

XML. El lenguaje de comunicación universal

Karla V. Silva Ramos

Introducción

Actualmente se buscan maneras de homogenizar la comunicación entre diversos sistemas y plataformas. Dentro de este contexto XML ha demostrado ser un instrumento sumamente versátil y gracias a las tecnologías que la acompañan da soporte a sistemas complejos que envían y reciben información, logrando así una comunicación de gran calidad, creada de acuerdo a los estándares que se requieran.

La comunicación es una necesidad biológica del ser humano, compartir información para expresar o transmitir ideas y/o conocimientos a otras personas es esencial. En la actualidad las tecnologías de la información y comunicación pretenden llevar esta idea a otro nivel.

Siguiendo la línea de las tecnologías podría pensarse en una comunicación mundial, sin embargo, la misma naturaleza de los sistemas de almacenamiento y transmisión de información es heterogénea, por lo tanto, la comunicación entre ellos no puede realizarse de manera directa, surgiendo así la necesidad de un sistema o tecnología de comunicación que permita compartir información de todo tipo adaptándose a cualquier plataforma de información o desarrollo.

Dentro de este contexto surge el eXtensible Markup Language por sus siglas en inglés XML, como el lenguaje estándar de comunicación entre sistemas.

Desarrollo

XML Lenguaje Extensible de Marcas, es una especificación de la W3C, que sirve para almacenar y estructurar datos, que posteriormente serán transmitidos a través de la web a otros sistemas. XML es un metalenguaje, es decir, permite definir un lenguaje de códigos de un documento y su estructura es derivada del estándar SGML (por sus siglas en inglés de Standard Generalized Markup Language).

Este metalenguaje permite definir etiquetas o códigos de un documento y su estructura, si la información que se requiere compartir es de una índole específica es necesario crear una estructura inherente a dicha información para poder reproducirla en otro sistema con exactitud.

Es propio aclarar que una aplicación de XML no es un sistema de información, es lenguaje de etiquetado y no un lenguaje de programación. Por ello no puede ser empleado en la programación. Por lo tanto, una aplicación en el contexto de XML es un lenguaje de marcado propio basado en este metalenguaje o vocabulario.

Usos comunes de XML

Como XML es un estándar, es posible utilizarlo para infinidad de trabajos y aporta muchas ventajas en amplios escenarios, tanto es así que existen lenguajes de marcado basados en este estándar, los cuales almacenan o comparten información para diferentes usos, por ejemplo:

- Información geográfica
- Comercio electrónico
- Resultado de laboratorios químicos
- Geolocalización
- Intercambio de información entre sistemas de información matemáticos
- Almacenamiento de información
- Diseño de interfaces gráficas
- Representación de gráficos vectoriales
- Para definir Layouts y animaciones en Android
- Intercambio de información en Bases de Datos
- Áreas de la salud
- Área de finanzas
- Industria

Si un sistema o aplicación transfiere información usando este estándar, al momento de ser recibido es fácilmente interpretado por el receptor, ya que se trata de un texto plano con los datos esperados y correctamente estructurados, manejados en formato XML. Así el receptor recoge la información y trabaja con ella.

Para las empresas, la información se está convirtiendo en su materia prima o recurso más valioso y para competir en un mundo globalizado es clave poder publicar, enviar, recibir y estructurar documentos sin importar el medio final donde estos serán expuestos.

Comunicación universal

Realizar toda esta comunicación entre sistemas heterogéneos sería complicado sin un estándar, pero gracias a XML es relativamente sencillo, no obstante XML es un estándar que no funciona solo, ya que entonces todo documento escrito en este metalenguaje sería válido y no existiría un control adecuado. Para evitar este inconveniente XML tiene otras tecnologías relacionadas que son las encargadas de manejar importantes procesos dentro del ámbito de una aplicación XML. Estas tecnologías son las encargadas de la sintaxis, la manera de aplicar estilos, programar o acceder a bases de datos, entre otras funciones. Además, al acordar qué etiquetas usar, entre emisor y receptor, se puede intercambiar información entre usuarios heterogéneos.

Algunas de estas tecnologías que permiten acordar un modelo para manipular documentos XML son:

DTD: Define el tipo de documento.

XSD: (XML Schema Definition) Se utiliza para describir y validar la estructura y en contenido de los datos XML. El esquema XML define los elementos, atributos y tipos de datos.

XSLT: Transformación de un documento XML. Si se requiere publicar un documento XML en otro formato, por ejemplo, mostrarlo en la web o en formato cvs. XSLT (eXtensible Stylesheet Language), permite dicha automatización, pues este fichero es la hoja de estilo de XML.

XQuery y XPath: Permiten extraer la información que se considere pertinente de un documento XML (Un poco al estilo SQL).

La combinación con otras tecnologías convierte a XML, en una poderosa herramienta para dar soporte a muchos sistemas de comunicación, pues se adapta muy bien a la representación de diferentes tipos de información. Gracias a estas tecnologías, XML es uno de los pocos formatos que son comprensibles tanto a humanos, como a computadoras que procesan su contenido, separan y clasifican la información y gracias al uso de la codificación de UTF-8, soporta muy bien todos los alfabetos del mundo.

¿Quiénes utilizan XML?

- Los documentos OpenOffice son archivos XML.
- Jabber utiliza un sistema basado en XML para su mensajería conocida como XMPP.
- El formato gráfico SVG (gráficos vectoriales escalables) permite definir formas geométricas para la web y utiliza XML.
- MathML permite declarar y exportar fórmulas matemáticas.
- SMIL es un formato para presentaciones multimedia, basado en XML.
- RSS la lógica de RSS recupera la información de sitios de interés para el usuario utilizando un esquema XML particular.
- Java utiliza un esquema de ficheros XML para los applets y las interfaces de Android.

- Microsoft.net lo usa para declarar parámetros de seguridad en sus programas.
- FreeMind usa este formato para almacenar información de sus gráficos.
- El programa de facturación gratuita del SAT, también está basado en XML.

Se podría seguir hablando extensamente de las bondades y ventajas de este estándar, así como de su uso, pero lo importantes es que este estándar permite representar información estructurada de cualquier tipo, de manera que esta información pueda ser almacenada, transmitida, procesada, visualizada, e impresa, por diversos tipos de aplicaciones y dispositivos.

Conclusión

El ser humano siempre ha soñado con una forma de comunicación sin fronteras étnicas. Físicamente los idiomas que más se aproximan a esta definición son, el inglés, por globalización y comercio. El español por ser el más difundido y el chino por el mayor número de hablantes. Así que esa necesidad física se quedará por el momento siendo un sueño. Sin embargo, en el mundo digital esa barreta debe ser superada, pues la globalización de la información crece a pasos agigantados, por lo tanto, es indispensable contar con herramientas que permitan la comunicación que las entidades corporativas requieren. XML es un estándar que cubre gran parte de esa necesidad, por lo tanto, es esencial conocerlo y manejarlo, pues hoy por hoy es el nuevo *lenguaje universal* en el mundo de las comunicaciones digitales.

Referencias bibliográficas

- Orantes Jiménez, Sandra Dinora Trejo Soto, Gloria Irene. (2002). *Módulo XML para acceder al sistema administrador de base de datos SQLmx a través de Internet*. 11.06.18, de Instituto Politécnico Nacional. Centro de Investigación en Computación Sitio web: <http://repositoriodigital.ipn.mx/handle/123456789/6898>
- Video2Brain. (2013). *Découvrir le langage XML Structurez et échangez vos données avec le XML*. 24.07.18, de Video2Brain Sitio web: <https://www.video2brain.com/fr/formation/decouvrir-le-langage-xml>
- MicroSoft. (2018). *Langage XML pour les débutants*. 24.07.18, de Microsoft Sitio web: http://www.cva.itesm.mx/biblioteca/pagina_con_formato_version_oct/apaweb.html
- Lujan Mora Sergio. (2014). *XML Ejemplos de uso*. 29.05.18, de Universidad de Alicante Sitio web: <https://youtube/-7HttBjnk9g>
- Melton, J., & Buxton, S. (2006). *Querying XML: XQuery, XPath, and SQL/XML in Context*. San Francisco, Calif: Morgan Kaufmann.
- Helland, P. (2017). XML and JSON Are Like Cardboard. *Communications of the ACM*, 60(12), 46-47. DOI: 10.1145/3132269
- Fraigniaud, P. & Korman, A. (2016). An Optimal Ancestry Labeling Scheme with Applications to XML Trees and Universal Posets. *Journal of the ACM*, 63(1), pp. 6:1-6:31. DOI: 10.1145/2794076.