Unidad 4.XML

[Cheat Sheet](https://jabatogames.blogspot.com/2013/11/dtd-resumen-cheat-sheet-elementos.html)

**1.Introducción**

- Formado por texto normal y etiquetas (como HTML)

- No hay una serie de etiquetas a utilizar

- Parsers → XML a objetos y objetos a XML

- Sustituye de manera simple a una base de datos

**2.Terminología**

- DTD → Almacena las normas que tiene que cumplir las etiquetas del documento XML

- XML Schema → Parecido al DTD

- Namespacing → Definir nobres únicos, es decir, nombres únicos

- XPath → Lenguje de consultas para seleccionar o acceder a partes de un XML

- XQuery → Igual que XPath pero con una sintaxis más compleja

- DOM → Acceder a estructuras jerárquicas del documento

- Etiqueta → <etiqueta></etiqueta>

- Elemento → Etiqueta con el dato <Nombre>Juan</Nombre>

- Atributo → Dentro de las etiquetas, dan información adicional <persona complejidad = “alta”>

**3.Normas**

- Etiquetas con <>

- Etiqueta de apertura y cierre

- Si no hay dato se puede representar con <etiqueta/>

- Case Sensitive

- Tabulación

**4.Estructura**

- Elemento raíz → Imprescindible

- Declaración del documento → EJ: <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

**Ejemplo**

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

<alumno sexo="varon" fechaNacimiento="5/6/1990">

<nombre>Pablo</nombre>

<apellido>Pérez</apellido>

<telefono tipo="movil">622443322</telefono>

<direccion>Ronda de Burgos 83</direccion>

</alumno>

**5. Secciones CDATA**

- Comentarios

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

<documento>

<título>Prueba </título>

<ejemplo>

**<![CDATA[En HTML la negrita se escribe: <strong>]]>**

</ejemplo>

</documento>

**6. Entidades**

<!ENTITY dam "Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma">

- Son constantes

- Para referirse a una entidad → &nombre\_entidad;

&gt; → Símbolo >

&lt; → Símbolo <

&amp; → Símbolo &

&quot; → Símbolo “

&apos; → Símbolo '

**7. Documento XML bien formado**

- Documento que cumple las reglas básicas

- Sigue las reglas de los atributos:

<nombre sexo="Hombre">Antonio</nombre>

<nombre sexo='Mujer'>Sara</nombre>

**<nombre sexo='Mujer">Eva</nombre> → Error**

**8. Documento Válido**

- Documento que cumple con el DTD

- A la vez, es un documento bien formado

**9. DTD**

- Marcamos el elemento raíz: <!DOCTYPE raiz [

... declaraciones ...

]>

- Declaración elementos: <!ELEMENT nombreElemento TipoContenido>

- Tipos: Empty(elemento vacío) Ej:<ejemplo></ejemplo> o <ejemplo/>

#PCDATA(texto) Ej:<ejemplo>Esto es un ejemplo</ejemplo>

ANY (Texto y otras etiquetas) Ej:<ejemplo>Esto es un ejemplo</ejemplo> o <ejemplo><a></a></ejemplo>

- Declaración entidades: <!ENTITY nombreEntidad "valorEntidad">

<!ENTITY pi “3.141592”>

<!ENTITY textFile SYSTEM "fichero.txt" >

**10. Orden de los elementos**

- Se puede crear una secuencia de elementos (tienen que estar los elementos que se indican y en ese mismo orden)

Ej: <!DOCTYPE ejemplo [

<!ELEMENT ejemplo (a, b)>

<!ELEMENT a EMPTY>

<!ELEMENT b EMPTY>

]>

**11. Elecciones**

- | nos permite elegir entre una opción u otra

Ej: <!DOCTYPE ejemplo [

<!ELEMENT ejemplo (a | b)>

<!ELEMENT a EMPTY>

<!ELEMENT b EMPTY>

]>

**12. Combinaciones**

- Podemos usar una combinación con elecciones y el orden de elementos

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

<!DOCTYPE coordenada [

<!ELEMENT coordenada ((longitud, latitud) | coordUniversal)>

<!ELEMENT longitud (#PCDATA)>

<!ELEMENT latitud (#PCDATA)>

<!ELEMENT coordUniversal (#PCDATA)>

]>

**13.Cardinalidad**

- El número de veces que puede aparecer un contenido

- El ? indica si un elemento puede aparecer o no (opcional)

Ej: <!DOCTYPE ejemplo [

<!ELEMENT ejemplo (a, b?)>

<!ELEMENT a EMPTY>

<!ELEMENT b EMPTY>

]>

- El \* indica que no hay elementos o que se repite n veces

Ej: <!DOCTYPE ejemplo [

<!ELEMENT ejemplo (a\*, b)>

<!ELEMENT a EMPTY>

<!ELEMENT b EMPTY>

]>

- El + indica si tenemos 1 o más elementos

Ej: <!DOCTYPE ejemplo [

<!ELEMENT ejemplo (a+, b)>

<!ELEMENT a EMPTY>

<!ELEMENT b EMPTY>

]>

**14.Definición de Atributos**

- Sintaxis: <!ATTLIST nombreElemento nombreAtributo tipoAtributo valorPorDefecto>

* nombreElemento → Elemento al que pretenece
* nombreAtributo → El nombre del atributos
* tipoAtributo → El tipo del atributos
* ValorPorDefecto → Si tiene algún valor por defecto

- CDATA: Acepta cualquier símbolo

Ej: <!DOCTYPE ejemplo [

<!ELEMENT ejemplo EMPTY>

<!ATTLIST ejemplo color CDATA #REQUIRED>

]>

- ID: Identificador único para representar a un elemento de manera unívoca

- No puede empezar por un número

Ej: <!DOCTYPE ejemplo [

<!ELEMENT ejemplo (libro\*)>

<!ELEMENT libro (#PCDATA) >

<!ATTLIST libro codigo ID #REQUIRED>

]>

- IDREF: Atributo relacionado con otro. Debe coincidir el valor del atributo ID del otro elemento

Ej: <!DOCTYPE ejemplo [

<!ELEMENT ejemplo ((libro|prestamo)\*)>

<!ELEMENT libro (#PCDATA)>

<!ATTLIST libro codigo ID #REQUIRED>

<!ELEMENT prestamo (#PCDATA) >

<!ATTLIST prestamo libro IDREF #REQUIRED>

]>

- IDREFS: Es igual a IDREF, pero este hace referencia a varios ID

Ej: <!DOCTYPE ejemplo [

<!ELEMENT ejemplo ((libro|prestamo)\*)>

<!ELEMENT libro (#PCDATA) >

<!ATTLIST libro codigo ID #REQUIRED>

<!ELEMENT prestamo (#PCDATA) >

<!ATTLIST prestamo libro IDREFS #REQUIRED>

]>

- Enumeraciones: El atributo obtiene un solo valor de la lista

Ej: <!DOCTYPE ejemplo [

<!ELEMENT ejemplo EMPTY>

<!ATTLIST ejemplo color (azul|”blanco roto”|rojo) #REQUIRED>

]>

- Required: Etiqueta que hace que el atributo sea obligatorio

Ej :<!DOCTYPE ejemplo [

<!ELEMENT ejemplo EMPTY>

<!ATTLIST ejemplo color CDATA #REQUIRED>

]>

- Fixed: Etiqueta que otorga un valor fijo al atributo

Ej: <!DOCTYPE ejemplo [

<!ELEMENT ejemplo EMPTY>

<!ATTLIST ejemplo color CDATA #FIXED "verde">

]>