

IPC2

Web Services

Shubert Alexander Alonzo Agustin
201503971

Contenido

Web Services	2
Tecnología Web Services	2
XML	2
SOAP.....	2
WSDL.....	3
UDDI	3
Arquitectura.....	3
Razones para crear servicios Web	3
Ventajas	4

Web Services

El término Web Services describe una forma estandarizada de integrar aplicaciones WEB mediante el uso de XML, SOAP, WSDL y UDDI sobre los protocolos de la Internet. XML es usado para describir los datos, SOAP se ocupa para la transferencia de los datos, WSDL se emplea para describir los servicios disponibles y UDDI se ocupa para conocer cuáles son los servicios disponibles. Uno de los usos principales es permitir la comunicación entre las empresas y entre las empresas y sus clientes. Los Web Services permiten a las organizaciones intercambiar datos sin necesidad de conocer los detalles de sus respectivos Sistemas de Información.

Los Web Services permiten a distintas aplicaciones, de diferentes orígenes, comunicarse entre ellos sin necesidad de escribir programas costosos, esto porque la comunicación se hace con XML. Los Web Services no están ligados a ningún Sistema Operativo o Lenguaje de Programación. Por ejemplo, un programa escrito en Java puede conversar con otro escrito en Pearl; Aplicaciones Windows puede conversar con aplicaciones Unix. Por otra parte, los Web Services no necesitan usar browsers (Explorer) ni el lenguaje de especificación HTML.

El modelo de computación distribuida de los Web Services permite la comunicación de aplicación a aplicación. Por ejemplo, la aplicación que procesa las órdenes de compra se puede comunicar con el sistema de inventarios, tal que este último le puede informar a la aplicación de compras cuales ítems deben comprarse por estar bajo su nivel mínimo. Dado el nivel integración que proveen para las aplicaciones, Los Web Services han crecido en popularidad y han comenzado a mejorar los procesos de negocios. De hecho, algunos postulan que los Web Services están generando la próxima evolución de la Web.

Tecnología Web Services

Los Web Services están contruidos con varias tecnologías que trabajan juntamente con los estándares que están emergiendo para asegurar la seguridad y operabilidad, de modo de hacer realidad que el uso combinado de varios Web Services, independiente de la o las empresas que los proveen, este garantizado. A continuación, se describen brevemente los estándares que están ocupando los Web Services.

XML

Abreviación de Extensible Markup Language. El XML es una especificación desarrollada por W3C. Permite a los desarrolladores crear sus propios tags, que les permiten habilitar definiciones, transmisiones, validaciones, e interpretación de los datos entre aplicaciones y entre organizaciones.

SOAP

Abreviación de Simple Object Access Protocol, es un protocolo de mensajería construido en XML que se usa para codificar información de los requerimientos de los Web Services y para responder los mensajes antes de enviarlos por la red. Los mensajes SOAP son independientes de los sistemas operativos y pueden ser transportados por los protocolos que funcionan en la Internet, como ser: SMTP, MIME y HTTP.

WSDL

Abreviación de Web Services Description Language, es un lenguaje especificado en XML que se ocupa para definir los Web Service como colecciones de punto de comunicación capaces de intercambiar mensajes. El WSDL es parte integral de UDDI y parte del registro global de XML, en otras palabras, es un estándar de uso público.

UDDI

Abreviación de Universal Description, Discovery and Integration. Es un directorio distribuido que opera en la Web que permite a las empresas publicar sus Web Services, para que otras empresas conozcan y utilicen los Web Services que publican, opera de manera análoga a las páginas amarillas.

Arquitectura

En la arquitectura de servicios web existen tres partes: proveedor de servicios web, el que pide el servicio web y el publicador. El proveedor de servicios envía al publicador del servicio un fichero WSDL con la definición del servicio web. El que pide el servicio contacta con el publicador y descubre quien es el proveedor (protocolo WSDL) y contacta con el proveedor (protocolo SOAP). El proveedor valida la petición de servicio y envía el dato estructurado en formato XML utilizando el protocolo SOAP. El fichero XML es validado de nuevo por el que pide el servicio utilizando un fichero XSD.

Razones para crear servicios Web

La principal razón para usar servicios Web es que se pueden utilizar con HTTP sobre Transmission Control Protocol (TCP) en el puerto de red 80. Dado que las organizaciones protegen sus redes mediante firewalls (que filtran y bloquean gran parte del tráfico de Internet), cierran casi todos los puertos TCP salvo el 80, que es, precisamente, el que usan los navegadores web. Los servicios Web utilizan este puerto, por la simple razón de que no resultan bloqueados. Es importante señalar que los servicios web se pueden utilizar sobre cualquier protocolo, sin embargo, TCP es el más común.

Otra razón es que, antes de que existiera SOAP, no había buenas interfaces para acceder a las funcionalidades de otras computadoras en red. Las que había eran ad hoc y poco conocidas, tales como Electronic Data Interchange (EDI), Remote Procedure Call (RPC), u otras API.

Una tercera razón por la que los servicios Web son muy prácticos es que pueden aportar gran independencia entre la aplicación que usa el servicio Web y el propio servicio. De esta forma, los cambios a lo largo del tiempo en uno no deben afectar al otro. Esta flexibilidad será cada vez más importante, dado que la tendencia a construir grandes aplicaciones a partir de componentes distribuidos más pequeños es cada día más utilizada.

Se espera que para los próximos años mejoren la calidad y cantidad de servicios ofrecidos basados en los nuevos estándares.

Ventajas

1. La principal ventaja de utilizar un servicio web es que son bastante prácticos debido a que son independientes de las aplicaciones.
2. Aportan interoperabilidad entre aplicaciones de software independientemente de sus propiedades o de las plataformas sobre las que se instalen.
3. Los servicios Web fomentan los estándares y protocolos basados en texto, que hacen más fácil acceder a su contenido y entender su funcionamiento.
4. Al apoyarse en HTTP, los servicios Web pueden aprovecharse de los sistemas de seguridad firewall sin necesidad de cambiar las reglas de filtrado.
5. Permiten que servicios y software de diferentes compañías ubicadas en diferentes lugares geográficos puedan ser combinados fácilmente para proveer servicios integrados.
6. Permiten la interoperabilidad entre plataformas de distintos fabricantes por medio de protocolos estándar y abiertos. Las especificaciones son gestionadas por una organización abierta, la W3C, por tanto, no hay secretismos por intereses particulares de fabricantes concretos y se garantiza la plena interoperabilidad entre aplicaciones.

The screenshot displays a user interface for a learning platform. On the left, a blue banner features a database icon and the text 'Learn SQL' with a 'COMPLETED' badge. Below this, a dark blue banner promotes an 'INTENSIVE' program for data analysis. On the right, a user profile for 'Shubert Alonzo' (643 pts) is shown with a 'View my profile' button. A dropdown menu lists options: 'My account', 'Community Forums', 'Help', and 'Log out'. A 'Reset Password' link is also visible. A 'LEARN FASTER' button is located at the bottom right.