

EJERCICIOS DTD

1. Crea un archivo XML que incluya un DTD capaz de validar el siguiente contenido:

```
<programacion>
  <programa>
    <nombre>Gran Hermano 8</nombre>
    <canal>Tele 5</canal>
    <inicio>22:00</inicio>
  </programa>
  <programa>
    <nombre>Un chiguagua en Hollywood 2</nombre>
    <canal>Antena 3</canal>
    <inicio>16:00</inicio>
  </programa>
</programacion>
```

2. Crea un archivo XML que incluya un DTD capaz de validar el siguiente contenido:

```
<periodico>
  <articulo>
    <titulo>Asalto al Capitolio</titulo>
    <subtitulo>Cuernos en la democracia estadounidense</subtitulo>
    <contenido>El pasado día 6 de enero...</contenido>
    <autor>Juan de la Olla</autor>
  </articulo>
  <articulo>
    <titulo>Cumbres borrascosas en Madrid</titulo>
    <contenido>La borrasca Filomena ha dejado...</contenido>
    <autor>Pedro Flores</autor>
  </articulo>
</periodico>
```

3. Crea un archivo XML que incluya un DTD capaz de validar el siguiente contenido:

```
<catalogo>
  <producto>
    <nombre>Teclado inalámbrico Zeus 23Q</nombre>
    <vendedor>Todo Teclados</vendedor>
    <precio>23.90</precio>
    <detalle>Opera en la frecuencia de 2.4 GHz</detalle>
    <detalle>Hasta 20 metros de distancia</detalle>
  </producto>
  <producto>
    <nombre>Smartwatch Pulserita Wear</nombre>
    <precio>120.90</precio>
    <opiniones>
      <opinion>Mi abuela me toma mejor el pulso</opinion>
      <opinion>No es resistente al agua</opinion>
    </opiniones>
  </producto>
</catalogo>
```

4. Crea un archivo XML con un DTD externo capaz de validar el siguiente contenido. Además, se sabe que, al menos, un domicilio debe aparecer obligatoriamente. Y que el tipo de pago es obligatorio y solo puede contener alguna de estas tres etiquetas sin contenido: <efectivo/> o <transferencia/> o <tarjeta/>

```
<matricula>
  <personal>
    <dni>99223366M</dni>
    <nombre>Juan Pardo Martín</nombre>
    <titulacion>Ingeniería Informática</titulacion>
    <curso_academico>2020/2021</curso_academico>
    <domicilios>
      <domicilio>
        <nombre>C/ Principal nº1</nombre>
      </domicilio>
      <domicilio>
        <nombre>C/ Secundaria nº2</nombre>
      </domicilio>
    </domicilios>
  </personal>
  <pago>
    <tipo_matricula>Matrícula Ordinaria</tipo_matricula>
    <tipo_pago><efectivo/></tipo_pago>
  </pago>
</matricula>
```

5. Crea un archivo XML con un DTD externo capaz de validar el siguiente contenido. Piensa que el *head*, el *title* y el *body* son opcionales. Y que, dentro del *body*, no puede haber ningún texto fuera de una etiqueta... Sigue mentalmente las reglas que conoces de HTML.

```
<html>
  <head>
    <title>Canal Marcas</title>
  </head>
  <body>
    <h1>¿Es ético falsificar conversaciones de Whatsapp?</h1>
    <h2>...solo para gastar una broma inofensiva</h2>
    <p>Se dice que el superpoder de la invisibilidad solo puede usarse para hacer el mal. Esconderse no tiene una utilidad heroica y solo sirve para espiar y engañar. Engañar es precisamente lo que hace la aplicación que hoy traemos a este espacio. Con ella puedes falsificar conversaciones de WhatsApp. <br/> ¿Hasta qué punto es ética? <br/> ¿Cómo se justifica su existencia?</p>
  </body>
</html>
```

6. Escribe el documento DTD y el ejemplar de XML que permita modelar los siguientes datos de ventas de una editorial:

Ediciones Sotero Descripción: informe de ventas para las regiones Norte, Centro y Sur Fecha del informe: 07/02/2019		
Region	Trimestre	Libros Vendidos
Norte	1	24000
	2	38600
	3	NO_INFO
	4	NO_INFO
Centro	1	NO_INFO
	2	16080
	3	25000
	4	29000
Sur	1	27000
	2	31400
	3	40100
	4	30000

Se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Es obligatorio que el informe lleve una fecha.
- Se debe poder diferenciar la parte de la cabecera del informe de la parte con los datos.
- Siempre deben aparecer las tres regiones en el informe, y ninguna más.
- Para cada zona deben aparecer siempre los cuatro trimestres, aunque falte la información sobre los libros vendidos.
- Si no se incluye el número de libros vendidos en los datos, en el informe aparecerá la cadena NO_INFO.
- El número de trimestre sólo puede tomar los valores 1, 2, 3 o 4.

7. Retoca el ejercicio anterior para crear una entidad que represente la cadena de texto “Ediciones Sotero” que aparece en la cabecera y otra para el texto “NO_INFO”.

8. Tomando la siguiente tabla de información, escribe un documento XML bien formado que refleje la relación entre vehículos y sus dueños. Además, debe validarse contra un DTD que debe residir en un fichero externo.

VENTA VEHICULOS				
MATRÍCULA	MARCA	MODELO	PROPIETARIO	DNI
4534-FRG	Seat	Ibiza	Juan Luis Guerra	12654123T
8333-ABC	Volvo	S40	Luis Miguel López	62854854Z
1234-ZAP	Seat Fiat	Toledo Punto		

Debes tener en cuenta que:

- La columna DNI debe entenderse como un metadato del propietario y que además es obligatorio.
 - La columna MATRÍCULA debe entenderse como un metadato del vehículo y, en caso de que un vehículo aún no tenga matrícula se le debe asignar el valor por defecto "0000-AAA"
9. Una empresa de reparaciones informáticas quiere almacenar información sobre los clientes y sus dispositivos mediante un documento XML bien formado teniendo en cuenta que:
- De los clientes queremos guardar: nombre, apellidos, DNI, teléfono, email. El DNI y el teléfono deben ser tratados atributos obligatorios. El email será un atributo opcional.
 - Un cliente puede tener más de un dispositivo.
 - De los dispositivos queremos guardar: tipo (ordenador, Tablet...), marca, modelo y las reparaciones que se le han realizado.
 - De cada reparación se debe almacenar: fecha, descripción del problema según el cliente, solución aplicada por el personal de la tienda y número de horas dedicadas. El número de horas dedicadas será un atributo que, en caso de no escribirse, deberá valer 1.

Debes escribir un documento con al menos 2 clientes. Un cliente tendrá 1 dispositivo con una reparación. El otro cliente tendrá 2 dispositivos sin reparaciones. Además, debes realizar un DTD que valide el documento anterior.

10. Partiendo del ejercicio anterior, realiza las siguientes modificaciones tanto en el DTD como en el XML:
- Los clientes deben tener un atributo identificador único que empiece por "C" y le siga un número único.
 - Los dispositivos tendrán un atributo con la referencia al identificador del cliente propietario de cada dispositivo.
 - El tipo de dispositivo está categorizado en: sobremesa, portátil, smartphone, monitor, televisor, tablet, otros.
 - Añade algún comentario al DTD para practicar la sintaxis de los comentarios.

11. Crea un documento XML que almacene información de alumnado. Acompáñalo por un DTD externo. De cada alumno/a debes saber que:

- Guardaremos su nombre, apellidos, domicilio y teléfono (puede tener más de uno).
- Un alumno/a puede pertenecer opcionalmente a uno de los equipos deportivos del centro.
- Un alumno/a puede indicar, si lo desea, una o más aficiones de las que tenga.
- Se desea almacenar el lugar de nacimiento de un alumno/a, guardándose la provincia si es español, o el nombre del país de origen, si es extranjero/a.
- Opcionalmente podremos guardar comentarios sobre un alumno.
- Incluye también un elemento mixto de nombre “notas” que permita indicar tanto texto libre como los elementos del documento “evaluación” y/o “calificación”.

Realizar los siguientes cambios relativos a atributos:

- Incluye un atributo “num_alumno” que identifique a cada alumno/a de forma única.
- Incluye opcionalmente información sobre la altura en cm. del alumno/a.
- Se desea conocer el sexo de los alumnos: hombre o mujer, si bien no será obligatorio que aparezca esta información.
- Se desea reflejar para cada número de teléfono almacenado para un alumno si es propio, del padre, de la madre o del tutor.
- Algunos alumnos son ayudados por otro alumno, interesando reflejar la información del alumno que le ayuda.