

NOMBRE: Ricardo Antonio De los Santos Manzueta

MATRICULA: 100306344

SECCION: 01

Resumen de XML y su uso

¿Qué es XML?

El lenguaje de marcado extensible (XML) permite definir y almacenar datos de forma compatible. XML admite el intercambio de información entre sistemas de computación, como sitios web, bases de datos y aplicaciones de terceros. Las reglas predefinidas facilitan la transmisión de datos como archivos XML a través de cualquier red, ya que el destinatario puede usar esas reglas para leer los datos de forma precisa y eficiente.

¿Por qué es importante el XML?

El lenguaje de marcado extensible (XML) es un lenguaje de marcado que proporciona reglas para definir cualquier dato. A diferencia de otros lenguajes de programación, XML no puede realizar operaciones de computación por sí mismo. En cambio, se puede implementar cualquier software o lenguaje de programación para la administración estructurada de datos.

Por ejemplo, imagine un documento de texto con comentarios. Los comentarios pueden ofrecer sugerencias como las siguientes:

- Ponga el título en negrita
- Esta oración es un encabezado
- Esta palabra es el autor

Estos comentarios mejoran la usabilidad del documento sin repercutir en su contenido. Del mismo modo, XML utiliza símbolos de marcado para proporcionar más información sobre los datos. Otros programas, como los navegadores y las aplicaciones de procesamiento de datos, utilizan esta información para procesar datos estructurados de manera más eficiente.

Etiquetas XML

Los símbolos de marcado, denominados etiquetas en XML, se utilizan para definir los datos. Por ejemplo, para representar los datos de una librería, puede crear etiquetas como <libro>, <título> y <autor>. El documento XML de un solo libro tendría el siguiente contenido:

```
<libro>
```

```
<título>Introducción a Amazon Web Services</título>
```

```
<autor>Mark Wilkins</autor>
```

```
</libro>
```

Las etiquetas ofrecen una sofisticada codificación de datos para integrar los flujos de información en diferentes sistemas.

¿Cuáles son los beneficios de usar XML?

Respaldo para las transacciones interempresariales

Cuando una empresa vende un bien o servicio a otra empresa, las dos empresas necesitan intercambiar información como el costo, las especificaciones y los plazos de entrega. Con el lenguaje de marcado extensible (XML), pueden compartir toda la información necesaria electrónicamente y cerrar negocios complejos de forma automática, sin intervención humana.

Conservación de la integridad de los datos

XML le permite transferir datos junto con la descripción de los datos, lo que evita la pérdida de la integridad de los datos. Puede usar esta información descriptiva para hacer lo siguiente:

- Verificar la precisión de los datos.
- Personalizar automáticamente la presentación de datos para diferentes usuarios.
- Almacenar datos de forma coherente en múltiples plataformas.
- Mejora de la eficiencia de búsqueda

Los programas de computación, como los motores de búsqueda, pueden ordenar y categorizar archivos XML de forma más eficiente y precisa que otros tipos de documentos. Por ejemplo, la palabra marca puede ser un sustantivo o un verbo. Basándose en las etiquetas XML, los motores de búsqueda pueden categorizar con precisión marca para resultados de búsqueda relevantes. Por lo tanto, XML ayuda a las computadoras a interpretar el lenguaje natural de manera más eficiente.

Diseño de aplicaciones flexibles

Con XML, puede actualizar o modificar cómodamente el diseño de su aplicación. Muchas tecnologías, especialmente las más nuevas, vienen con compatibilidad con XML incorporada. Pueden leer y procesar automáticamente los archivos de datos XML para que pueda realizar cambios sin tener que volver a formatear toda la base de datos.

¿Cuáles son los componentes de un archivo XML?

Un archivo de lenguaje de marcado extensible (XML) es un documento basado en texto que se puede guardar con la extensión .xml. Puede escribir XML de forma similar a otros archivos de texto. Para crear o editar un archivo XML, puede usar cualquiera de las siguientes opciones:

- Editores de texto como Notepad o Notepad++
- Editores XML en línea
- Navegadores web

Cualquier archivo XML incluye los siguientes componentes.

Documento XML

Las etiquetas `<xml></xml>` se utilizan para marcar el principio y el final de un archivo XML. El contenido de estas etiquetas también se denomina documento XML. Es la primera etiqueta que cualquier software buscará para procesar código XML.

Declaración XML

Un documento XML comienza con alguna información sobre el propio XML. Por ejemplo, podría mencionar la versión XML que sigue. Esta apertura se denomina declaración XML. A continuación se muestra un ejemplo.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```

Elementos XML

Todas las demás etiquetas que cree en un documento XML se denominan elementos XML. Los elementos XML pueden contener las siguientes características:

- Texto
- Atributos
- Otros elementos

Todos los documentos XML comienzan con una etiqueta principal, que se denomina elemento raíz.

Por ejemplo, eche un vistazo al archivo XML que aparece a continuación.

```
<ListaInvitación>
```

```
<familia>
```

```
<tía>
```

```
<nombre>Cristina</nombre>
```

```
<nombre>Estefanía</nombre>
```

```
</tía>
```

</familia>

</ListaInvitación>

<ListaInvitación> es el elemento raíz; familia y tía son otros nombres de elementos.

Atributos XML

Los elementos XML pueden tener otros descriptores denominados atributos. Puede definir sus propios nombres de atributos y escribir los valores de los atributos entre comillas, como se muestra a continuación.

<edad de la persona="22">

Contenido XML

Los datos de los archivos XML también se denominan contenido XML. Por ejemplo, en el archivo XML, es posible que veas datos como este.

<amigo>

<nombre>Carlos</nombre>

<nombre>Esteban</nombre>

</amigo>

Los valores de los datos Carlos y Esteban son el contenido.

¿Qué es un analizador XML?

Un analizador de lenguaje de marcado extensible (XML) es un software que puede procesar o leer documentos XML para extraer los datos que contienen. Los analizadores XML también comprueban la sintaxis o las reglas del archivo XML y pueden validarlo con un esquema XML concreto. Como XML es un lenguaje de marcado estricto, los analizadores no procesarán el archivo si hay algún error de validación o sintaxis. Por ejemplo, el analizador XML dará errores si se cumple alguna de estas condiciones:

- Falta una etiqueta de cierre o una etiqueta final
- Los valores de los atributos no tienen comillas
- No se ha cumplido una condición de esquema

Las aplicaciones de software utilizan analizadores XML para transformar los archivos XML en tipos de datos nativos. De este modo, pueden centrarse en la lógica de la aplicación sin tener que entrar en los detalles del propio XML.

¿En qué se diferencia XML de HTML?

El lenguaje de marcado de hipertexto (HTML) es el lenguaje utilizado en la mayoría de las páginas web. Un navegador web procesa los documentos HTML y los muestra como una página multimedia. El World Wide Web Consortium (W3C) es la comunidad internacional que desarrolla protocolos y directrices para garantizar el crecimiento a largo plazo de la web. El W3C estableció los estándares HTML y de lenguaje de marcado extensible (XML) que los desarrolladores de sitios web implementan para lograr coherencia y calidad.

Diferencias entre XML y HTML

Si bien los archivos HTML y XML son muy similares, existen algunas diferencias clave.

Objetivo

El propósito de HTML es presentar y mostrar datos. Sin embargo, XML almacena y transporta datos.

Etiquetas

HTML tiene etiquetas predefinidas, pero los usuarios pueden crear y definir sus propias etiquetas en XML.

Reglas de sintaxis

Existen algunas diferencias menores pero importantes entre la sintaxis de HTML y XML. Por ejemplo, XML distingue entre mayúsculas y minúsculas, pero HTML no. Los analizadores de XML darán errores si escribes una etiqueta como <Libro> en lugar de <libro>.