

DAM – Lenguajes de Marcas		
REPASO XSD y DTD		CURSO : 2022-23

## Lenguajes de Marcas REPASO

### EJERCICIO 1. Genera un DTD para validar...

Un fabricante de tractores desea unificar el formato XML de sus proveedores y para ello ha indicado que necesita que los archivos XML cumplan las siguientes restricciones:

- Un pedido consta de uno o más tractores.
- Un tractor consta de uno o más componentes.
- Un componente tiene los siguientes elementos: nombre del fabricante (atributo obligatorio), fecha de entrega (si es posible, aunque puede que no aparezca, si aparece el día es optativo, pero el mes y el año son obligatorios). También se necesita saber del componente si es frágil o no. También debe aparecer un elemento peso del componente y dicho elemento peso tiene un atributo unidad del peso (kilos o gramos), un elemento número de serie y puede que aparezca o no un elemento kmmaximos indicando que el componente debe sustituirse tras un cierto número de kilómetros.

Un posible fichero de ejemplo que podría validar sería este:

```
<pedido>
  <tractor>
    <componente nombrefabricante="Ebro">
      <fechaentrega>
        <mes>2018</mes> <anio>2018</anio>
      </fechaentrega>
      <fragil/>
      <peso unidad="kg">12</peso>
      <numserie>00A</numserie>
    </componente>
    <componente nombrefabricante="Avia">
      <fechaentrega>
        <dia>12</dia><mes>1</mes><anio>2019</anio>
      </fechaentrega>
      <nofragil/>
      <peso unidad="g">1450</peso>
      <numserie>00D</numserie>
      <kmmaximos>25000</kmmaximos>
    </componente>
  </tractor>
  <tractor>
    <componente nombrefabricante="John Deere">
      <fragil/>
      <peso unidad="g">770</peso>
      <numserie>43Z</numserie>
    </componente>
  </tractor>
</pedido>
```

## EJERCICIO 2. Genera un XSD

Se necesita crear un esquema que controle la correcta sintaxis de ficheros con este estilo:

```
<productosfinancieros>
  <producto>
    <bono>
      <valoractual moneda="yenes">2.212</valoractual>
      <beneficio>-2.83</beneficio>
    </bono>
  </producto>
  <producto>
    <futuro>
      <elemento idioma="espanol">Petroleo</elemento>
      <beneficio>-3.83</beneficio>
    </futuro>
  </producto>
  <producto>
    <acciones>
      <empresa pais="usa">ENRON</empresa>
      <beneficio>2.91</beneficio>
    </acciones>
  </producto>
</productosfinancieros>
```

Las reglas concretas son las siguientes:

- El elemento raíz es <productosfinancieros>. Dentro de él debe haber uno o más elementos <producto>.
- Un <producto> puede ser de tres tipos: <bono>, <futuro> y <acciones>.
- Todos los productos tienen siempre un elemento hijo llamado <beneficio> que puede ser un número con dos decimales (puede ser positivo o negativo).
- Todo <bono> puede tener dentro un elemento llamado <valoractual> que contiene un valor decimal que puede ser positivo o negativo y tener o no decimales. El elemento <valoractual> deberá llevar dentro un atributo llamado moneda que solo puede tomar los valores dolares, euros o yenes.
- Todo <futuro> tiene un hijo llamado <elemento> que puede contener dentro cadenas de cualquier tipo. Para saber en qué idioma está la cadena se usa un atributo llamado idioma que indica el idioma en el que está escrita la cadena.
- Las acciones siempre tienen un elemento <empresa> que indica el nombre de la empresa y un atributo llamado país que indica de donde es la empresa. De momento queremos limitarnos a los países usa, alemania, japon y espana.

Siempre que no se nos diga nada, se supone que un elemento o atributo es obligatorio. Si algo es optativo nos dirán «puede tener dentro», «puede contener», «puede aparecer», etc...

### EJERCICIO 3. Genera un DTD

Crea un DTD que permita validar documentos XML con las siguientes requisitos...

La Seguridad Social necesita un formato de intercambio unificado para distribuir la información personal de los afiliados.

- Todo archivo XML contiene un listado de uno o mas afiliados
- Todo afiliado tiene los siguientes elementos:
  - DNI o NIE
  - Nombre
  - Apellidos
  - Situación laboral: que tiene que ser una y solo una de entre estas posibilidades: «en\_paro», «en\_activo», «jubilado», «edad\_no\_laboral»
  - Fecha de nacimiento: que se desglosa en los elementos obligatorios día, mes y año.
  - Listado de bajas: que indica las situaciones de baja laboral del empleado. Dicho listado consta de una repetición de 0 o más bajas:
    - Una baja consta de tres elementos: causa (obligatoria), fecha de inicio (obligatorio) y fecha de final (optativa),
  - Listado de prestaciones cobradas: consta de 0 o más elementos prestación, donde se indicará la cantidad percibida (obligatorio), la fecha de inicio (obligatorio) y la fecha de final (obligatorio)

## EJERCICIO 4. Genera un XSD

Crear una XSD que permita validar un fichero como el siguiente:

```
<inventario>
  <objeto codigo="MM2809">
    <mesa>
      <tipo>Oficina</tipo>
      <localizacion>B09</localizacion>
    </mesa>
  </objeto>
  <objeto>
    <ordenador>
      <procesador fabricante="Intel">
        i3
      </procesador>
      <memoria unidad="GB">2</memoria>
      <discoduro>520</discoduro>
    </ordenador>
  </objeto>
</inventario>
```

Las reglas son las siguientes:

- El elemento raíz es <inventario>.
- Dentro de <inventario> debe haber un elemento <objeto> que lleva dentro una <mesa> o un <ordenador>. Todo <objeto> puede llevar un código que consta de dos letras y cuatro dígitos. Las letras podrían ser tanto mayúsculas como minúsculas.
- Dentro de mesa puede haber (o no) un primer elemento <tipo>. Después debe haber un elemento <localizacion>.
- Dentro de ordenador puede haber 3 elementos optativos pero que de aparecer lo hacen en el siguiente orden.
- Primero un elemento <procesador> que puede llevar un atributo fabricante.
- Después un elemento <memoria> que debe llevar obligatoriamente un atributo unidad.
- Después un elemento <discoduro>.