // Resultado es "OK"  
        if (req.status == 200) {  
            // ...Este código procesa la respuesta...  
            // ...y actualiza la página en consecuencia...  
        }  
        else {  
            alert("No se pudo obtener una respuesta válida:\n"  
                + req.statusText);  
        }  
    }  
}
```



¿Cómo programar el código del lado del servidor?

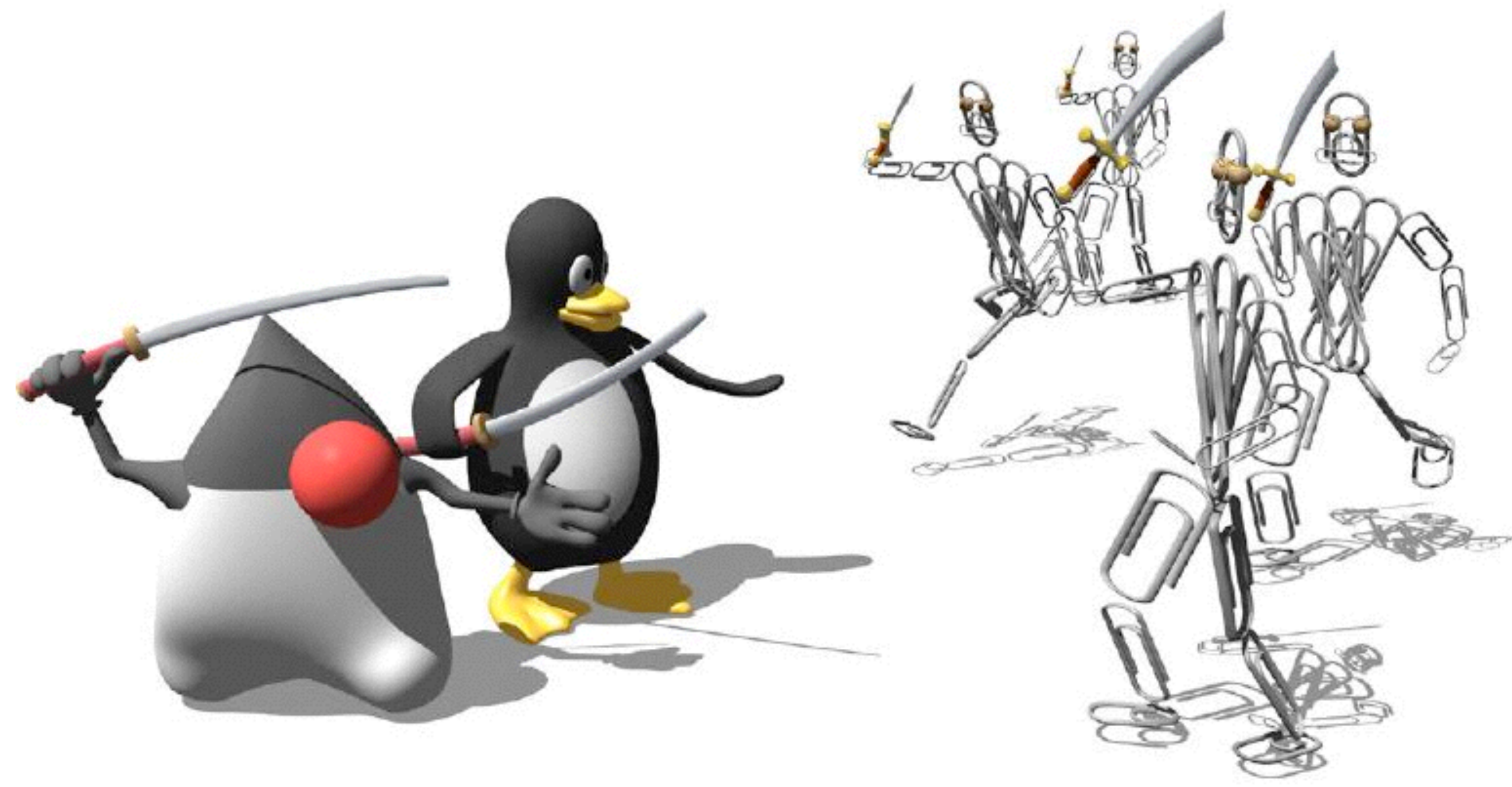
- A las aplicaciones AJAX no les impacta de ninguna manera el language de programación usado del lado del servidor.
- Todo lo que se requiere es que la respuesta venga con un Content-Type de tipo text/xml si la respuesta es un documento XML o text/plain (también es válido text/html) de lo contrario
- Esto significa que en el servidor se pueden codificar las funciones por ejemplo con las siguientes tecnologías
 - CGI's en C/C++, servlets en Java, scripts en Perl, ASPs, etc.





Comentarios finales

- AJAX es mucho más que el simple uso del objeto XMLHttpRequest. Para crear una aplicación AJAX es necesario conocer a fondo otros estándares de la W3C como son DOM y CSS
- Como AJAX está basado en tecnologías de browser muy recientes, es importante entender y manejar las diferencias existentes entre los tres principales browsers (IE, Mozilla y Safari)
- Debido a los puntos anteriores, escribir aplicaciones AJAX es algo relativamente complejo. Por esa razón, nadie usa AJAX en todo un sitio web. Normalmente su uso se limita a aquellas aplicaciones que puedan beneficiarse más de esta tecnología



Para mayor información, contácteme directamente
huibert_aalbers@mac.com