

Programación Web

Sesión 3: Introducción a XML

Objetivo

Comprender qué es el formato de datos XML y su importancia en la implementación de páginas web.



Agenda

1. XML: Estructura, etiquetas y elementos
2. Rutas XPATH
3. XML en la programación web



¿Qué es XML?

XML, que significa "Lenguaje de Mercado Extensible" en inglés, es un lenguaje de marcado similar a HTML, pero que permite definir etiquetas personalizadas para estructurar datos de manera jerárquica.

Se utiliza comúnmente para compartir información entre diferentes sistemas y plataformas, y es fundamental en el intercambio de datos en la web.





Estructura básica de un documento XML

La estructura básica de un documento XML consiste en etiquetas que delimitan los elementos y contienen la información. Estas etiquetas deben estar anidadas correctamente para formar un árbol jerárquico. Se recomienda el uso de codificación UTF-8 para garantizar la compatibilidad internacional.





Etiquetas y elementos en XML

- **Etiquetas:** Elementos fundamentales para estructurar un documento XML.
- **Elementos:** Contenido encerrado entre etiquetas que representan la información.
- **Atributos:** Propiedades que pueden ser asignadas a los elementos XML.





Atributos en XML

Identificación de Atributos

Los atributos en XML proporcionan información adicional sobre los elementos, como metadatos o características específicas.

Estos atributos se utilizan para definir propiedades o cualidades de un elemento, lo que permite una descripción más detallada de los datos.

Uso en Estructura de Documentos

Los atributos son útiles para organizar y estructurar la información dentro de un documento XML, brindando flexibilidad en la representación de datos.

Pueden ser empleados para asignar valores o identificadores a elementos, facilitando la manipulación y recuperación de datos.



DTD (Definición de Tipo de Documento)

Definición

El DTD es un conjunto de reglas que define la estructura de un documento XML.

Validación

Se utiliza para validar si un documento XML cumple con las reglas establecidas.

Elementos

Define los elementos que pueden aparecer en un documento XML y su estructura.

Atributos

También permite definir los atributos que pueden tener los elementos.



XML Schema



Estructura

Define la estructura de los datos de un documento XML.



Restricciones

Establece reglas y restricciones para los datos en un documento XML.



Validación

Permite la validación de los datos según las reglas definidas en el esquema.





XPath

1

Ubicación Precisa

Con XPath, puedes especificar la ubicación exacta de un elemento en un documento XML.

2

Recorrido Jerárquico

Permite recorrer la jerarquía de un documento XML para seleccionar nodos específicos.

3

Selección por Atributos

Facilita la selección de elementos basada en sus atributos y valores específicos.

XSLT (Transformaciones de Lenguaje de Hoja de Estilo Extensible)

XSLT, conocido como Transformaciones de Lenguaje de Hoja de Estilo Extensible, es un lenguaje de programación utilizado para transformar documentos XML en otros formatos, como HTML, texto o incluso otros documentos XML.



XML en la web



Transmisión de documentos XML

Los documentos XML se pueden transmitir de manera segura a través de internet, manteniendo la integridad de la información.



Visualización y Edición de XML

Los navegadores web permiten visualizar y editar archivos XML de manera intuitiva para los usuarios.



Integración con Servicios Web

XML facilita el intercambio de datos entre diferentes sistemas a través de servicios web, garantizando la interoperabilidad.

Conclusiones y recursos adicionales



Aplicaciones de XML

XML se utiliza en la transferencia de datos, configuración de software y representación de estructuras complejas de datos.



Ventajas de DTD y XML Schema

DTD y XML Schema ayudan a definir y validar la estructura de un documento XML, garantizando su integridad y consistencia.



Importancia de XPath y XSLT

XPath se usa para navegar y seleccionar elementos en un documento XML, mientras que XSLT permite transformar y presentar datos XML de manera personalizada.



XML en el desarrollo web

XML se emplea en la comunicación entre sistemas, el intercambio de datos y la generación dinámica de contenido en páginas web.



Tarea: Crear una estructura XML

- Crear una estructura XML y representarla a través de sus diferentes nodos jerárquicos.



```
- <libro>
  <autor>Profesores</autor>
  <titulo>Apuntes de Informatica</titulo>
  - <capitulo>
    <titulocap>Capitulo 1</titulocap>
    <texto>XML es un metalenguaje....</texto>
  </capitulo>
</libro>
```



