

UD2: Definición de esquemas y vocabularios en XML

2.1.2.DTD-ENTIDADES

LMSGI

IES de Teis

Vigo

Curso 2021-2022

DTD: Entidades

- Además de atributos y elementos, es posible declarar ENTIDADES
- Las entidades son pares clave-valor que permiten:
 - Declarar constantes reutilizables en un documento XML
 - Hacer referencia a objetos externos (imágenes, ficheros con texto o XML, páginas web, etc.)

DTD: Tipos de entidades (1/2)

Es posible clasificar las entidades en XML desde distintos puntos de vista y la clasificación no es exclusiva:

- Según su origen:
 - **Predefinidas:** & < > ' " y las numeradas en decimal y hexadecimal que vimos en la UD1 como & o &
 - **Definidas por el usuario:** en función de su tipología, cambia la sintaxis
- Según la ubicación de la referencia:
 - **Internas:** Hacen referencia a una declaración en el propio documento XML.
 - **Externas:** Referencia un fichero externo por su URL. Puede contener XML u otro tipo de contenido.

DTD: Tipos de entidades (2/2)

Según el tipo de contenido de la referencia:

- **Analizables:** Referencian a documentos de texto o XML
- **No analizables:** Otro tipo de documentos: imágenes, audio, vídeo, etc.

Entidades paramétricas o de parámetros (1/3)

- Permiten nombrar partes de un DTD para su posterior reutilización
- Declaración:

`<!ENTITY % nombre_entidad "(elemento1, elemento2, elemento3?)">`

- ¡Ojo al espacio entre % y el nombre_entidad!
- Permiten comillas dobles o simples en la definición

- Reutilización:

`%nombre_entidad;`

- **Deben declararse antes de usarse**
- No se pueden reutilizar en DTD internas, pero sí declararse

→ 2.1.2.7-entidades-parametro-in-no.xml

- Pueden hacer referencia a otras entidades, pero no referencias recursivas (a sí mismas).

Entidades paramétricas o de parámetros (2/3)

- Ejemplo para reutilizar atributos:
- ➔ [2.1.2.5-entidades-parametro-at.xml](#) y [2.1.2.5.1-envios.dtd](#)

```
1  <!ELEMENT envios (origen,destino)>
2  <!ENTITY % direccion
3      "calle CDATA #REQUIRED
4      | numero CDATA #IMPLIED
5      | poblacion CDATA #REQUIRED">
6  <!ELEMENT origen EMPTY>
7  <!ELEMENT destino EMPTY>
8  <!ATTLIST origen %direccion;>
9  <!ATTLIST destino %direccion;>
```

```
1  <!DOCTYPE envios SYSTEM "2.1.2.5.1-envios.dtd">
2  <envios>
3      <origen calle="Calle Torres" numero="5" poblacion="Vigo" />
4      <destino calle="Gran vía" numero="25" poblacion="Marín" />
5  </envios>
```

Entidades paramétricas o de parámetros (3/3)

- Ejemplo para reutilizar elementos:

→ 2.1.2.6-entidades-parametro-el.xml y 2.1.2.6.1-direccion.dtd

```
1 <!ELEMENT carta (emisor, receptor)>
2 <!ENTITY % datos_direccion "tipo_via, nombre_via, numero?, bloque?, piso, letra">
3 <!-- La entidad datos_personales hace referencia a su vez a la entidad datos_direccion -->
4 <!ENTITY % datos_personales "nombre, apellidos, %datos_direccion;">
5 <!ELEMENT emisor (%datos_personales;)>
6 <!ELEMENT receptor (%datos_personales;)>
7
8 <!ELEMENT nombre (#PCDATA)>
9 <!ELEMENT apellidos (#PCDATA)>
10
11 <!ELEMENT tipo_via (#PCDATA)>
12 <!ELEMENT nombre_via (#PCDATA)>
13 <!ELEMENT numero (#PCDATA)>
14 <!ELEMENT bloque (#PCDATA)>
15 <!ELEMENT piso (#PCDATA)>
16 <!ELEMENT letra (#PCDATA)>
```

```
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
2 <!DOCTYPE carta SYSTEM "2.1.2.4.1-direccion.dtd">
3 <carta>
4   <emisor>
5     <nombre>Ana </nombre>
6     <apellidos>López Mar</apellidos>
7     <tipo_via>Avenida</tipo_via>
8     <nombre_via>de Vigo</nombre_via>
9     <numero>2</numero>
10    <piso>1</piso>
11    <letra>D</letra>
12  </emisor>
13  <receptor>
14    <nombre>Beatriz </nombre>
15    <apellidos>Luz Serrano</apellidos>
16    <tipo_via>Calle</tipo_via>
17    <nombre_via>San Juan</nombre_via>
18    <piso>Bajo</piso>
19    <letra>E</letra>
20  </receptor>
21 </carta>
```

Secciones condicionales en una DTD (1/2)

- Sintaxis:
 - `<![IGNORE [declaraciones]]>`: Se ignoran las declaraciones entre []
 - `<![INCLUDE [declaraciones]]>`: Se incluyen las declaraciones entre []
- Solo es posible utilizarlas en **DTD externas**
- Las declaraciones en las secciones condicionales deben ser **completas**, no afecta a fragmentos de declaraciones
- Suelen combinarse con entidades por parámetro en una DTD mixta de forma que:
 - En la DTD interna se declara la entidad paramétrica
 - En la DTD externa se reutiliza la entidad paramétrica
- De esta forma, se puede reutilizar la misma DTD externa para casuísticas similares, pero con ligeras diferencias que se establecen en la DTD interna

Secciones condicionales en una DTD (2/2)

- Un ejemplo para los datos de persona que pueden ser básicos o ampliados con un único documento DTD externo que incluye:
 - Secciones condicionales que sustituyen INCLUDE E IGNORE con la **reutilización de entidades de parámetro** (aún no declaradas)
 - Una DTD mixta con:
 - la DTD externa única: **2.1.2.9.3.3-DTD-condicionales-datos-persona.dtd**
 - DTD interna con la declaración de la entidad por parámetro que especifica qué opción (básica o ampliada) se va a utilizar en ese documento XML:
 - **2.1.2.9.3.1-datos-persona-basicos.xml**
 - **2.1.2.9.3.2-datos-persona-ampliados.xml**



Referencias

- *Validación de documentos XML* de Victor M. Lourido Estévez. Margarita Pin Rodríguez
- *Validación con DTD del Material da profesora Marta Rey López 2020-2021*