



Por favor, escribe tu nombre, apellidos y fecha *en todas las hojas*.

LENGUAJES DE MARCAS

1 (4 p.) Elaborar una DTD que permita validar un fichero XML que se atenga a las reglas siguientes:

- El elemento raíz se llama **ventas**. Dentro de él debe haber 1 o más elementos **venta**
- Dentro de un elemento **venta** debe haber uno de tres posibles elementos: **cemento**, **ladrillos** o **azulejos**. Toda venta lleva siempre un atributo llamado **código**
- Dentro de un elemento **cemento** puede haber (o no) en primer lugar un elemento vacío llamado **portepagado** y despues debe haber un elemento llamado **peso**. El peso puede tener (o no) un atributo llamado **unidad**.
- Dentro del elemento **ladrillos** debe haber siempre un elemento llamado **modelo** y puede haber o no un **peso**, cuyas reglas son exactamente las mismas del **peso** anterior.
- Dentro de **azulejos** debe haber en primer lugar un elemento **color** y despues debe haber un elemento **peso**. El **peso** tiene las mismas reglas de antes. El elemento color puede llevar o no un atributo llamado **escala**
- A modo de ejemplo se muestra al final un fichero XML de ejemplo que debería validarse correctamente con la DTD.

2 (6 p.) Crear un fichero de esquema XML que permita validar un fichero XML como el mostrado al final y para el cual se han definido las siguientes reglas

- Debe haber un elemento raíz llamado **componentes** que debe contener uno o más elementos **componente**
- Un componente puede ser dos cosas: un elemento **discoduro** o un elemento **discossd**. Cualquiera de los dos debe llevar siempre un atributo **capacidad** y un atributo llamado cantidad. La cantidad debe ser un número entre 0 y 32768. La capacidad debe ser siempre una de estas 3 cadenas: GB, TB o PB
- Dentro de **discoduro** ocurre lo siguiente: puede haber un primer elemento llamado **fabricante** dentro del cual puede haber una cadena cualquiera. Despues hay un elemento obligatorio llamado **precio** que puede ser una cadena cualquiera
- Dentro de **discossd** puede haber un primer elemento optativo llamado **fabricante** que puede contener una cadena cualquiera. Despues debe haber un elemento **fabricación** con un atributo optativo **país** que puede contener una cadena cualquiera. Dentro de **fabricación** el contenido puede ser cualquier cadena.

```

<ventas>
  <venta codigo="VV-0001">
    <cemento>
      <portepagado/>
      <peso unidad="kg">1000</peso>
    </cemento>
  </venta>
  <venta codigo="VV-0002">
    <ladrillos>
      <modelo>L-72</modelo>
    </ladrillos>
  </venta>
  <venta codigo="VV-0003">
    <azulejos>
      <color escala="rgb">00ffdd</color>
      <peso>150</peso>
    </azulejos>
  </venta>
</ventas>

<componentes>
  <componente>
    <discoduro capacidad="GB" cantidad="500">
      <fabricante>Western Digital</fabricante>
      <precio>150 dolares</precio>
    </discoduro>
  </componente>
  <componente>
    <discossd capacidad="GB" cantidad="250">
      <fabricante>Seagate</fabricante>
      <fabricacion pais="China">Proceso litográfico</fabricacion>
    </discossd>
  </componente>
</componentes>

```

Este examen consta de 2 preguntas y la puntuación máxima es de 10.0pt.