

Série TP n°3	2022-2023	Module	MTI Méthd. et tech d'implement.
		Filière	Master GSI 1 ère Année
Chapitre 2: XML		ملاحظة :	

1 Partie 1

Objectifs : Manipuler XML Schema

Données : annuaire.xml, bank.xml, books.xml, quran-juz-amma.xml

Outils أدوات : xml copy editor

Questions : Soit le fichier annuaire.xsd

```
<xsd:schema xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
<xsd:element name="annuaire">
<xsd:complexType>
  <xsd:sequence>
    <xsd:element name="personne" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
      <xsd:complexType>
        <xsd:sequence>
          <xsd:element name="identite">
            <xsd:complexType>
              <xsd:sequence>
                <xsd:element name="nom" type="xsd:string"/>
                <xsd:element name="prenom" type="xsd:string"/>
                <xsd:element name="adresse">
                  <xsd:complexType>
                    <xsd:sequence>
                      <xsd:element name="rue" type="xsd:string"/>
                      <xsd:element name="code-postale" type="xsd:string"/>
                      <xsd:element name="ville" type="xsd:string"/>
                      <xsd:element name="telephone" type="xsd:string" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
                    </xsd:sequence>
                  </xsd:complexType>
                </xsd:element>
              </xsd:sequence>
            </xsd:complexType>
          </xsd:element>
        </xsd:sequence>
      </xsd:complexType>
    </xsd:element>
  </xsd:sequence>
</xsd:complexType>
</xsd:element>
</xsd:schema>
```

1. Tester la validité du fichier annuaire-v0.1.xml par rapport à la XSD :

- utiliser l'éditeur XMLcopy, menu XML/validate)
- under Notepad++ go to Plugins > Plugin manager > Show Plugin Manager then find Xml Tools plugin. Tick the box and click Install.

- Under linux :

```
xmllint --schema yourxsd.xsd yourxml.xml --noout
```

2. Corriger les éventuelles erreurs dans le fichier XML
3. Mettre à jour le XSD afin d'ajouter les attributs pour le téléphone

```
<xsd:element name="telephone" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
  <xsd:complexType>
    <xsd:simpleContent>
      <xsd:extension base="xsd:string">
        <xsd:attribute name="type" type="xsd:string"/>
      </xsd:extension>
    </xsd:simpleContent>
  </xsd:complexType>
</xsd:element>
```

Exercice 2 : Définir la DTD et le XML Schema pour le fichier bank.xml afin de satisfaire les exigences suivantes :

- Il y a deux types de comptes: checking and savings accounts (compte courant et compte d'épargne)
- l'Id de compte est unique
- l'Id client est unique
- 'c_id' réfère le client et 'ac_id' réfère le compte
- Le crédit doit être supérieur à -5000
- Utiliser l'héritage pour dériver les comptes courants (checking) et les comptes d'épargne (saving) à partir d'un type de compte basique.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<bank>
  <accounts>
    <savings_accounts>
      <savings_account id="a1" interest="0.03">
        <balance>2500</balance>
      </savings_account>
      <savings_account id="a2" interest="0.03">
        <balance>15075</balance>
      </savings_account>
    </savings_accounts>
    <checking_accounts>
      <checking_account id="a3">
        <balance>4025</balance>
      </checking_account>
      <checking_account id="a4">
        <balance>-125</balance>
      </checking_account>
      <checking_account id="a5">
        <balance>325</balance>
      </checking_account>
    </checking_accounts>
  </accounts>
```

```

<customers>
  <customer id="c1">
    <name>Ahmed Ben Rachidon</name>
    <address>Chaabet Yakhlaf, Bouira</address>
  </customer>
  <customer id="c2">
    <name>Marzouk Wail</name>
    <address>M'chadallah, BP 205</address>
  </customer>
  <customer id="c3">
    <name>Anfel Saidi</name>
    <address>Lakhdaria, Krariche 15b</address>
  </customer>
</customers>
<customer_accounts>
  <customer_account c_id="c1" ac_id="a2"/>
  <customer_account c_id="c1" ac_id="a3"/>
  <customer_account c_id="c2" ac_id="a4"/>
  <customer_account c_id="c3" ac_id="a1"/>
  <customer_account c_id="c3" ac_id="a5"/>
</customer_accounts>
</bank>

```

Exercice 3 : Créer un Schéma XML pour le document Book.xml

Les spécifications

1. L'élément books doit avoir un ou plusieurs livres (un au moins).
2. Chaque livre doit contenir les éléments suivants en séquence: title, edition, author (un ou plusieurs), publishedDate, type, et price
3. Chaque livre doit contenir un ISBN comme un attribut clé obligatoire.
4. « title » contient n'importe quel caractère (type string).
5. « title » contient un attribut « type » qui prend que les valeurs "P" et "H".
6. « edition » est un élément optionel, et doit contenir un nombre qui ne dépasse pas un octet.
7. Il peut y avoir un ou plusieurs auteurs (au moins un auteur) pour chaque livre. Chaque auteur doit avoir les éléments enfants suivants: First, middle, Last. Les éléments doivent être dans l'ordre First, middle, et Last, mais le Middle est un élément facultatif. Les éléments First, Middle et Last sont tous de types de chaînes, mais le Middle doit avoir au plus un caractère.
8. L'élément « publishedDate month » est défini comme un type de unsignedByte avec une valeur inclusive minimale de 1 et une valeur maximale de 12.
9. L'élément « publishedDate day » est défini comme un type de unsignedByte avec une valeur inclusive minimale de 1 et une valeur maximale de 31.
10. L'élément « publishedDate year » est défini comme un type de gYear.
11. L'élément « type » est une chaîne de caractères et doit être soit « fiction » ou « nonfiction » pour être valide
12. L'élément de prix est défini comme un type de décimal avec seulement trois caractères à gauche de la virgule décimale et deux à droite. Le montant doit être supérieur à zéro.

```

<?xml version="1.0" standalone="no"?>
<books>

```

```

<book isbn="AB9781418860646">
  <title type="P">XML Comprehensive Step by Step</title>
  <edition>2</edition>
  <author>
    <first>Ahmed</first>
    <middle></middle>
    <last>Amara</last>
  </author>
  <publishedDate>
    <month>7</month>
    <day>9</day>
    <year>2007</year>
  </publishedDate>
  <type>nonfiction</type>
  <price>70</price>
</book>
<book isbn="AB9780132240857">
  <title type="H">Systems Analysis and Design for Dummies</title>
  <edition>7</edition>
  <author>
    <first>Kemal</first>
    <middle>B</middle>
    <last>Kendali</last>
  </author>
  <author>
    <first>Djamel</first>
    <middle>T</middle>
    <last>Kendali</last>
  </author>
  <publishedDate>
    <month>3</month>
    <day>27</day>
    <year>2007</year>
  </publishedDate>
  <type>nonfiction</type>
  <price>166.67</price>
</book>
<book isbn="AB9780805001112">
  <title type="P">The World Map Trap</title>
  <author>
    <first>Peri</first>
    <middle>F</middle>
    <last>Rais</last>
  </author>
  <publishedDate>
    <month>9</month>
    <day>15</day>
    <year>1986</year>
  </publishedDate>
  <type>fiction</type>
  <price>14</price>
</book>
</books>

```

2 Travail à domicile العمل المنزلي

Utiliser Xschema pour définir la structure de fichier du Suivi des étudiants.

2.1 Projet :

Gestion de suivi des étudiants dans un module (voir TP1)

Projet : 2.2

مشروع متابعة الطلاب في مادة ما، (راجع العمل التطبيقي الأول)

2.3 Questions supplémentaires (facultatif)

أسئلة إضافية (اختيارية)

Utiliser Xschema pour définir la structure de fichier du Quran-juza-amma.xml جزء عم

عرّف هيكلية ملف القرآن الكريم بصيغة Xschema

3 Références

- Quran Metadata from Tanzil project: https://tanzil.net/docs/quran_metadata
- XML copy editor: <https://xml-copy-editor.sourceforge.io>
- XML Schema Elements Reference: https://www.w3schools.com/xml/schema_intro.asp
- xsd-cheat-sheet <https://github.com/DavidAbram/xml-schema-cheat-sheet/blob/master/xsd-cheat-sheet.md>
- xsd-cheat-sheet <https://github.com/davidabram/xml-schema-cheat-sheet/blob/master/cheat-sheet.pdf>
- XML Schema - Structures Quick Reference <https://www.cheat-sheets.org/saved-copy/SchemaStructuresQR.pdf>

4 Exercices supplémentaires

تمارين للتعمق

à suivre ... يُتبع