
AJAX, un actor de la Web 2.0

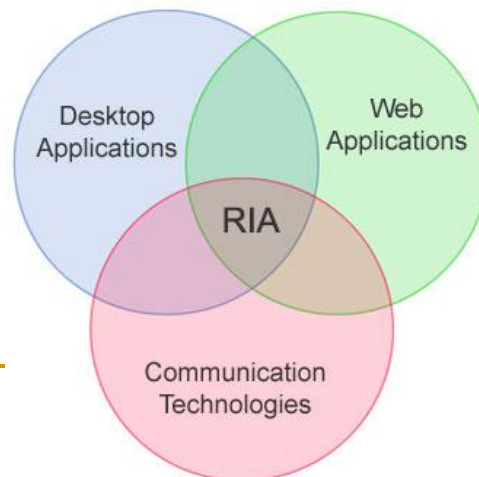
Abraham Sánchez López
Grupo MOVIS
FCC/BUAP

Los fundamentos de la Web 2.0

- Antes de hablar más particularmente de Ajax, recordaremos algunos conceptos básicos sobre los sitios de la Web 2.0, o más bien los sitios del “tipo Web 2.0”, porque el nombre de Web 2.0 corresponde más a un concepto que a la estructura material o software específica de un sitio.
- El término Web 2.0 comprende aquellos sitios Web que facilitan el compartir información, la interoperabilidad, el diseño centrado en el usuario y la colaboración en la World Wide Web (WWW).
- Un sitio Web 2.0 permite a los usuarios interactuar y colaborar entre sí como creadores de contenido generado por usuarios en una comunidad virtual, a diferencia de los sitios Web estáticos donde los usuarios se limitan a la observación pasiva de los contenidos que se han creado para ellos.
- El término Web 2.0 está asociado estrechamente con Tim O'Reilly, debido a la conferencia sobre la Web 2.0 de O'Reilly Media en 2004.
- Aunque el término sugiere una nueva versión de la WWW, no se refiere a una actualización de las especificaciones técnicas de la Web, sino más bien a cambios acumulativos en la forma en la que desarrolladores de software y usuarios finales utilizan la Web.

Aplicación Internet Enriquecida (RIA)

- Los sitios Web 2.0 se caracterizan por su funcionalidad, ergonomía y capacidad de respuesta que se asemeja más a las aplicaciones de escritorio que a las aplicaciones Web tradicionales.
- Cuando se desea implementar un sitio de tipo Web 2.0 con las ventajas que hemos enumerado anteriormente, es necesario el uso de aplicaciones Internet enriquecidas (RIA, Rich Internet Application).
- A diferencia de las aplicaciones Web tradicionales, donde el procesamiento de datos se realiza principalmente en el lado del servidor (el cliente sólo debe asegurarse de la presentación), las aplicaciones Internet enriquecidas transportan los tratamientos al cliente (navegador) para poner a disposición del usuario, funciones avanzadas y altamente reactivas.



Más de las RIA

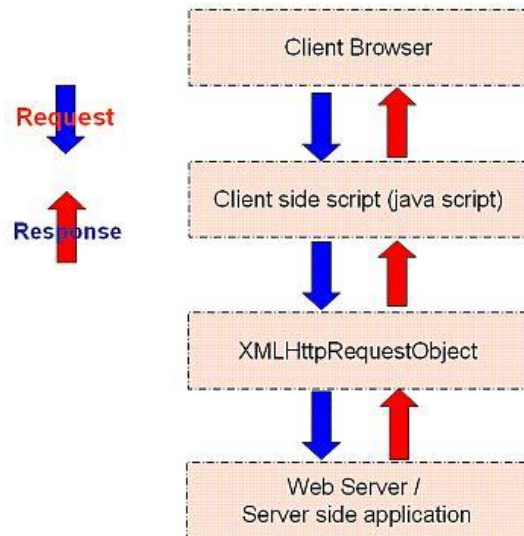
- Las RIA, son aplicaciones Web que tienen la mayoría de las características de las aplicaciones de escritorio tradicionales.
- Estas aplicaciones utilizan un navegador Web estandarizado para ejecutarse y por medio de complementos o mediante una máquina virtual se agregan las características adicionales.
- Las RIA surgen como una combinación de las ventajas que ofrecen las aplicaciones Web y las aplicaciones tradicionales. Buscan mejorar la experiencia y productividad del usuario.
- Normalmente en las aplicaciones Web, hay una recarga continua de páginas cada vez que el usuario da clic en un enlace. De esta forma se produce un tráfico muy alto entre el cliente y el servidor, llegando muchas veces a recargar la misma página con un cambio mínimo.
- En los entornos RIA, en cambio, no se producen recargas de la página, ya que desde el principio se carga toda la aplicación, y sólo se produce comunicación con el servidor cuando se necesitan datos externos como datos de una base de datos o de otros archivos externos.

Ajax, la aplicación Internet enriquecida ligera, I

- Para realizar estas aplicaciones de un nuevo género, se pueden utilizar diferentes tecnologías.
- Entre estas tecnologías, hay una que se destaca y de la cual se habla mucho: Ajax!!
- Existen obviamente otras soluciones que también permiten crear clientes Internet enriquecidos, tales como Flash acoplado con Flex junto o en aplicaciones Java desplegadas a través de Internet utilizando Java Web Start.
- Sin embargo, los desarrolladores prefieren a menudo a Ajax, ya que, a diferencia de otras RIA, tiene la gran ventaja de que no requiere la presencia de un plug-in.
- Ajax explota (utiliza) las tecnologías integradas por defecto en todos los navegadores recientes (CSS , DOM, Javascript y su objeto XMLHttpRequest, XML).
- Tengamos en cuenta que entre las RIA, como algunas aplicaciones Java, son consideradas como clientes pesados debido a la infraestructura de software necesarios para su funcionamiento.

Ajax, la aplicación Internet enriquecida ligera, II

- Otras, tales como Flash requieren un plug-in más pequeño y que, además, a menudo se pre-instala en la mayoría de los navegadores.
- En comparación, Ajax no requiere ningún tipo de plug-in para trabajar, por lo que podemos considerarlo como una aplicación Internet enriquecida ligera.



AJAX
Asynchronous Javascript And XML

Ajax, en línea con la Web 2.0, I

- Ajax se encuentra en concordancia con la Web 2.0, ya que permite a los usuarios disponer de interfaces enriquecidas similares a las del software de escritorio.
- De hecho, las aplicaciones Ajax permiten disponer de características avanzadas, y también mejoran la interactividad y la usabilidad de las interfaces Web.
- En concreto, el usuario puede activar tratamientos que modifican la estructura de la página o generan efectos gráficos avanzados (reducción progresiva en el tamaño de una imagen al mover el ratón, aparición o desaparición fluida y progresiva de una imagen, desplazamiento instantáneo de un elemento de la página mediante un simple arrastre y soltado del ratón...).
- Las aplicaciones Ajax también permiten abstraer los problemas de heterogeneidad del navegador utilizado (mediante el uso de bibliotecas externas) para asegurar el mismo desempeño gráfico en todas las plataformas, pero lo más importante, las mismas funciones avanzadas que hacen la riqueza de estos nuevos tipos de interfaz.

Ajax, en línea con la Web 2.0, II

- Las aplicaciones Ajax se caracterizan principalmente por un nuevo método de intercambio de datos entre el navegador y el servidor Web.
- A diferencia de los sitios tradicionales, donde el envío de una solicitud al servidor requiere que el navegador espere una respuesta, privando así de cualquier tipo de actividad durante este período (transferencia síncrona), las aplicaciones Ajax permiten emitir una solicitud y reciben la respuesta de una manera diferida (transferencia asíncrona) sin interrumpir la actividad del usuario.
- Además de esta ventaja - que no es nada despreciable - la respuesta del servidor contiene solamente los datos solicitados por la consulta y no toda la página HTML, como es el caso de una respuesta clásica.
- A su llegada en el cliente, se desencadena un proceso que introduce discretamente los nuevos datos en la página activa, evitando así la ya conocida desagradable recarga de la página (tiempo de espera).
- Con este tipo de transferencia, el tráfico se reduce y la reactividad de la aplicación se mejora.

La génesis de Ajax, I

- En diciembre de 2004, Google lanza en versión beta un nuevo servicio en línea: "Google Suggest" (ver la siguiente figura).
- Este motor de búsqueda inteligente sugiere una lista de diez palabras en relación con las primeras letras en el campo de búsqueda. Para cada adición de una letra, las sugerencias del menú desplegable se actualizan dinámicamente.
- Este último además indica el número de resultados correspondientes a cada sugerencia, guiando así al usuario en su elección. Nació el concepto de las aplicaciones interactivas de la próxima generación de la Web.



As you type, Google

ajax		Advanced Search
ajax toolkit	696,000 results	Preferences
ajax control toolkit	458,000 results	Language Tools
ajax fc	2,290,000 results	
ajaxian	663,000 results	
ajax library	832,000 results	results. Learn more
ajax soccer club	231,000 results	
ajax ontario	544,000 results	
ajax grips	651,000 results	
ajax download	1,090,000 results	
ajax extensions	2,990,000 results	
	close	

La génesis de Ajax, II

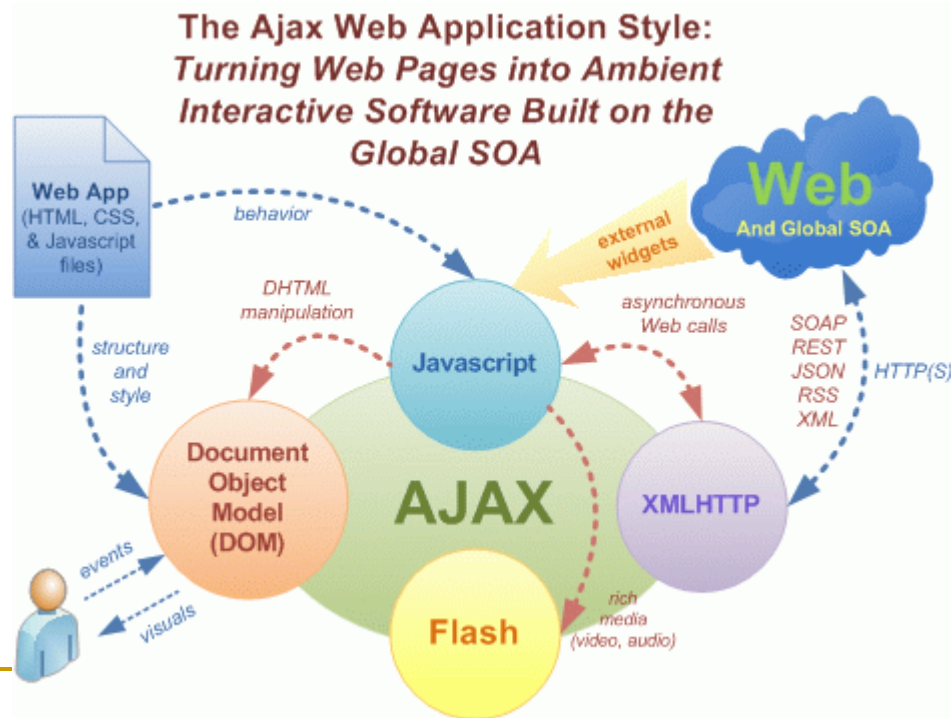
- Unos meses más tarde, en febrero del 2005, el nombre 'Ajax' hizo su primera aparición en la Internet en un artículo de Jesse James Garrett de la agencia Adaptive Path.

<http://www.adaptivepath.com/ideas/ajax-new-approach-web-applications>

- En su artículo *Ajax: A New approach to Web applications*, expone sus experimentos en relación con el uso de JavaScript para crear interfaces innovadoras que se distinguen de las aplicaciones actuales por una alta interactividad y en donde ya no es necesario la carga de una página entera.
- Este nuevo tipo de interfaz permite implementar las características avanzadas que son similares a las de las computadoras de escritorio.
- El autor define Ajax como el acrónimo de *Asynchronous JavaScript And Xml*.
- Posteriormente, durante el año 2005, Google lanza nuevas aplicaciones exitosas como Gmail, Google Maps y Google Calendar.

La génesis de Ajax, III

- Pero Google no era el único interesado en Ajax.
- Yahoo! Adopto en 2005 esta tecnología innovadora, después de replantear y revisar su sitio de información Yahoo! News.
- Ya que muchos sitios aprovechan Ajax para hacer su interfaz más interactiva, esto sugiere que la tecnología Ajax está todavía en su infancia y que se esperan en los siguientes años, una evolución importante.



Para que sirve Ajax?, I

- Para ilustrar el uso de Ajax, nada mejor que unos ejemplos concretos.
- Asimismo, se propone a continuación una lista no exhaustiva de algunos trabajos comunes de Ajax en la Web 2.0 actual.

Actualización de información en background

- La ventaja de una solicitud asíncrona es recuperar datos sin interrumpir el trabajo del usuario.
- Entonces es muy fácil implementar sistemas de actualización de una información específica de una página HTML, desencadenada de forma crónica o por un controlador de eventos JavaScript.
- Uno se puede imaginar, por ejemplo, que una área de la página Web que muestra los últimos resultados de un partido de tenis o las elecciones gubernamentales actuales, pueda actualizar su información a intervalos regulares sin ninguna recarga de la página y sin que el usuario tenga que solicitar la actualización de los resultados.

Para que sirve Ajax?, II

- Durante este tiempo el usuario puede utilizar otras funciones de la página Web sin ninguna perturbación, ya que la aplicación solicitud asíncrona no bloquea el uso del navegador durante el proceso del servidor y actualiza únicamente el resultado de la zona afectada.

Completado automático

- Desde el lanzamiento de Google Suggest en 2005, los sitios Web han integrado sistemas de autocompletado en su formulario como ayuda a los usuarios en su elección.
- El sistema de autocompletado permite mostrar en una lista desplegable, las sugerencias pertinentes desde el momento mismo que el usuario escribe.
- El navegador envía para esto al servidor el inicio de la escritura del usuario, el servidor recibe la información, la trata mediante la búsqueda de las posibles respuestas a partir de la cadena recibida y devuelve sus sugerencias al navegador que las muestra por ejemplo en una lista desplegable.

Para que sirve Ajax?, III

- Estas sugerencias se pueden actualizar con cada nuevo carácter que se ha escrito, pero a menudo es mejor hacer la actualización de la lista según un intervalo de tiempo definido para no sobrecargar al servidor.

Control en tiempo real de los datos de un formulario

- En un formulario tradicional, el control de los campos puede lograrse con funciones JavaScript al momento de escribir o si se desea, solo nos aseguramos de la presencia o de la adecuación de los contenidos (el control de la sintaxis correcta de un correo electrónico por ejemplo).
- Por otra parte, para verificaciones más precisas necesitamos comparar el contenido de un campo con información de una base de datos (como la verificación de la existencia de un alias al crear una cuenta de usuario), y esto tiene una restricción al realizar estas verificaciones del lado del servidor después de enviar el formulario.
- AJAX puede utilizarse con sabiduría para realizar las pruebas durante la escritura y antes de enviar el formulario.

Para que sirve Ajax?, IV

- Para esto, se envía una consulta al servidor tan pronto como el contenido del campo se conoce.
- El servidor se encargará del tratamiento de este contenido comparandolo con la información de la base de datos mientras que el usuario continuará llenando los demás campos.
- Si el control resulta ser negativo, el servidor devolverá un mensaje de error al navegador que le advertirá y permitirá cambiar su entrada antes del envío del formulario.

Navegación dinámica

- Muchos menús de navegación o lengüetas de paginación ahora aprovechan la tecnología de Ajax para evitar recargar la página para cada nueva selección.
- El resultado suele ser bastante agradable al utilizar esto porque esta tecnología permite una transición fluida y continua de una página a otra.

Para que sirve Ajax?, V

- Pero a menudo es aconsejable combinarlo con sistemas alternativos tales como marcos ocultos con el fin de conservar el uso de los botones siguientes y anteriores y el historial de navegación.

Leer un flujo RSS (Really Simple Syndication)

- Los flujos RSS permiten difundir las actualizaciones de sitios de información sobre otros sitios o aplicaciones tiers (página personal como Netvibes, blog, gestor de correo...).
- El usuario puede suscribirse al flujo de información de su elección y mostrar igualmente las noticias que se actualizaran automáticamente en su sitio.
- Estos flujos están contenidos en un documento en formato XML, estructurado según ciertos items predefinidos (título, resumen, fecha...).
- AJAX permite recuperar este tipo de flujo y mostrarlo en un navegador después de convertirlo en HTML sin necesidad de recargar la página.

Para que sirve Ajax?, VI

Motor de búsqueda sin recarga de la página

- La mayoría de los motores de búsqueda requieren una recarga completa de la lista de resultados con cada cambio en los criterios de búsqueda.
- Sin embargo, es posible utilizar la tecnología Ajax para superar este inconveniente (ver, por ejemplo, el buscador <http://www.rollyo.com> o incluso el motor de Amazon <http://www.a9.com>).



Quien utiliza Ajax?, I

- Actualmente muchos sitios Web de buena reputación ya utilizan las aplicaciones Ajax para mejorar su interfaz, aumentando la interactividad con los usuarios y proporcionar nuevas características, más cercanas de las aplicaciones de escritorio que los sitios Web tradicionales.
- Haremos un recorrido rápido de estos precursores de sitios Web 2.0.

Google suggest

- Google suggest fue el primer sitio en aprovechar el modelo Ajax para mejorar la interfaz de su herramienta de búsqueda que todos conocen.
- Cuando el usuario escribe en el campo de la búsqueda con una palabra clave, se envía una solicitud al servidor por cada nuevo carácter de entrada con el fin de mostrar una lista de sugerencias que coincidan con la búsqueda (ver acetato 9).
- Google suggest utiliza el objeto XMLHttpRequest y el formato JSON (y no XML) para gestionar el intercambio de datos con el servidor.

Quien utiliza Ajax?, II

Gmail

- Gmail es un webmail gratis, a disposición de los usuarios de Internet por parte de Google.
- Como en el caso de su herramienta de búsqueda, Google debe el éxito de su webmail a la simplicidad y a la gran reactividad de su interfaz.
- Gmail utiliza el objeto XMLHttpRequest junto con una estructura de frames ocultos para evitar algunos defectos inherentes al uso exclusivo de este objeto (botones anterior y siguiente inactivos).
- Para la gestión de la transferencia de datos, el formato JSON fue elegido para mejorar la velocidad de intercambio entre el servidor y el navegador.

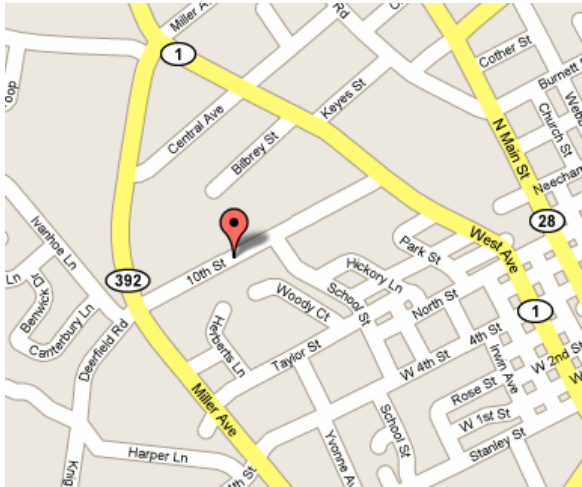


Quien utiliza Ajax?, III

Google maps

- Google Maps es el servicio de cartografía ofrecido por Google. El sitio de Google maps utiliza aplicaciones Ajax para mejorar la interactividad con el usuario, ofreciendo una interfaz muy intuitiva.
- Por ejemplo, el usuario puede arrastrar el mapa en todas las direcciones sin problemas gracias a la precarga de imágenes o incluso utilizar la rueda del ratón para el zoom sin tener que recargar el mapa.
- Aquí, también, Google ha optado por el uso de frames ocultos.
- Con respecto a la transferencia de la información devuelta por el servidor, es el formato XML el que se ha mantenido, esto permite operar fácilmente su contenido a través de las transformaciones de las funciones XSLT.
- La gestión de la memoria caché del navegador también se explota para obtener una buena reactividad del desplazamiento o de los zoom del mapa, lo que permite una visualización rápida de múltiples y pequeñas imágenes que forman el mapa.

Quien utiliza Ajax?, IV



Yahoo News

- En 2005, Yahoo! Noticias ha optado también por Ajax para mejorar la interactividad de su interfaz. El usuario entonces podría ver el resumen y la imagen de un artículo pasando simplemente su ratón en el título.
- Tan pronto como se detecta el evento, se envía una solicitud XMLHttpRequest al servidor que devuelve rápidamente los complementos del artículo al navegador.

Quien utiliza Ajax?, V

- Esta aplicación está integrada como complemento de una estructura de página tradicional, lo que permitió disponer de funcionalidades avanzadas solo con el hecho de tener un navegador compatible con la aplicación Ajax.

Otras aplicaciones



WIKIPEDIA
La enciclopedia libre



coriander release

