

## UF1 Programació amb XML

### Activitat 4

#### 1. DTD

Realitza el DTD de referència externa adient que valide el següent document XML:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<biblioteca>
  <llibre cod="A0001">
    <autor>
      <nom>Jonh Palmer</nom>
      <cognom>Brian</cognom>
    </autor>
    <titol>XML en 24 horas</titol>
    <estat prestado="No"/>
  </llibre>
  <llibre cod="A0002">
    <autor>
      <nom>Juan Ramón</nom>
      <cognom>López</cognom>
      <cognom>Prats</cognom>
    </autor>
    <titol>XML en 48 horas</titol>
    <isbn>8-12345-09</isbn>
    <estat prestado="Si"/>
  </llibre>
</biblioteca>
```

S'ha de tenir en compte que:

- El valor del codi del llibre (atribut) no es podrà repetir, es a dir, ha de ser únic i serà obligatori que cada llibre estigui identificat.
- La biblioteca pot ser al principi, no disposa de cap llibre però té una capacitat infinita per a emmagatzemar-los.
- L'estat del llibre pot ser, que està prestat o no i per defecte tindrà la opció "No". A part d'això, l'element "estat" no conté cap altra informació.
- S'ha previst la possibilitat d'indicar dos cognoms per separat en un mateix autor.
- També s'ha de preveure la possibilitat de més d'un autor. En tot cas, ha d'aparèixer un autor com a mínim.
- Un llibre podrà contenir ISBN o pot ser no.

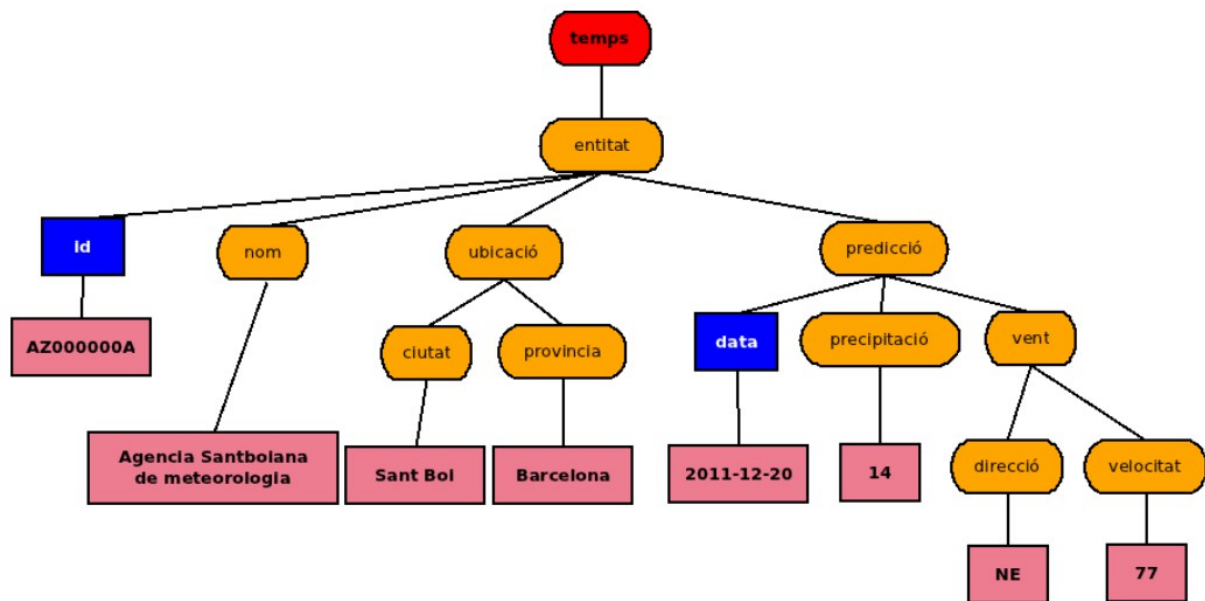
Reposta:

```
<!ELEMENT biblioteca (llibre*)>
<!ELEMENT llibre (autor+, titol, isbn?,estat)>
<!ELEMENT autor (nom, cognom+)>
<!ELEMENT nom (#PCDATA)>
<!ELEMENT cognom (#PCDATA)>
<!ELEMENT titol (#PCDATA)>
<!ELEMENT estat EMPTY>
<!ELEMENT isbn (#PCDATA)>
<!ATTLIST llibre cod ID #REQUIRED>
<!ATTLIST estat prestado CDATA "No">
```

## 2. DTD

Ens han demanat que creem una estructura d'informació per a emmagatzemar les dades meteorològiques de Sant Boi.

L'estructura que ens demanen es mostra a continuació:



Apartat a.- Crea el document XML ben format corresponent a l'estructura de la figura.

Apartat b.- Crea el DTD extern adient que validi el document XML corresponent a l'arbre tenint en compte que poden haver-hi una o més entitats i una o més prediccions per a cada entitat. Per a comprovar que el DTD és correcte, afegeix a l'XML una altra entitat amb dues prediccions (encara que siguin les mateixes dades).

Reposta:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE temps SYSTEM "AC01_Exercici2.dtd">
<temps>
  <entitat id="AZ000000A">
    <nom>Agencia Santbolana de meteorologia</nom>
    <ubicacio>
      <ciutat>Sant Boi</ciutat>
      <provincia>Barcelona</provincia>
    </ubicacio>
    <prediccio data="2011-12-20">
      <precipitacio>14</precipitacio>
      <vent>
        <direccio>NE</direccio>
        <velocitat>77</velocitat>
      </vent>
    </prediccio>
  </entitat>
</temps>
```

```
<!ELEMENT temps (entitat)>
<!ELEMENT entitat (nom, ubicacio, prediccio)>
<!ELEMENT nom (#PCDATA)>
<!ELEMENT ubicacio (ciutat, provincia)>
<!ELEMENT ciutat (#PCDATA)>
<!ELEMENT provincia (#PCDATA)>
<!ELEMENT prediccio (precipitacio, vent)>
<!ELEMENT precipitacio (#PCDATA)>
<!ELEMENT vent (direccio, velocitat)>
<!ELEMENT direccio (#PCDATA)>
<!ELEMENT velocitat (#PCDATA)>
<!ATTLIST entitat id ID #REQUIRED>
<!ATTLIST prediccio data CDATA #REQUIRED>
```

### 3. DTD

A partir de la validació DTD següent, crea 3 elements "person" amb les dades necessàries:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE contacts [
    <!ELEMENT contacts (person+)>
    <!ELEMENT person (name, address, city, country, postalcode?, phone+)>
    <!ELEMENT name (#PCDATA)>
    <!ELEMENT address (#PCDATA)>
    <!ELEMENT city (#PCDATA)>
    <!ELEMENT country (#PCDATA)>
    <!ELEMENT postalcode (#PCDATA)>
    <!ELEMENT mobile (#PCDATA)>
    <!ELEMENT home (#PCDATA)>
    <!ELEMENT phone (mobile|home)>
]>
<contacts>
...
</contacts>
```

Resposta:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>  
<!DOCTYPE contacts SYSTEM "AC01_Exercici3.dtd">
```

```
<contacts>  
  <person>  
    <name>Joan Prat</name>  
    <address>C/Pep Ventura</address>  
    <city>Martorell</city>  
    <country>Spain</country>  
    <postalcode>08760</postalcode>  
    <phone>  
      <mobile>+34 456987321</mobile>  
    </phone>  
  </person>  
  <person>  
    <name>Jordi Hernandez</name>  
    <address>C/Harmonia</address>  
    <city>Barcelona</city>  
    <country>Spain</country>  
    <postalcode>08032</postalcode>  
    <phone>  
      <home>+34 933345678</home>  
    </phone>  
  </person>  
  <person>  
    <name>Enric Ventosa</name>  
    <address>C/Pintor Fortuny</address>  
    <city>Cerbera</city>  
    <country>Spain</country>  
    <phone>  
      <mobile>+34 569874123</mobile>  
    </phone>  
  </person>  
</contacts>
```

#### 4. DTD

A partir de la validació DTD següent, crea 3 elements "student" amb les dades necessàries:

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<!DOCTYPE students [
    <!ELEMENT students (student+)>
    <!ELEMENT student (name, birthdate, phone+, sex?, NSS?)>
    <!ELEMENT name (#PCDATA)>
    <!ELEMENT birthdate (#PCDATA)>
    <!ELEMENT phone (#PCDATA)>
    <!ELEMENT sex (#PCDATA)>
    <!ELEMENT NSS (#PCDATA)>
    <!ATTLIST student nationality CDATA #REQUIRED>
    <!ATTLIST birthdate format CDATA #FIXED "DD/MM/YYYY">
]>
<students>

...
</students>
```

Resposta:

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<!DOCTYPE students SYSTEM "AC01_Exercici4.dtd">

<students>
  <student nationality="Espanola">
    <name>Joan Llopart</name>
    <birthdate format="DD/MM/YYYY">25/06/1997</birthdate>
    <phone>+34 555654987</phone>
    <sex>H</sex>
    <NSS>12345879</NSS>
  </student>
  <student nationality="">
    <name>Sergi Maragall</name>
    <birthdate format="DD/MM/YYYY">14/02/1987</birthdate>
    <phone>+34 456789321</phone>
  </student>
  <student nationality="">
    <name>Antoni Masip</name>
    <birthdate format="DD/MM/YYYY">19/04/1965</birthdate>
    <phone>+34 845612347</phone>
    <sex>H</sex>
  </student>
</students>
```

## 5. DTD

A partir del següent codi XML, crea el DTD:

```
<team>
  <player code="P1">
    <name>Homer</name>
    <lastname>Simpson</lastname>
    <height>1.85</height>
    <position>Goal Kepper</position>
    <position>Defender</position>
  </player>
  <player code="P2">
    <name>Bart</name>
    <lastname>Simpson</lastname>
    <height>1.55</height>
    <position>Forward</position>
  </player>
  <player code="P3">
    <name>Lisa</name>
    <lastname>Simpson</lastname>
    <height>1.45</height>
    <position>Goal Kepper</position>
    <position>Defender</position>
  </player>
  <player code="P4">
    <name>Maggie</name>
    <lastname>Simpson</lastname>
    <position>Midfielder</position>
    <position>Defender</position>
  </player>
  <trainer name="Trainer1" players="P1 P2"/>
  <trainer name="Trainer2" players="P1 P3 P4"/>
</team>
```

Els jugadors contenen un identificador únic "code", i els entrenadors contenen l'atribut "players" on s'especifica quins jugadors entrenen.

Els jugadors poden jugar a diferents posicions, l'alçada és opcional.

Resposta:

```
<!ELEMENT team (player+, trainer+)>
<!ELEMENT player (name, lastname, height?, position+)>
<!ELEMENT name (#PCDATA)>
<!ELEMENT lastname (#PCDATA)>
<!ELEMENT height (#PCDATA)>
<!ELEMENT position (#PCDATA)>
<!ELEMENT trainer EMPTY>
<!ATTLIST player code ID #REQUIRED>
<!ATTLIST trainer name CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST trainer players NMTOKENS #REQUIRED>
```