

¿Qué es una DTD?

Una DTD (Definición de Tipo de Documento) es una especificación utilizada para definir la estructura y contenido permitido en un documento XML. La DTD especifica qué elementos y atributos pueden aparecer en el documento, así como las reglas para su uso y orden.

Una DTD puede ser especificada dentro del mismo documento XML o en un archivo externo. Se usa para validar un documento XML, lo que significa que se asegura de que el documento sigue las reglas establecidas en la DTD. Si un documento no es válido según la DTD, se genera un error.

¿De qué elementos están compuestas las DTD de XML?

Las DTD (Definición de Tipo de Documento) de XML están compuestas de elementos, atributos y entidades. Los elementos definen la estructura del documento, los atributos proporcionan información adicional sobre los elementos, y las entidades permiten incluir contenido predefinido o contenido externo en el documento. Además, las DTD incluyen reglas para la validación del documento, como la especificación de los elementos permitidos dentro de otros elementos y la especificación de los atributos requeridos para ciertos elementos.

Declaración de elementos

La declaración de elementos en una DTD es utilizada para definir los elementos que pueden aparecer en un documento XML. Cada declaración de elemento especifica el nombre del elemento y cómo debe estar estructurado el contenido dentro del elemento.

Declaración de elementos

La sintaxis básica de una declaración de elemento es la siguiente:

```
<!ELEMENT element-name element-content>
```

- element-name es el nombre del elemento.
- element-content especifica la estructura del contenido del elemento. Puede ser uno de los siguientes:
- Un elemento vacío, indicado con EMPTY (<!ELEMENT coche EMPTY>)
- (#PCDATA): significa que el elemento puede contener texto. (<!ELEMENT coche (#PCDATA)>)
- ANY: el elemento puede contener cualquier cosa, texto y otros elementos. (<!ELEMENT coche ANY>)
- Un conjunto de elementos, indicado con una lista de elementos entre paréntesis y separados por comas.
- Una secuencia de elementos, indicado con una lista de elementos entre paréntesis y separados por comas, y además se indica cuales son opcionales con el signo (?) y cuales pueden repetirse con el signo +
- ?: significa que el elemento puede aparecer o no, pero sólo una vez.
- *: significa que el elemento puede no aparecer o aparecer una o más veces.

Declaración de atributos

En una DTD, la declaración !ATTLIST se utiliza para definir los atributos que pueden aparecer en un elemento específico. Cada declaración de atributo especifica el nombre del atributo, su tipo de datos y cualquier restricción o valores predeterminados.

Declaración de atributos

La sintaxis básica de una declaración !ATTLIST es la siguiente:

```
<!ATTLIST element-name attribute-name attribute-type default-value>
```

- element-name es el nombre del elemento al que se asocia el atributo.
- attribute-name es el nombre del atributo.
- attribute-type es el tipo de datos del atributo. Puede ser uno de los siguientes:
- CDATA (Character Data): cualquier tipo de texto. Es el valor por defecto.
- ID: un identificador único dentro del documento.
- IDREF: una referencia a un identificador único dentro del documento.
- IDREFS: una lista de referencias a identificadores únicos dentro del documento.
- NMTOKEN: un token de nombre.
- NMTOKENS: una lista de tokens de nombre.
- default-value es el valor predeterminado del atributo. Puede ser uno de los siguientes:
- Un valor específico, como por ejemplo verde, rojo...
- #REQUIRED: el atributo es requerido.
- #IMPLIED: el atributo no es requerido pero se puede incluir.

¿Cómo incluir una DTD en un archivo XML?

Existen dos formas de incluir una DTD en un archivo XML:

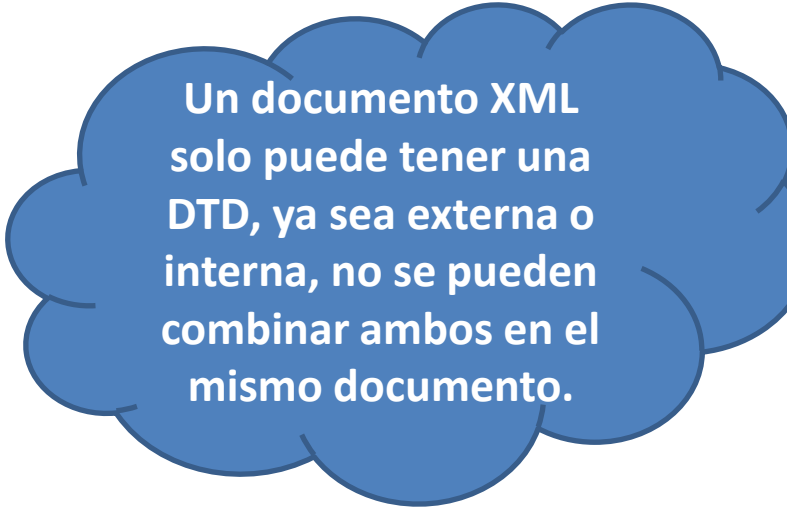
- Incluyendo una referencia a la DTD en el documento XML mediante la instrucción de procesamiento `<?xml ...?>` con el atributo "DOCTYPE" especificando la ruta o el nombre del archivo DTD. Ejemplo:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<!DOCTYPE book SYSTEM "book.dtd">
<book>
    ...
</book>
```

¿Cómo incluir una DTD en un archivo XML?

- Incluyendo la DTD dentro del documento XML mediante las declaraciones de sistema <!DOCTYPE ... [...]>. Ejemplo:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<!DOCTYPE book [
  <!ELEMENT book (title, author, publisher, ISBN, chapter+)>
  <!ELEMENT title (#PCDATA)>
  ...
]>
<book>
  ...
</book>
```



Un documento XML solo puede tener una DTD, ya sea externa o interna, no se pueden combinar ambos en el mismo documento.