

Revista Nº 10

Titulares

Negocio electrónico

Diseño-Fabricación

Energía

Gestión conocimiento

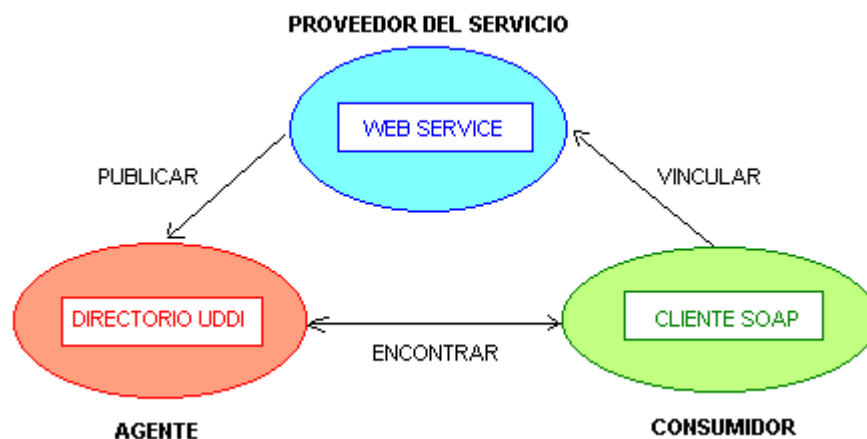
Telecomunicaciones


WEB-SERVICES: LA SIGUIENTE GENERACIÓN DE INTERNET

Web Services y la evolución hacia la Economía Global

Las aplicaciones web actuales ya no son suficientes. El modelo actual de negocio electrónico no facilita la integración de las aplicaciones de Internet con el resto de software de las empresas. Si las compañías quieren extraer el máximo beneficio de Internet, los sitios web deben evolucionar. Este es el contexto en el que surgen los web services.

Los web services son componentes software que permiten a los usuarios usar aplicaciones de negocio que comparten datos con otros programas modulares, vía Internet. Son aplicaciones independientes de la plataforma que pueden ser fácilmente publicadas, localizadas e invocadas mediante protocolos web estándar, como XML, SOAP, UDDI o WSDL. El objetivo final es la creación de un directorio de online de web services, que pueda ser localizado de un modo sencillo y que tenga una alta fiabilidad.



La funcionalidad de los protocolos empleados es la siguiente:

- XML (eXtensible Markup Language): Un servicio web es una aplicación web creada en XML.
- WSDL (Web Services Definition Service): Este protocolo se encarga de describir el web service cuando es publicado. Es el lenguaje XML que los proveedores emplean para describir sus web services.
- SOAP (Simple Object Access Protocol): Permite que programas que corren en diferentes sistemas operativos se comuniquen. La comunicación entre las diferentes entidades se realiza mediante mensajes que son rutados en un sobre SOAP.
- UDDI (Universal Description Discovery and Integration): Este protocolo permite la publicación y localización de los servicios. Los directorios UDDI actúan como una guía telefónica de web services.

Aunque la idea de la programación modular no es nueva, el éxito de esta tecnología reside en que se basa en estándares conocidos en los que ya se tiene una gran confianza, como el XML. Además, el uso de los web services aporta ventajas significativas a las empresas. El principal objetivo que se logra, es la interoperabilidad y la integración. Mediante los web services, las empresas pueden compartir servicios software con sus clientes y sus socios de negocio. Esto ayudará a las compañías a escalar sus negocios, reduciendo el coste en desarrollo y mantenimiento de software, y sacando los productos al mercado con mayor rapidez. La integración de aplicaciones hará posible obtener la información demandada en tiempo real, acelerando el proceso de toma de decisiones. La evolución de Internet hacia los web services, mejorará los resultados globales de las empresas, reduciendo sus gastos y guiándolas hacia una mejora progresiva de la calidad. La adopción de la tecnología de servicios web por la industria es el primer paso hacia una economía global.

Posibles riesgos

Las expectativas alrededor de esta tecnología son grandes, porque el mercado de aplicación es muy amplio. Pero también tiene sus puntos oscuros:

- Los web services hacen uso de las mismas tecnologías que han sido atacadas en tantas ocasiones. Usando web services, la seguridad de una empresa puede verse comprometida. La ausencia de técnicas de seguridad estándar es un obstáculo para la adopción de la tecnología.
- La calidad de un web service es un parámetro que no queda demasiado claro, pero cuya medida es fundamental a la hora de desarrollar un servicio maduro.
- Esta tecnología está en desarrollo y la mayoría de los protocolos en los que se basa, aún no son estándar.

Seguridad

Actualmente, los web services están siendo ampliamente aceptados por las empresas para el desarrollo de software de uso interno. De este modo, los servicios pueden implementar toda su funcionalidad y permanecer seguros tras el Cortafuegos de la compañía. Los desarrollos actuales no ayudan a la cooperación entre las empresas ya que no hay ningún estándar establecido sobre las técnicas de seguridad.

Debido a la tecnología que es usada por los web services, y en concreto al uso de SOAP, las técnicas de seguridad convencionales que se han venido usando en Internet, ya no son suficientes. Con SOAP, cada mensaje simple que se intercambia realiza múltiples saltos y es rutado a través de numerosos puntos antes de que alcance su destino final. Es por ello que los web services necesitan tecnologías que protejan los mensajes desde el principio hasta el final.

Existen un conjunto de técnicas que se pueden usar para garantizar la seguridad a nivel de mensaje. Estas son:

- Encriptación XML: Evita que los datos se vean expuestos a lo largo de su recorrido.
- Firma Digital XML: Asocia los datos del mensaje al usuario que emite la firma, de modo que este usuario es el único que puede modificar dichos datos.
- XKMS y los Certificados: XKMS (XML Key Management Specification) define web services que se pueden usar para chequear la confianza de un certificado de usuario.
- SAML y la Autorización: SAML (Security Assertion Mark-up Language) hace posible que los web services intercambien información de autenticación y autorización entre ellos, de modo que un web service confíe en un usuario autenticado por otro web service.
- Validación de datos: Permite que los web services reciban datos dentro de los rangos esperados.

Además, también hay técnicas que permiten mantener la seguridad a otros niveles. La seguridad en UDDI permite autenticar todas las entidades que toman parte en la publicación de un web service: proveedor, agente y consumidor del servicio. De este modo, nadie podrá registrar servicios en el papel de un proveedor o hacer uso de ellos sin contar con los permisos adecuados.

Calidad

Actualmente ya existen en el mercado algunas herramientas específicamente diseñadas para medir la calidad de los web services, pero sigue siendo necesaria una estandarización sobre este tema. Los resultados sobre la calidad de diferentes web services, servirán como parámetro de comparación y ayudarán al consumidor a decantarse por un servicio u otro.

Para que un web service se ejecute con corrección y satisfaga las expectativas creadas, a parte del precio, habrá que tener en cuenta una serie de parámetros como por ejemplo, que los resultados obtenidos del mismo sean los esperados o que el entorno de uso sea amigable. Otro elemento a tener en cuenta es la integración. Aunque teóricamente los web services proporcionan conectividad con cualquier software de un modo transparente, cada proveedor de servicios puede adoptar soluciones diferentes que resultan más o menos adecuadas para el consumidor. Analizando la escalabilidad se comprobará el grado de modularidad y flexibilidad del servicio.

Por último, también sería interesante analizar las características que ofrece el proveedor de web services. Actualmente no hay definidos estándares sobre este tema, pero la mayoría de las empresas

ya está demandando algún tipo de acuerdo o contrato con los proveedores, de modo que se pueda garantizar la calidad y la fiabilidad de los servicios por los que se paga.

Estandarización

Los web services están basados en el estándar XML, que ha sido universalmente aceptado. Pero la situación para el resto de protocolos es bien distinta. La mayor parte de ellos se encuentran todavía en desarrollo y pueden ser objeto de cambios. Esa es la razón por la que la mayoría de las empresas están esperando a que estos protocolos sean más universales antes de profundizar en esta tecnología.

Actualmente, ni SOAP, ni WSDL, ni UDDI han sido oficialmente reconocidos por ningún organismo de estandarización. SOAP es el único que en este momento está en consideración por el World Wide Web Consortium y se encuentra cercano a la estandarización. SOAP y WSDL están siendo ampliamente usados, pero de momento UDDI no ha tenido el mismo éxito. El principal motivo es que las técnicas de seguridad son todavía muy inmaduras y las compañías prefieren hacer uso de registros privados para dar soporte a intercambios privados de web services.

En febrero de este año, algunas de las empresas más importantes en el desarrollo de Negocio Electrónico como IBM, Intel, Microsoft o Oracle, han creado el WS-I: organización para la Interoperabilidad de los Web Services. El objetivo de dicha organización es la promoción de la estandarización de los web services de modo que se fomente la cooperación e interoperabilidad entre las compañías y mercados.

Algunos ejemplos

Las principales compañías del mundo han empezado a desarrollar soluciones mediante la tecnología de los web services. Algunos ejemplos son:

- Microsoft: Recientemente ha anunciado la disponibilidad de su primer web service, llamado *MapPoint .Net*. Mediante este servicio, el usuario podrá conocer su localización exacta y otros datos adicionales relacionados con su posición actual, como información de tráfico, rutas posibles o puntos comerciales cercanos.
- IBM: Ha implementado una solución basada en los web services llamada *e-Business on Demand*. Esta solución permite la construcción de Extranets que ayuden a las empresas a ver los catálogos de productos, realizar y localizar pedidos o chequear el estado del inventario en tiempo real.
- Líneas Aéreas Escandinavas: Estas líneas aéreas han desarrollado un servicio web que permite a los usuarios comprar billetes y chequear el estado de los vuelos, mediante el uso del teléfono móvil.

Belén Martínez Rodríguez
Sistemas de Información y Telecomunicaciones
ROBOTIKER



Imprimir esta página



Enviar esta página