

05.02. Validación XML - DTD II**Ejercicio 1. Factura electrónica.**

Diseña un documento XML que represente una factura electrónica para una transacción comercial entre una librería y una biblioteca.

La factura debe contener la información del número y fecha de emisión, así como los datos del emisor y el cliente. Además, debe incluir un detalle de los productos vendidos, especificando el código del artículo, su tipo, descripción, cantidad y precio de venta por unidad. Algunos productos pueden tener una oferta aplicada.

El documento debe estar validado mediante una DTD, el detalle es el siguiente:

- Elemento factura:
 - Debe contener los elementos datos-emisor, datos-cliente y detalle-factura.
 - Tiene dos atributos obligatorios: numero y fecha.
- Elementos datos-emisor y datos-cliente:
 - Ambos elementos deben contener los elementos nombre, cif y telefono.
- Elementos nombre, cif y telefono:
 - Son elementos de texto simple (#PCDATA), es decir, solo pueden contener caracteres de texto.
- Elemento detalle-factura:
 - Debe contener uno o más elementos linea.
 - Tiene un atributo obligatorio llamado importe.
- Elemento linea:
 - Debe contener los elementos descripcion, cantidad y pvp.
 - Tiene dos atributos obligatorios: codigo-articulo y tipo.
 - codigo-articulo debe ser un identificador único (ID).
 - tipo puede tomar los valores "Libro", "DVD" o "Varios".
- Elemento descripcion, cantidad y pvp:
 - Son elementos de texto simple (#PCDATA).
- Elemento oferta:
 - Es un elemento vacío que puede aparecer opcionalmente dentro del elemento linea.

Ejercicio 2. Equipos NBA.

Diseña un documento XML que contenga información sobre equipos de la NBA, incluyendo sus títulos, posición y quinteto titular.

Cada equipo debe ser identificado por su nombre y debe especificarse su conferencia (división en la que está inscrito un equipo dentro de la NBA. La NBA está dividida en dos conferencias principales: la Conferencia Este y la Conferencia Oeste). Además, se debe detallar el número de títulos ganados por el equipo, su posición en la clasificación y el quinteto titular.

La DTD debe establecer las siguientes restricciones para la estructura y contenido del documento XML:

- El elemento raíz debe ser EquiposNBA, que contiene uno o más elementos equipo o nombre.
- El elemento nombre contiene el nombre de un equipo.
- El elemento equipo contiene la información detallada de un equipo, incluyendo sus títulos, posición y quinteto titular.
- El elemento equipo tiene un atributo obligatorio llamado conferencia, que especifica la conferencia a la que pertenece el equipo.
- Los elementos titulos, posicion y quinteto contienen información sobre los títulos ganados, posición en la clasificación y quinteto titular de un equipo, respectivamente.
- Elemento EquiposNBA:
 - Este es el elemento raíz que contiene la información sobre los equipos de la NBA.
 - Puede contener una secuencia de elementos equipo o nombre.
- Elemento nombre:
 - Contiene el nombre de un equipo de la NBA.
 - Es un elemento de texto simple (#PCDATA).
- Elemento equipo:
 - Contiene información detallada sobre un equipo, incluyendo sus títulos, posición y quinteto titular.
 - Tiene un atributo obligatorio llamado conferencia, que especifica la conferencia a la que pertenece el equipo.
- Atributo equipo conferencia:
 - Este atributo especifica la conferencia a la que pertenece el equipo (por ejemplo, "este" u "oeste").
 - Es un atributo de tipo CDATA (datos de caracteres).
- Elemento titulos:
 - Contiene el número de títulos ganados por el equipo.
 - Es un elemento de texto simple (#PCDATA).
- Elemento posicion:
 - Contiene la posición del equipo en la clasificación.
 - Es un elemento de texto simple (#PCDATA).
- Elemento quinteto:
 - Contiene el quinteto titular del equipo.
 - Es un elemento de texto simple (#PCDATA).

Ejercicio 3. Aeropuerto.

Escribir un documento XML con una DTD externa que represente la siguiente información:

PANEL DE VUELOS DE SALIDA DEL JFK – 20/12/2013						
<i>Código</i>	<i>Diario</i>	<i>Origen</i>	<i>Destino</i>	<i>Hora salida</i>	<i>Hora llegada</i>	<i>Estado</i>
V22	SI	New York	Chicago	9:30	11:30	R
V23	NO	New York	Miami	10:15	11:15	C

Especificaciones de la DTD:

Hay que guardar el nombre del aeropuerto, los datos de cada vuelo agrupados y la fecha del panel, en ese orden.

Sólo el código de un vuelo y su estado deben representarse mediante atributos. El código ha de ser único y obligatorio para cada vuelo.

Para cada vuelo se tiene que guardar la información en el mismo orden en el que aparece en el panel.

En la DTD debe indicarse que al menos tiene que aparecer un vuelo.

Los posibles estados de un vuelo son C (Cancelado), E (En hora), R (Retrasado). El valor por defecto debe ser E.

Para indicar si un vuelo es diario, se debe utilizar un elemento vacío que, respecto a cada vuelo, podrá aparecer (en el caso de sí ser diario) o no aparecer (en el caso contrario).