

RELACIÓN DE EJERCICIOS 2: DTD

1. Descárgate el siguiente fichero XML usando la opción "Guardar como..." del navegador:

https://www.w3schools.com/xml/cd_catalog.xml

Crea el DTD que describa la gramática de dicho fichero XML.

2. Crea la gramática de un lenguaje basado en XML que permita almacenar datos de los **alumnos** de un **aula**. Usa DTD.

De cada alumno del aula se desea almacenar la información que se indica a continuación. Cada alumno tiene:

- Un atributo "dni". Este atributo será un identificador obligatorio.
- Nombre.
- Apellidos.
- Sexo. Este elemento es opcional.
- Fecha de nacimiento, donde una fecha de nacimiento tiene un día, un mes y año. Además, tiene un atributo "zodiaco" que almacena el signo del zodiaco. Los valores de dicho atributo sólo podrán ser signos del zodiaco reales.
- Dirección.
- Teléfono, donde un teléfono tiene un atributo tipo que toma los valores: "fijo" o "móvil".
- Nota media del ciclo.

3. Crea la gramática de un lenguaje basado en XML que permita almacenar datos de las **películas** que hay ahora mismo en una **cartelera**. Usa DTD.

De cada película de la cartelera se desea almacenar la información que se indica a continuación. Cada película tiene:

- Un atributo "estreno" que almacena el año de estreno. Este atributo es opcional.
- Título de película.
- Nacionalidad.
- Duración.
- Director.
- Actores, donde un actor es:
 - Actor con atributo "tipo" y valor "principal" o "reparto":
 - Nombre.
 - Apellidos.
 - Cada película almacena los datos de cómo mínimo un actor.
- Descripción.

4. Crea la gramática de un lenguaje basado en XML que permita almacenar datos de los **equipos** de curling que participan en una **competición**. Usa DTD.

De cada equipo se desea almacenar la información que se indica a continuación. Cada equipo tiene:

- Nombre del equipo.
- Nacionalidad.
- Presupuesto. Este elemento es opcional.
- Tipo. Esto se hará con dos etiquetas sin contenido para indicar si el equipo es un equipo normal de 4 jugadores o doble de 2 jugadores:
"<normal />" o "<doble />"
- Sweepers (o jugadores), donde un sweeper es:
 - o Sweeper:
 - Tiene un atributo "dni" que es obligatorio.
 - Nombre.
 - Apellidos.
 - Edad.
 - Sexo.
- Cada equipo está formado por un sweeper como mínimo.
- Pista:
 - o Nombre.
 - o Asientos.
 - o Dirección:
 - Calle.
 - Número.
 - Población.
 - CP (este elemento es opcional).
 - Provincia.
- Fecha de fundación:
 - o Día.
 - o Mes.
 - o Año.

Nota: El campeonato tiene un atributo "anyo" que almacena el año en que se disputa. Este atributo es opcional.

5. Crea la gramática de un lenguaje basado en XML que permita almacenar datos de los **cursos** que se imparten en una determinada **escuela**. Usa DTD.

De cada curso de la escuela se desea almacenar la información que se indica a continuación. Cada curso tiene:

- Un atributo "identificador" que almacena el 'id' del curso.
- Nombre del curso.
- Duración.
- Descripción.
- Opción a beca. Esto se hará con dos etiquetas sin contenido para indicar si el curso permite solicitar una beca o no:
"<becas />" o "<nobecas />"
- Aula con atributo "informática" y valor "si" o "no":
 - o Número de planta.
 - o Número de aula.
- Precio:
 - o Precio para antiguos alumnos.
 - o Precio para nuevos alumnos.

- Semanas, donde una semana es:
 - Semana con atributo "horario" y valor "mañana" o "tarde":
 - Inicio:
 - Día.
 - Mes.
 - Año.
 - Fin:
 - Día.
 - Mes.
 - Año.
 - Cada curso se imparte como mínimo tres veces en tres fechas diferentes. ¿Puede indicar esto?
 - Profesores, donde un profesor es:
 - Profesor con atributo "tipo" y valor "teoría" o "prácticas":
 - Nombre.
 - Apellidos.
 - Cada curso almacena los datos de cómo mínimo dos profesores. ¿Puedes indicar esto?
 - Temas, donde un tema es:
 - Tema con atributo "numero" para almacenar el número del tema. Este será un identificador obligatorio.
 - Título del tema.
 - Resumen del tema.
 - Palabras clave
 - Ejercicios. Puede ser que no haya ejercicios de ningún tipo:
 - Prácticos:
 - Número de ejercicios prácticos.
 - Duración
 - Teóricos:
 - Número de preguntas teóricas.
 - Duración
 - Cada curso tiene como mínimo un tema.
6. Dado el siguiente fichero DTD externo con nombre "tv.dtd". Crea un fichero XML con nombre "miTV.xml" que almacene la programación de televisión de al menos dos canales de televisión. Dicho fichero XML debe ser válido con respecto a dicha gramática.

```
<!ELEMENT TVSCHEDULE (CHANNEL+)>
<!ELEMENT CHANNEL (BANNER,DAY+)>
<!ELEMENT BANNER (#PCDATA)>
<!ELEMENT DAY (DATE,(HOLIDAY|PROGRAMSLOT+)+)>
<!ELEMENT HOLIDAY (#PCDATA)>
<!ELEMENT DATE (#PCDATA)>
<!ELEMENT PROGRAMSLOT (TIME,TITLE,DESCRIPTION?)>
<!ELEMENT TIME (#PCDATA)>
<!ELEMENT TITLE (#PCDATA)>
<!ELEMENT DESCRIPTION (#PCDATA)>

<!ATTLIST TVSCHEDULE NAME CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST CHANNEL CHAN CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST PROGRAMSLOT VTR CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST TITLE RATING CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST TITLE LANGUAGE CDATA #IMPLIED>
```

7. Dado el siguiente documento XML que almacena información sobre las **películas** de una determinada **cartelera**, define la gramática de dicho fichero usando un DTD externo. Debes tener presente que:
- El título original de una película sólo aparecerá cuando la película no sea española.
 - Es posible que en un momento dado una película esté pendiente de clasificación. En caso de que esté clasificada siempre deberá indicar los años para los que se recomienda: tp (todos los públicos), 8, 12, 16 o 18.
 - No siempre existe una web con la información de la película.
 - Se quiere guardar información sobre la imagen que contiene el cartel de la película. Este fichero no siempre está disponible.
 - En caso de que no se proporcione el año de una película se asumirá que es el 2015.
 - En el reparto deberá aparecer un actor como mínimo.

- El título original de una película sólo aparecerá cuando la película no sea española.
- Es posible que en un momento dado una película esté pendiente de clasificación. En caso de que esté clasificada siempre deberá indicar los años para los que se recomienda: tp (todos los públicos), 8, 12, 16 o 18.
- No siempre existe una web con la información de la película.
- Se quiere guardar información sobre la imagen que contiene el cartel de la película. Este fichero no siempre está disponible.
- En caso de que no se proporcione el año de una película se asumirá que es el 2015.
- En el reparto deberá aparecer un actor como mínimo.

```
1 <cartelera>
2   <película código="p1" duración="152" año="2002">
3     <título>AQUELLAS JUERGAS UNIVERSITARIAS</título>
4     <título_original>Old School</título_original>
5     <nacionalidad>Estados Unidos</nacionalidad>
6     <género>Comedia</género>
7     <clasificación edad="tp"/>
8     <sinopsis>
9       Mitch, Frank y Beanie son tres amigos treintañeros cuyas vidas
10      no son exactamente lo que esperaban...
11    </sinopsis>
12    <director>Todd Philips</director>
13    <reparto>
14      <actor>Luke Wilson</actor>
15      <actor>Will Farrel</actor>
16      <actor>Vince Vaughn</actor>
17    </reparto>
18    <web>http://www.uip.es</web>
19    <cartel>caratulas/Aquellas juergas.jpg</cartel>
20  </película>
21  <película código="p17" duración="06">
22    <título>EL ORO DE MOSCÚ</título>
23    <nacionalidad>España</nacionalidad>
24    <género>Comedia</género>
25    <sin_clasificar/>
26    <sinopsis>
27      Por una extraña coincidencia del destino, alguien recibe una.
28    </sinopsis>
29    <director>Jesús Bonilla</director>
30    <reparto>
31      <actor>Jesús Bonilla</actor>
32      <actor>Santiago Segura</actor>
33      <actor>Alfredo Landa</actor>
34      <actor>Concha Velasco</actor>
35      <actor>Antonio Resines</actor>
36      <actor>Gabino Diego, María Barranco</actor>
37      <actor>María Barranco</actor>
38    </reparto>
39  </película>
40 </cartelera>
```

8. Se quiere definir un lenguaje de marcas para representar los resultados de una liga de fútbol. La información que se quiere almacenar de cada partido es:
- el nombre del equipo local
 - el nombre del equipo visitante
 - los goles marcados por el equipo local
 - los goles marcados por el equipo visitante

Escribe tres documentos que incluyan los siguientes resultados:

- Nottingham Presa: 0 - Inter de Mitente: 1
- Vodka Juniors: 3 - Sparta da Risa: 3
- Water de Munich: 4 - Esteaua es del grifo: 2

Cada documento incluirá un DTD diferente para representar ese lenguaje de marcas:

- una DTD en la que no haya atributos, sino únicamente etiquetas
- una DTD en la que los goles sean atributos
- una DTD en la que toda la información se guarde en forma de atributos

9. Dada la siguiente factura:

FACTURA n° 999					
Equipos Digitales S.L. Av. Valladolid Madrid 28015 C.I.F.: Q-9876543 teléfono: 91.777.66.88 fax: 91.777.66.99			Fecha: 12-01-2005 Pedido n° 731 Forma de pago: EFECTIVO		
Datos CLIENTE					
n° cliente: 879 Nombre: Darío Bueno Gutiérrez Dirección de envío: Av. Oporto n°7 4ºd Población: Madrid cod. postal: 28043 Provincia: Madrid					
Datos FACTURA					
REF.	DESCRIPCIÓN	CANT.	PRECIO.	I.V.A.	IMPORTE
MII93000F/8	MICRO PENTIUM IV 3000MHZ FB800	1	230 eur.	16,0	266,80 eur.
MB8QDIP4	PLACA BASE QDI P4	1	180 eur.	16,0	208,80 eur.
MEDDS12M32	DIMM DDR 512MB 3200	2	40 eur.	16,0	92,80 eur.
HD250GSA7	DISCO DURO 250GB S-ATA 7200	4	120 eur.	16,0	556,80 eur.
Base imponible		% I.V.A.		Cuota I.V.A.	
970,00 eur.		16,0		155,20 eur.	
TOTAL FACTURA: 1125,20 eur					

Crea un lenguaje basado en XML (y su gramática) para almacenar la información de una o más facturas de dicho tipo. Usa DTD.

Después usando dicho lenguaje crea un fichero XML que recoja los datos de la factura de ejemplo.

Criterios de evaluación

La presente relación de ejercicios sirve para evaluar todos los criterios de evaluación del RA4.

Todos los ejercicios tienen una valoración de 1 punto, a excepción del ejercicio 9 que tiene una valoración de 2 puntos.

Método de entrega

Nombra todos los ejercicios de tal forma que se identifique de manera clara (p.e.: ejercicio2.dtd) y comprímelos en un solo archivo con el siguiente formato de nombre: Apellidos_Nombre_LMSGI_UD4R2.zip, y súbelo a la tarea correspondiente de la plataforma Moodle.