

## Boletín 5. Tema 3.1.DTD

1. Se dispone del siguiente documento XML, **musica.xml**

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```

```
<!ELEMENT musica (musico*,obra*)>
```

```
<!ELEMENT musico (nombre,nacido,(fallecido?))>
```

```
<!ATTLIST musico id ID #REQUIRED>
```

```
<!ATTLIST musico pais CDATA #REQUIRED>
```

```
<!ELEMENT nombre (#PCDATA)>
```

```
<!ELEMENT nacido (#PCDATA)>
```

```
<!ATTLIST nacido anio CDATA #REQUIRED>
```

```
<!ELEMENT fallecido (#PCDATA)>
```

```
<!ELEMENT obra (#PCDATA)>
```

```
<!ATTLIST obra autor IDREF #REQUIRED>
```

```
<!ATTLIST obra genero (oratorio|ópera|concierto|sinfonía) "concierto">
```

```
]>
```

```
<musica>
```

```
  <musico id="Vivaldi" pais="Italia">
```

```
    <nombre>Antonio Vivaldi</nombre>
```

```
    <nacido anio="1968" />
```

```
    <fallecido>1741</fallecido>
```

```
  </musico>
```

```
  <musico id="Bach" pais="Alemania">
```

```
    <nombre>Johann Sebastian Bach</nombre>
```

```
    <nacido anio="1685" />
```

```
    <fallecido>1750</fallecido>
```

```
  </musico>
```

```
  <musico id="Mozart" pais="Austria">
```

```
    <nombre>Wolfgang Amadeus Mozart</nombre>
```

```
    <nacido anio="1756" />
```

```
    <fallecido>1791</fallecido>
```

```
  </musico>
```

```
  <musico id="Beethoven" pais="Alemania">
```

```
    <nombre>Ludwig van Beethoven</nombre>
```

```
    <nacido anio="1770" />
```

```
    <fallecido>1827</fallecido>
```

```
  </musico>
```

```
  <musico id="Verdi" pais="Italia">
```

```
    <nombre>Giussepe Verdi</nombre>
```

```
    <nacido anio="1813" />
```

```
  </musico>
```

```
  <obra autor="Vivaldi" genero="concierto">Las cuatro  
estaciones</obra>
```

```
  <obra autor="Bach" genero="oratorio">Pasión según San Mateo</obra>
```

```
  <obra autor="Mozart" genero="ópera">La flauta mágica</obra>
```

```
  <obra autor="Mozart" genero="concierto">Concierto para piano n°  
27</obra>
```

```
  <obra autor="Beethoven" genero="sinfonía">Novena sinfonía</obra>
```

```
  <obra autor="Verdi" genero="ópera">La Traviata</obra>
```

```
<obra autor="Beethoven" genero="concierto">Concierto para piano n°
5</obra>
</musica>
```

Escribe el DTD asociado, los cuales deben cumplir las siguientes restricciones semánticas:

- El atributo id del elemento músico no se puede repetir.
- Los valores del atributo año y del elemento fallecido deben ser de tipo numérico positivo. Este último es de tipo opcional.
- El atributo autor del elemento obra debe hacer referencia a los autores que ya existen en el xml.
- El atributo género sólo puede tomar los valores: oratorio, ópera, concierto y sinfonía, por defecto llevará el valor “concierto”.

2. Escribe unha DTD e un documento XML válido, para definir as regras seguintes para rexistrar as reservas que se fan nun Centro Social dos locais que ten dispoñibles nun ano determinado:

- Un elemento raíz *reservas* que permitirá rexistrar as reservas que se fagan do polideportivo e/ou do local social. Este elemento terá un atributo fixo *ano* para rexistrar o ano actual.
- Cada *reserva* terá un atributo *local* que poderá tomar os valores Polideportivo ou Local social; e un atributo *bonificación*,-opcional-, que indicará a bonificación que se aplicará a este cliente sobre o custo total da factura.
- Cada *reserva* terá:  
unha *data*, que ten dous atributos obrigatorios *mes* e *día*, e un atributo *horario* que pode tomar os valores mañá, tarde ou día (para indicar o día completo). Por defecto, tomará o valor de tarde.

Información sobre o *evento* que se vai celebrar no caso de que se sepa.

A continuación para manter información sobre o cliente que fai a reserva, aparecerá un elemento *clienteEmpresa* ou ben un elemento *clientePersoal*.

- Os elementos *evento*, *clienteEmpresa*, *clientePersoal* son datos textuais.

```
<!DOCTYPE registros [
<!ELEMENT registros (reserva)>
<!ATTLIST resgistros ano ID #REQUIRED>
<!ELEMENT reserva ((informacion)?,cliente)>
<!ATTLIST reserva local (Polideportivo|Local_Social) #REQUIRED>
<!ATTLIST reserva bonificacion CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST reserva mes CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST reserva dia CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST reserva horario (manana|tarde|dia) "tarde">
<!ELEMENT informacion (#PCDATA)>
<!ELEMENT cliente (clienteEmpresa|clientePersoal)>
<!ELEMENT clienteEmpresa (#PCDATA)>
<!ELEMENT clientePersoal (#PCDATA)>
]>
```