

Exercice 1.

entraîneurs.dtd

```
<ELEMENT entraîneurs (entraîneur+)>
<ELEMENT entraîneur (nom, (club | nationale)*)>
<!ATTLIST entraîneur id ID #REQUIRED>
<ELEMENT club (debut, fin?)>
<!ATTLIST club nom CDATA #REQUIRED>
<ELEMENT nationale (debut, fin?)>
<!ATTLIST nationale nom CDATA #REQUIRED>
<ELEMENT nom (#PCDATA)>
<ELEMENT debut (#PCDATA)>
<ELEMENT fin (#PCDATA)>
```

Exercice 2.

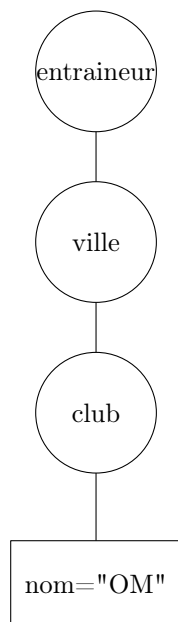
squelette.xsd

```
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xs:simpleType name="typeAnnee">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:pattern value="[0-9]{4}" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="typeMandat">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="debut" type="typeAnnee"/>
      <xs:element name="fin" type="typeAnnee" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="nom" type="xs:string" use="required"/>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="typeEntraîneur">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="nom" type="xs:string"/>
      <xs:choice maxOccurs="unbounded">
        <xs:element name="club" type="typeMandat"/>
        <xs:element name="nationale" type="typeMandat"/>
      </xs:choice>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="id" type="xs:string"/>
  </xs:complexType>
  <xs:element name="entraîneurs">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="entraîneur" type="typeEntraîneur" maxOccurs="unbounded"/>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
</xs:schema>
```

Exercice 3.

Question 1.

- (a) Les deux requêtes retournent 3.
- (b) Les deux requêtes ne donneront pas toujours le même résultat. Par exemple, l'arbre XML suivant produira des résultats différents.



Question 2.

- (a) `//entraîneur[nationale and not(nationale/fin)]/nom/text()`
- (b) `//entraîneur[club[@nom="LOSC" and not(fin)]]/nom/text()`

Exercice 4.

Question 1.

entraîneur	club	debut	fin
Rudi Garcia	LOSC	2008	2013
Rudi Garcia	OM	2016	
Marcelo Bielsa	OM	2014	2015
Marcelo Bielsa	LOSC	2017	
Didier Deschamps	OM	2009	2012

Question 2.

stylesheet.xsl

```

<xsl:stylesheet version="1.0" xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform">
  <xsl:output method="html"/>

  <xsl:template match="/">
    <html>
      <body>
        <table border="1">
          <tr>

```

```

                <th>entraîneur</th>
                <th>club</th>
                <th>debut</th>
                <th>fin</th>
            </tr>
            <xsl:apply-templates select="//entraîneur"/>
        </table>
    </body>
</html>
</xsl:template>
<xsl:template match="entraîneur">
    <xsl:apply-templates select="./club[fin]"/>
</xsl:template>

<xsl:template match="club">
    <tr>
        <td><xsl:value-of select="../nom"/></td>
        <td><xsl:value-of select="./@nom"/></td>
        <td><xsl:value-of select="debut"/></td>
        <td><xsl:value-of select="fin"/></td>
    </tr>
</xsl:template>
</xsl:stylesheet>

```

Exercice 5.

Question 1.

python-q1.py

```

1 #!/usr/bin/env python
2 # -*- coding: utf-8 -*-
3
4 # Importation de l'API.
5 import xml.etree.ElementTree as ET
6
7 # Chemin vers le fichier xml.
8 FILE = 'entraîneurs.xml'
9
10 # Création du parser et récupération de l'arbre XML du document.
11 root = ET.parse(FILE).getroot()
12
13 for club in root.findall('entraîneur/club'):
14     print(club.get('nom'))

```

Question 2.

python-q2.py

```

1 #!/usr/bin/env python
2 # -*- coding: utf-8 -*-
3
4 # Importation de l'API.
5 import xml.etree.ElementTree as ET
6
7 # Chemin vers le fichier xml.
8 FILE = 'entraîneurs.xml'
9
10 # Création du parser et récupération de l'arbre XML du document.
11 root = ET.parse(FILE).getroot()
12
13 # Retourne la liste des entraîneurs associés à un club donné.
14 def getTrainer(nom):
15     l = []
16     for trainer in root.findall('entraîneur'):
17         for club in trainer.findall('club'):
18             clubName = club.get('nom')
19

```

```
20         if nom == clubName:
21             l.append(trainer.get('id'))
22
23     return l
24
25 clubDict = {}
26
27 for club in root.findall('entraîneur/club'):
28     clubName = club.get('nom')
29     listTrainer = getTrainer(clubName)
30     if len(listTrainer) > 1:
31         print clubName
```
