

Exercice 1 :

Soit le document XML enregistré dans le fichier bibliotheque.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE bibliotheque SYSTEM "bibliotheque.dtd">
<bibliotheque>
  <livre genre="fiction">
    <titre>Harry Potter et le prince de sang mêlé</titre>
    <auteur>J.K Rowling</auteur>
  </livre>
  <livre genre="policier">
    <titre>Da Vinci Code</titre>
    <auteur>Dan Brown</auteur>
  </livre>
</bibliotheque>
```

- 1) Ecrire le code DTD pour valider ce document XML.
- 2) Ecrire le code XSD correspondant à ce document XML.

Exercice 2 : de même pour le document XML suivant

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<galleries
  xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  >

  <galerie adresse="3 rue du bourg 22250 TREMEUR">
    <gerant>Jean CAISSE</gerant>
    <contenu>
      <type>sculpture</type>
      <auteur>Rodin</auteur>
      <titre>Le penseur</titre>
      <prix>123456789.123</prix>
    </contenu>
    <contenu>
      <type>peinture</type>
      <auteur>Herby Cyrille</auteur>
      <titre>Ma peinture</titre>
    </contenu>
  </galerie>

  <galerie adresse="24 boulevard de Sévigné 75000 PARIS">
    <gerant>Marc MOISSA</gerant>
    <contenu>
      <type>sculpture</type>
      <auteur>Tony Williams</auteur>
      <prix>123.25</prix>
    </contenu>
    <contenu>
      <type>canevas</type>
      <auteur>Mamy HERBY</auteur>
      <titre>Mon coussin</titre>
      <prix>12</prix>
    </contenu>
  </galerie>
</galleries>
```

Exercice 3 :

Ecrire le document XML correspondant au document XSD suivant :

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes" ?>
<xsd:schema xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" elementFormDefault="qualified">
  <script id="tinyhippos-injected"/>
  <xsd:element name="gdt">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element name="title" type="title-gdt"/>
        <xsd:element maxOccurs="unbounded" ref="expose"/>
      </xsd:sequence>
      <xsd:attribute name="month" type="xsd:string"/>
      <xsd:attribute name="year" type="xsd:integer"/>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>
  <xsd:element name="expose">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element minOccurs="0" ref="comment"/>
        <xsd:sequence minOccurs="0">
          <xsd:element ref="speaker"/>
          <xsd:element name="title" type="xsd:string"/>
          <xsd:element ref="time"/>
          <xsd:element ref="salle"/>
        </xsd:sequence>
      </xsd:sequence>
      <xsd:attribute name="day" type="xsd:integer"/>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>
  <xsd:complexType name="title-gdt">
    <xsd:sequence>
      <xsd:element name="team" type="xsd:string"/>
      <xsd:element name="topic" type="xsd:string"/>
    </xsd:sequence>
  </xsd:complexType>
  <xsd:element name="comment" type="xsd:string"/>
  <xsd:element name="speaker" type="xsd:string"/>
  <xsd:element name="time" type="xsd:string"/>
  <xsd:element name="salle" type="xsd:integer"/>
</xsd:schema>
```

Exercice 4 :

Ecrire le document XML correspondant au document XSD suivant :

http://pageperso.lif.univ-mrs.fr/~pierre-alain.reynier/XML/ctp2/correction_schema.xsd

Exercice 5 :

On vous demande de rédiger le fichier XML respectant le schéma XSD ci-dessous :

```
<?xml version="1.0"?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
<xs:element name="utilisateur-twitter" type="utilisateurType"/>
<xs:complexType name="utilisateurType">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="profil" type="profilType"/>
    <xs:element name="tweet" type="xs:string" maxOccurs="unbounded"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="profilType">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="pseudo" type="xs:string"/>
    <xs:element name="password" type="passwordType"/>
    <xs:element name="email" type="xs:string"/>
  </xs:sequence>
  <xs:attribute name="id" type="xs:int" use="required"/>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="passwordType">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:minLength value="9"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:schema>
```

Exercice 6 :

Un courrier est identifié par un code et contient plusieurs lettres.

Une lettre contient l'adresse d'expédition, l'adresse de destination, la ville, la date, l'objet et le corps.

Le corps contient plusieurs paragraphes

Les adresses contiennent le nom de la personne précédé par sa civilité (M, Mme ou Mlle), un numéro (obligatoire), l'appartement (optionnel), la rue (obligatoire), le code postal (nombre de 4 chiffres, obligatoire), la ville (obligatoire) dans l'adresse de destination on ajoute le pays. Les dates contiennent le jour qui est un nombre entre 1 et 31, le mois qui doit être une chaîne valide et l'année qui est un nombre valide supérieure à 2000 et ne dépasse pas 4 chiffres.

Un code est une chaîne de caractère commence par la lettre 'C' suivie de deux caractères suivie d'un chiffre.

2.1. Rédigez un Schema XML permettant de définir la structure du fichier XML décrivant un **courrier** (voir **exercice 2** Atelier1-XML) tout en ajoutant les contraintes suivantes :

- Les adresses contiennent le nom de la personne précédé par sa civilité (M, Mme ou Mlle), un numéro (obligatoire), l'appartement (optionnel), la rue (obligatoire), le code postal (nombre de 4 chiffres, obligatoire) et la ville (obligatoire).
- Les dates contiennent le jour qui est un nombre entre 1 et 31, le mois qui doit être une chaîne valide et l'année qui est un nombre valide supérieure à 2000 et ne dépasse pas 4 chiffres.
- Le code du courrier est une chaîne de caractère qui commence par la lettre 'C' suivie de deux caractères suivi d'un chiffre.

2.2. Validez le document XML par rapport au schéma [XSD](#).

Exercice 7:

Soit le document company.xml suivant :

```
<Company>
  <Address xsi:type="US-Address">
    <Name>Main office</Name>
    <Street>Grosvenor Blvd.</Street>
    <City>Los Angeles</City>
    <State>California</State>
    <Zip>3141</Zip>
  </Address>
  <Division>
    <Division-Name>Sales</Division-Name>
    <Location>Washington</Location>
    <Person Manager="true" Degree="MA">
      <First>Allison</First>
      <Last>Andersen</Last>
      <PhoneExt>111</PhoneExt>
      <EMail>Andersen@work.com</EMail>
    </Person>
    <Person Manager="false" Degree="BA">
      <First>Bruce</First>
      <Last>Burrwinkle</Last>
      <PhoneExt>222</PhoneExt>
      <EMail>Burrwinkle@work.com</EMail>
    </Person>
  </Division>
  <Division>
    .....
  </Division>
</Company>
```

Dans le cas où c'est possible, indiquez comment les contraintes suivantes peuvent être représentées via une DTD et/ou un schéma XML

- La valeur de degree est soit MA soit BA Uniquement avec un schéma en utilisant la facet énumération
- Une adresse e-mail doit être de la forme « string.string@string » Uniquement avec un schéma en utilisant la facet pattern pour les strings
- US-Address est une extension de Address à laquelle on ajoute les éléments state et zip Uniquement avec un schéma en utilisant l'extension des types complex
- L'élément zip a une valeur comprise entre 1000 et 4000 Uniquement avec un schéma en utilisant la facet mininclusive et maxinclusive
- Les personnes, dans les instances xml, doivent être ordonnées par ordre alphabétique Pas possible ni avec DTD ni schéma

Exercice 1 : Correction

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!ELEMENT bibliotheque (livre)+ >

<!ELEMENT livre (titre, auteur)+ >
<!--ATTLIST livre genre (fiction|drame|aventure|policier) #REQUIRED-->

<!ELEMENT auteur (#PCDATA) >
<!ELEMENT titre (#PCDATA) >
```

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema
  xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">

  <xs:element name="contenu">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="type" type="xs:string" />
        <xs:element name="auteur" type="xs:string" />
        <xs:element name="titre" type="xs:string" minOccurs="0" />
        <xs:element name="prix" type="xs:double" minOccurs="0" />
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:element>

  <xs:element name="galerie">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="gerant" type="xs:string" />
        <xs:element ref="contenu" minOccurs="1" maxOccurs="unbounded" />
      </xs:sequence>
      <xs:attribute name="adresse" type="xs:string" use="required" />
    </xs:complexType>
  </xs:element>

  <xs:element name="galeries">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element ref="galerie" minOccurs="1" maxOccurs="unbounded" />
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:element>

</xs:schema>
```

Exercice 6 : Correction

<https://www.lesdeveloppeurs.net/docsxml/xml63/corrige-TP2-XSD.rar>