



AE-2 XML, DTD y XSD

Este es el documento formal requerido para la entrega de la actividad 1 de la asignatura "Lenguajes de Marcas" del primer curso del ciclo de Formación Profesional DAW en la escuela EDIX 2023.

GRUPO 16

Este trabajo corresponde al Grupo 22, que está formado por:

- Julián Méndez Podadera

El profesor es Félix de Pablo.

URL DEL REPOSITORIO

https://github.com/JulianMendezEdix/ad2_lenguajesDeMarcas

ENUNCIADO

Vamos a elaborar una estructura de base de datos en XML que permita almacenar los datos de una biblioteca en la red con las siguientes características:

Existen tres tipos de documentos almacenados en la biblioteca: libros, revistas y periódicos. Todos los documentos están identificados por el atributo Id.

Para los libros este atributo empieza con la letra "L" seguido de 4 dígitos identificativos.

Para los periódicos este atributo empieza por la letra "P" seguido de los 4 dígitos identificativos.

En el caso de las revistas empieza por la letra "R".

Los libros a su vez son clasificados en novela, infantil o didáctico. Cada libro contiene un atributo identificativo de su clase denominado `tipo_clase`. Dentro de cada libro se tiene un título, varios capítulos con el título en su interior, un índice y una sinopsis. Tanto en libro como en capítulo existe un atributo que contiene el número de páginas del libro o del capítulo, según corresponda. Cada capítulo contiene un elemento denominado contenido, en el que se tiene un atributo con el enlace a la información.

Las revistas a su vez son clasificadas en: informática, corazón, coches, investigación y otras. Cada revista tiene el atributo `tipo_clase` identificativo de la clase a la que pertenece. Dentro de cada revista tenemos el título, el número de la revista, un índice de contenido y las secciones. En cada sección y en la revista se tiene un atributo que contiene el número de páginas. Además, en cada sección se tiene la parte denominada contenido, en la que se tiene un atributo con un enlace a la información.

Los periódicos se clasifican en nacionales e internacionales. Cada periódico contiene el atributo `tipo_clase` identificativo de la clase a la que pertenece y un atributo que incluye la fecha de publicación. Dentro de los periódicos tenemos secciones y un índice. Cada sección debe contener un atributo identificativo del tipo de sección, que puede ser: económica, opinión, deportes, nacional o internacional. Las secciones se dividen en artículos, en donde se define en un atributo el autor. Finalmente, el contenido será el último elemento del árbol, que necesita un atributo que referencie a la información.

La información deberá de ir como nodo elemento a no ser que se especifique lo contrario (como por ejemplo el id que se pide como nodo atributo).

REQUERIMIENTO 1

Crear un XML con el modelo de datos indicado en el enunciado.

Captura del archivo 06_DTD_Biblioteca.xml

```
ad2_lenguajesDeMarcas > 06_DTD_Biblioteca.xml > biblioteca > documentos > periodicos
1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
2  <!DOCTYPE biblioteca SYSTEM "06_DTD_Biblioteca.dtd">
3  <biblioteca>
4      <documentos>
5          <libros>
6  >      <libro id="L0001" tipo_clase="novela" num_paginas="310">...
26     </libro>
27 >      <libro id="L0002" tipo_clase="infantil" num_paginas="310">...
47     </libro>
48 >      <libro id="L0003" tipo_clase="didactico" num_paginas="310">...
68     </libro>
69     </libros>
70     <revistas>
71 >      <revista id="R0001" tipo_clase="informatica" num_paginas="300">...
84     </revista>
85 >      <revista id="R0002" tipo_clase="corazon" num_paginas="300">...
98     </revista>
99 >      <revista id="R0003" tipo_clase="coches" num_paginas="300">...
112    </revista>
113 >      <revista id="R0004" tipo_clase="investigacion" num_paginas="300">...
126    </revista>
127 >      <revista id="R0005" tipo_clase="otras" num_paginas="300">...
140    </revista>
141    </revistas>
142    <periodicos>
143 >      <periodico id="P0001" tipo_clase="nacional" fecha_publi="16/02/1990">...
196    </periodico>
197 >      <periodico id="P0002" tipo_clase="internacional" fecha_publi="16/02/1985">...
250    </periodico>
251    </periodicos>
252 </documentos>
253 </biblioteca>
```

Elaborar un DTD que permita validar el documento XML.

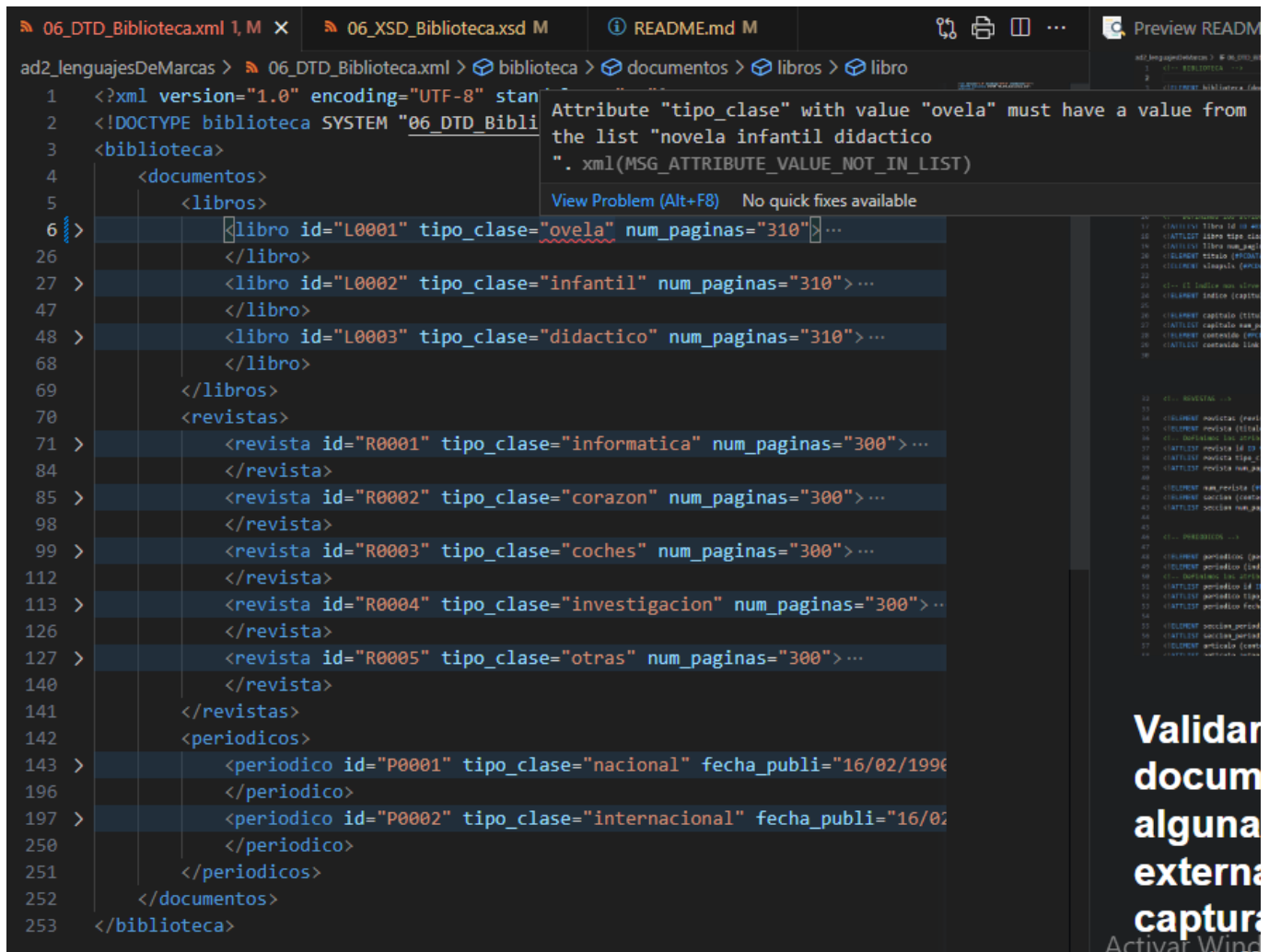
Captura del archivo 06_DTD_Biblioteca.dtd

```
06_DTD_Biblioteca.xml  README.md M  06_DTD_Biblioteca.dtd X
ad2_lenguajesDeMarcas > 06_DTD_Biblioteca.dtd > ...
1  <!-- BIBLIOTECA -->
2
3  <!ELEMENT biblioteca (documentos)>
4
5
6  <!-- DOCUMENTOS -->
7
8  <!ELEMENT documentos (libros, revistas, periodicos)>
9
10
11 <!-- LIBROS -->
12
13 <!ELEMENT libros (libro*)>
14 <!ELEMENT libro (titulo, sinopsis, indice)>
15
16 <!-- Definimos los atributos de cada libro-->
17 <!ATTLIST libro id ID #REQUIRED>
18 <!ATTLIST libro tipo_clase (novela|infantil|didactico) #REQUIRED>
19 <!ATTLIST libro num_paginas CDATA #IMPLIED>
20 <!ELEMENT titulo (#PCDATA)>
21 <!ELEMENT sinopsis (#PCDATA)>
22
23 <!-- El indice nos sirve para todos los documentos (libros, revistas y periodicos)-->
24 <!ELEMENT indice (capitulo*|seccion*|seccion_periodico*)>
25
26 <!ELEMENT capitulo (titulo, contenido)>
27 <!ATTLIST capitulo num_paginas CDATA #IMPLIED>
28 <!ELEMENT contenido (#PCDATA)>
29 <!ATTLIST contenido link CDATA #IMPLIED>
30
```

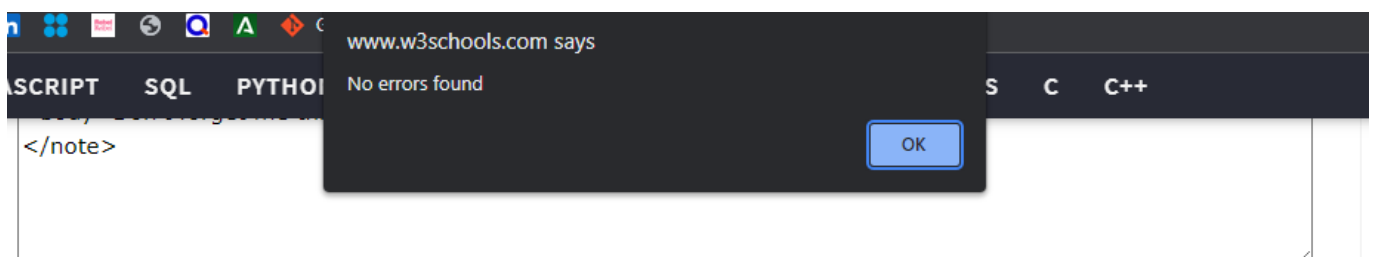
```
32 <!-- REVISTAS -->
33
34 <!ELEMENT revistas (revista*)>
35 <!ELEMENT revista (titulo, num_revista, indice)>
36 <!-- Definimos los atributos de cada revista-->
37 <!ATTLIST revista id ID #REQUIRED>
38 <!ATTLIST revista tipo_clase (informatica|corazon|coches|investigacion|otras) #REQUIRED>
39 <!ATTLIST revista num_paginas CDATA #REQUIRED>
40
41 <!ELEMENT num_revista (#PCDATA)>
42 <!ELEMENT seccion (contenido|articulo*)>
43 <!ATTLIST seccion num_paginas CDATA #IMPLIED>
44
45
46 <!-- PERIODICOS -->
47
48 <!ELEMENT periodicos (periodico*)>
49 <!ELEMENT periodico (indice)>
50 <!-- Definimos los atributos de cada PERIODICO-->
51 <!ATTLIST periodico id ID #REQUIRED>
52 <!ATTLIST periodico tipo_clase (nacional|internacional) #REQUIRED>
53 <!ATTLIST periodico fecha_publicacion CDATA #REQUIRED>
54
55 <!ELEMENT seccion_periodico (articulo*)>
56 <!ATTLIST seccion_periodico tipo_seccion (economica|opinion|deportes|nacional|internacional) #REQUIRED>
57 <!ELEMENT articulo (contenido)>
58 <!ATTLIST articulo autor CDATA #REQUIRED>
```

Validar el documento con alguna aplicación externa e incluir capturas de pantalla.

El código es validado directamente con el DTD en VSCODE con la extensión XML language Support de Red Hat. Como vemos en la siguiente imagen, si ponemos una clase "ovela" en vez de novela nos da error de validación porque el archivo DTD nos pide que el tipo ha de ser novela, no novela.



También comprobamos que es un documento "bien Formado" en el enlace proporcionado en el enunciado (https://www.w3schools.com/xml/xml_validator.asp)



Try to syntax-check your own XML :

```

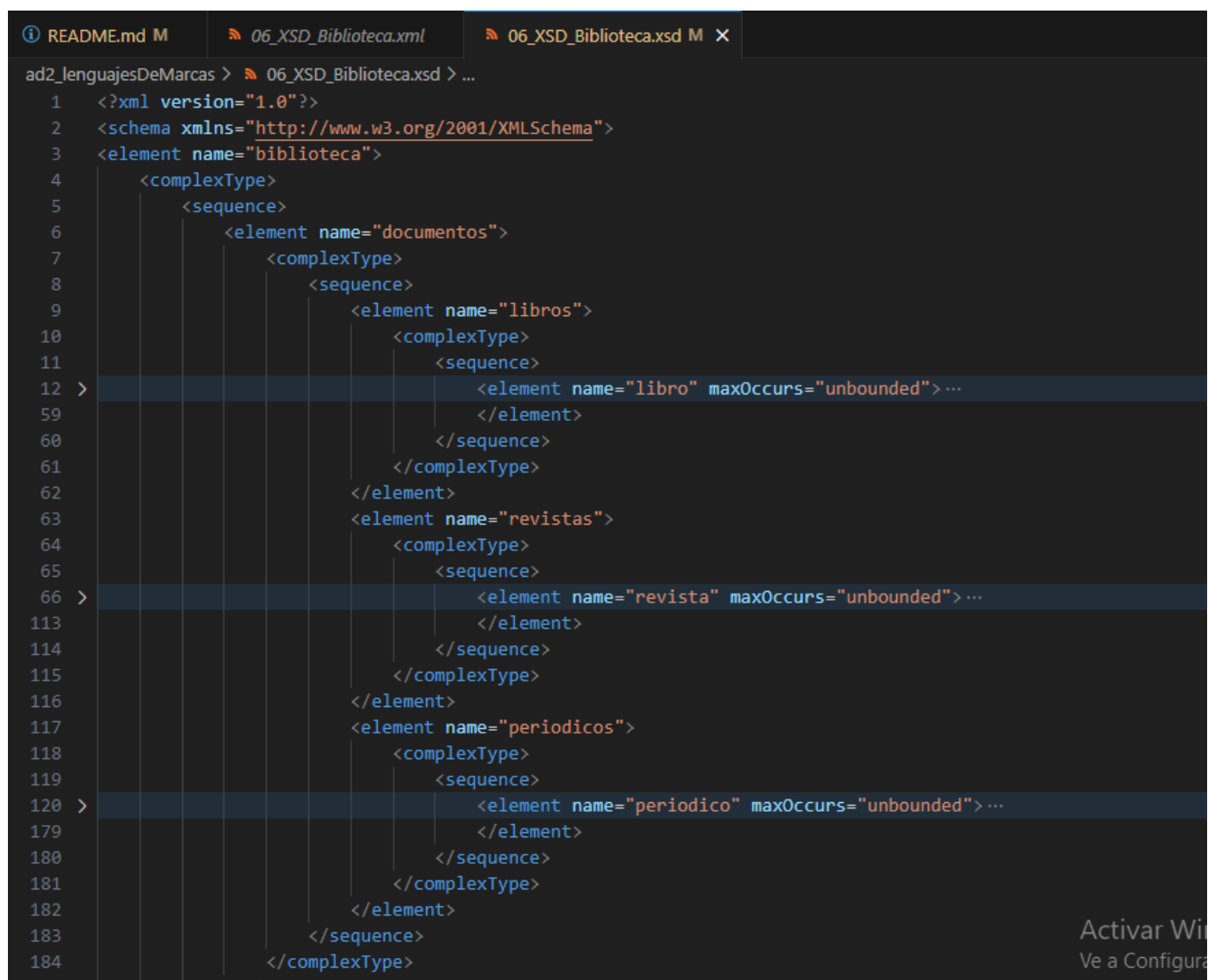
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<!DOCTYPE biblioteca SYSTEM "06_DTD_Biblioteca.dtd">
<biblioteca>
  <documentos>
    <libros>
      <libro id="L0001" tipo_clase="novela" num_paginas="310">
        <titulo></titulo>
        <sinopsis></sinopsis>
        <indice>
          <capitulo num_paginas="100">

```

REQUERIMIENTO 2

Elaborar un XSD que permita validar el documento XML.

Captura del archivo 06_XSD_Biblioteca.xsd que marca la estructura de 06_XSD_Biblioteca.xml

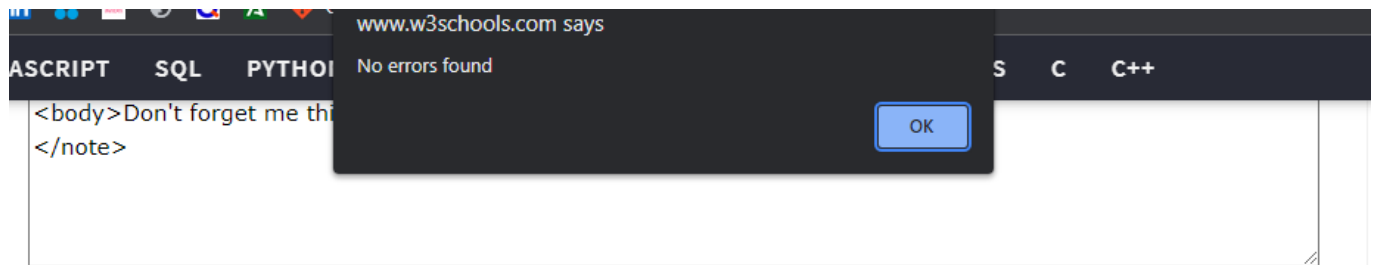


```
ad2_lenguajesDeMarcas > 06_XSD_Biblioteca.xsd > ...
1  <?xml version="1.0"?>
2  <schema xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
3  <element name="biblioteca">
4      <complexType>
5          <sequence>
6              <element name="documentos">
7                  <complexType>
8                      <sequence>
9                          <element name="libros">
10                             <complexType>
11                                 <sequence>
12 >                                     <element name="libro" maxOccurs="unbounded"> ...
59                                     </element>
60                                 </sequence>
61                             </complexType>
62                         </element>
63                         <element name="revistas">
64                             <complexType>
65                                 <sequence>
66 >                                     <element name="revista" maxOccurs="unbounded"> ...
113                                     </element>
114                                 </sequence>
115                             </complexType>
116                         </element>
117                         <element name="periodicos">
118                             <complexType>
119                                 <sequence>
120 >                                     <element name="periodico" maxOccurs="unbounded"> ...
179                                     </element>
180                                 </sequence>
181                             </complexType>
182                         </element>
183                     </sequence>
184                 </complexType>
185             </element>
```

Validar el documento con alguna aplicación externa e incluir capturas de pantalla.

el xml language support de red hat tambien valida el xsd.

Chequeamos que nuestro xsd.xml está bien formado y pongo la captura:



Try to syntax-check your own XML :

```
<?xml version="1.0"?>
<schema xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
<element name="biblioteca">
  <complexType>
    <sequence>
      <element name="documentos">
        <complexType>
          <sequence>
            <element name="libros">
              <complexType>
```

Conclusiones grupales

Es aburrido trabajar sólo, aunque la tranquilidad es impagable 😊

FIN
