

Multimedia Documents

(Exam questions samples)

Document modelling

Le schéma XML suivant a pour but de définir les informations contenues dans un catalogue de bandes dessinées. Complétez les 8 lacunes introduites dans le schéma de manière à refléter les exigences suivantes.

- Le catalogue permet de répertorier des bandes dessinées isolées ou des séries de bandes dessinées (dans ce cas, la bande dessinée comporte un numéro unique dans la série qui doit être compris entre 1 et 100)
- Une série a obligatoirement un titre ; elle comporte au minimum une bande dessinée. Le descriptif d'une bande dessinée doit comporter son titre, le(s) auteur(s), le(s) dessinateur(s), une ou plusieurs illustrations et un résumé. Le résumé est un texte qui peut comporter des mentions explicites (éléments balisés) à des personnages de la bande dessinée.
- Les auteurs et dessinateurs sont répertoriés en tant que personnes (un identificateur (Id) leur est associé) ; une même personne peut être à la fois auteur et dessinateur. Les auteurs et dessinateurs sont référencés depuis la description de la bande dessinée.

Un exemple d'instance conforme au schema est fournie à l'annexe 1.

The following XML schema is intended to describe information about a comic books inventory. Fill in the 8 missing information addressing the requirements described below.

- *The inventory describes both isolated comic books and series of comic books; in this case, each comic book is associated with a unique number within the series (a number in the range 1 - 100).*
- *A series has a title; it includes one or more comic books. A comic book description is made of a title, author(s), draughts(wo)man((wo)men), one or more illustrations and, a summary. The summary is a textual description that may include explicit reference to "Important Persons" (tagged elements).*
- *The authors and draughtsman are represented as persons (associated with an id); one person may potentially be an author and a draughtsman. Both of them are referenced from a comic book description.*

A sample instance is provided in annex 1.

```

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

<!-- Comic Book number (1) -->

<xs:simpleType name="ComicBookNumber">
    <xs:.....="xs:positiveInteger">
        <xs:.....="1"/>
        <xs:.....="100"/>
    </xs:.....>
</xs:simpleType>

<!--Person ID definition -->

<xs:simpleType name="IdString">
    <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:minLength value="1"/>
        <xs:maxLength value="10"/>
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>

<!-- Person description (2) -->

<xs:complexType name="PersonType">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="Lastname" type="xs:string"/>
        <xs:element name="Firstname" type="xs:string"/>
    </xs:sequence>
    <xs:..... name="....." type="idstring"/>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="PersonRef">
    <xs:attribute name="ref" type="....."/>
</xs:complexType>

<!--Comic Book Description (3) -->

<xs:complexType name="ComicBookDescription">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="Title" type="xs:string"/>
        <xs:element name="Author" type="....."
maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="Draughtsman" type="....."
maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="Illustration" maxOccurs="unbounded">
            <xs:complexType>
                <xs:..... name="href" type="....."
use="required"/>
            </xs:complexType>
        </xs:element>
        <xs:element name="resume">
            <xs:complexType .....">
                <xs:sequence>
                    <xs:element name="ImportantPerson"
type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
                </xs:sequence>
            </xs:complexType>
        </xs:element>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>

```

<!--Series description (4)-->

```
<xs:element name="Series">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="SeriesTitle" type="xs:string"/>
      <xs:element name="ComicBook" maxOccurs="unbounded">
        <xs:.....>
          <xs:.....>
            <xs:.....=".....">
              <xs:..... name="Number"
type="....."/>
            </xs:.....>
          </xs:.....>
        </xs:.....>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
```

<!--Constraints about Comic Book Number (5) -->

```
<xs:..... name=".....">
  <xs:.....="....."/>
  <xs:.....="@Number"/>
</xs:.....>
</xs:element>
```

<!-- End of series description -->

<!--Collection decription (6) -->

```
<xs:element name="Collection">
  <xs:complexType>
    <xs:.....=".....".....=".....">
      <xs:element name="ComicBook"
type="ComicBookDescription"/>
      <xs:element .....="Series"/>
    </xs:.....>
  </xs:complexType>
</xs:element>
```

<!--The Comic Book Library description (7) -->

```
<xs:element name="ComicBooksLibrary">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="Persons">
        <xs:complexType>
          <xs:sequence>
            <xs:element name="Person"
type="PersonType" maxOccurs="unbounded"/>
          </xs:sequence>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
      <xs:element .....="Collection"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
```

```
<!-- Referencing authors and draughtsmen (8) -->
```

```
    <xs:..... name="PersonKey">
      <xs:.....="Persons/Person"/>
      <xs:.....=""/>
    </xs:.....>

    <xs:..... name="PersonKeyRef" .....="PersonKey">
      <xs:.....="....."/>
      <xs:.....="....."/>
    </xs:.....>
  </xs:element>
</xs:schema>
```

Document transformation

La transformation XSLT suivante génère une vue - au format XHTML - du contenu du catalogue des bandes dessinées (cf figure 1). Le code XHTML est fourni à l'annexe 2. Cette vue présente le contenu du catalogue trié (par ordre alphabétique d'auteurs) et mentionne le nom de la bande dessinée ainsi que la série à laquelle elle appartient le cas échéant. Complétez les 6 lacunes introduites dans la feuille de style XSLT.

The following XSLT transformation generates a view – XHTML format – from the comic books inventory (see figure 2.1). The XHTML result is provided in annex 2. It provides a view that presents, as a table, the following information (sorted accordingly to authors); it mentions the name of the comic book as well as the series it belongs to (if it makes sense). Fill in the 6 missing information mentioned in the XSLT transformation.

Author	Comic Book title
Arleston	♦ L'ivoire du Magohamoth [in the series: Lanfeust de Troy] ♦ Thanos l'incongru [in the series: Lanfeust de Troy]
Ferri	♦ La vraie vie [in the series: Le retour à la terre] ♦ Les projets [in the series: Le retour à la terre] ♦ Le vaste monde [in the series: Le retour à la terre]
Pétillon	♦ L'enquête corse
Sattouf	♦ Retour au collège

Figure 1: Browser view of the XSLT transformation

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xsl:stylesheet version="1.0"
xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform"
xmlns:fo="http://www.w3.org/1999/XSL/Format">

<xsl:template match="/">
  <html>
    <body>
      <table border="1">
        <tbody>
          <tr>
            <th>Author</th>
            <th>Comic Book title</th>
          </tr>
(1)      <xsl:apply-templates select="./Person

[-----]">

(2)      -----
          </xsl:apply-templates>
        </tbody>
      </table>
    </body>
  </html>
</xsl:template>

<xsl:template match="Person">
  <xsl:variable name="thePerson" select="@id"/>
  <tr>
    <td>
(3)      -----
    </td>
    <td>
(4)      <xsl:apply-templates select=
        "-----" />
      </td>
    </tr>
  </xsl:template>

<xsl:template match="ComicBook">
(5)      -----
      <xsl:value-of select="./Title"/>
      <xsl:apply-templates select="parent::Series"/>
(6)      -----

</xsl:template>

<xsl:template match="Series">
  <xsl:text> [ in the series: </xsl:text>

```

```
<xsl:value-of select="./SeriesTitle"/>
<xsl:text>]</xsl:text>
</xsl:template>

</xsl:stylesheet>
```

Annex 1 – An example of “ComicBooksLibrary” instance

```

<ComicBooksLibrary >
  <Persons>
    <Person id="SArleston">
      <Lastname>Arleston</Lastname>
      <Firstname>Scotch</Firstname>
    </Person>
    <Person id="DTarquin">
      <Lastname>Tarquin</Lastname>
      <Firstname>Didier</Firstname>
    </Person>
    <Person id="RSattouf">
      <Lastname>Sattouf</Lastname>
      <Firstname>Riad</Firstname>
    </Person>
    <Person id="MLarcenet">
      <Lastname>Larcenet</Lastname>
      <Firstname>Manu</Firstname>
    </Person>
    <Person id="JYFerri">
      <Lastname>Ferri</Lastname>
      <Firstname>Jean-Yves</Firstname>
    </Person>
    <Person id="Petillon">
      <Lastname>Pétillon</Lastname>
    </Person>
  </Persons>
  <Collection>
    <!-- Retour au collège de Riad Sattouf -->
    <ComicBook>
      <Title>Retour au collège</Title>
      <Author ref="RSattouf"/>
      <Draughtsman ref="RSattouf"/>
      <Illustration href="www.images.org/img1.jpeg"/>
      <Summary>Retour au collège, Riad Sattouf a eu une grande idée de BD-reportage :
investir une classe de troisième dans un collège huppé de Paris. Se présentant comme un écrivain artiste-peintre
(ça fait toujours mieux que dessinateur BD !) envoyé par le ministère de l'éducation nationale, Sattouf arrive à
rejoindre pour quinze jours une classe de troisième au tempérament explosif. Avec ce séjour, il poursuit ses
vieux démons, issus de la pire période de la jeunesse : la préadolescence. « Les noms et physionomies des
personnages ont été modifiés. Par contre, les situations et les propos rapportés sont absolument véridiques »,
peut-on lire dans les premières pages de l'ouvrage. Vu la façon dont Sattouf a croqué les différents profils de la
classe, les élèves de troisième C, malgré les changements de noms et de physionomie, n'auront sans doute aucun
mal à se reconnaître.
    </Summary>
  </ComicBook>
  <!-- Lanfeust -->
  <Series>
    <SeriesTitle>Lanfeust de Troy</SeriesTitle>
    <ComicBook Number="1">
      <Title>L'ivoire du Magohamoth</Title>
      <Author ref="SArleston"/>
      <Draughtsman ref="DTarquin"/>
      <Illustration href="www.images.org/img21.jpeg"/>
      <Summary>est un monde fantastique où toute Person possède un pouvoir
magique qui est plus ou moins utile.
    </Summary>
  </ComicBook>
  <ImportantPerson>Lanfeust</ImportantPerson>, forgeron de son état découvre qu'il a non pas un seul pouvoir
mais tous, mais seulement lorsqu'il est en contact avec un ivoire particulier. Il décide alors, sur le conseil du
sage de son village, de partir pour Eckmül afin de rencontrer le grand conseil...
    </Summary>
  </ComicBook>

```



```

    <ComicBook Number="2">
      <Title>Thanos l'incongru</Title>
      <Author ref="SArleston"/>
      <Draughtsman ref="DTarquin"/>
      <Illustration href="www.images.org/img4.jpeg"/>
      <Summary>retrouve notre fine équipe dans la capitale de Troy, Eckmül, où
elle apprend que <ImportantPerson>Lanfeust</ImportantPerson> n'est pas le seul à posséder ce pouvoir absolu.
Eh ! oui le méchant de l'histoire (<ImportantPerson>Thanos</ImportantPerson>) a lui aussi cette capacité. Mais
ces deux personnages ne peuvent utiliser le pouvoir absolu que s'ils sont en contact avec de l'ivoire du
Magohamoth (monstre légendaire et mythique source du pouvoir sur Troy). Et vous pensez bien que cet ivoire
ne se trouve pas dans toutes les bonnes épiceries. C'est pourquoi il leur faudra récupérer l'épée d'un prince car
son pommeau est fait en ivoire du Magohamot
      </Summary>
    </ComicBook>
  </Series>
  <!-- Le retour à la terre de Larcenet -->
  <Series>
    <SeriesTitle>Le retour à la terre</SeriesTitle>
    <ComicBook Number="1">
      <Title>La vraie vie</Title>
      <Author ref="JYFerri"/>
      <Draughtsman ref="MLarcenet"/>
      <Illustration href="www.images.org/img22.jpeg"/>
      <Summary>
        <ImportantPerson>Marianne</ImportantPerson> et
<ImportantPerson>Manu</ImportantPerson> en avaient marre de la ville. Ils viennent de déménager à la
campagne. L'air pur, les petits oiseaux, les champs à perte de vue et tout ça...le bonheur, quoi ? Pas vraiment !
C'est qu'il n'est pas évident pour deux citadins accoutumés au bruit, à la promiscuité des transports en commun
ou des embouteillages, et à la proximité des commerces et lieux de délasserment, de se désintoxiquer de tout
cela.
      </Summary>
    </ComicBook>
    <ComicBook Number="2">
      <Title>Les projets</Title>
      <Author ref="JYFerri"/>
      <Draughtsman ref="MLarcenet"/>
      <Illustration href="www.images.org/img33.jpeg"/>
      <Summary> </Summary>
    </ComicBook>
    <ComicBook Number="3">
      <Title>Le vaste monde</Title>
      <Author ref="JYFerri"/>
      <Draughtsman ref="MLarcenet"/>
      <Illustration href="www.images.org/img1.jpeg"/>
      <Summary> </Summary>
    </ComicBook>
  </Series>
  <!-- L'enquête corse de Pétillon -->
  <ComicBook>
    <Title>L'enquête corse</Title>
    <Author ref="Petillon"/>
    <Draughtsman ref="Petillon"/>
    <Illustration href="www.images.org/img1.jpeg"/>
    <Summary>enquête du détective <ImportantPerson>Jack Palmer</ImportantPerson>
en Corse ? Explosive, forcément. On peut même dire que Palmer est en plein boum. Trench-coat trop grand,
chapeau mou et regard ahuri, il tente désespérément de prendre langue avec un certain <ImportantPerson>Ange
Leoni</ImportantPerson>. Pas facile. D'ailleurs, un des cafés de l'histoire s'appelle « café motus », et un autre «
café omerta ». Tout est dit - enfin, façon de parler. Quand on lit Pétillon, il est difficile de respecter la loi du
silence : on a plutôt tendance à hurler de rire...
    </Summary>
  </ComicBook>
</Collection>
</ComicBooksLibrary>

```

Annex 2 - the generated XHTML view

```
<html>
<body>
  <table border="1">
    <tbody>
      <tr>
        <th>Author</th>
        <th>Comic Book title</th>
      </tr>
      <tr>
        <td>Arleston</td>
        <td>
          <ul>
            <li>L'ivoire du Magohamoth [ in the series: Lanfeust de
Troy]</li>
            <li>Thanos l'incongru [ in the series: Lanfeust de Troy]</li>
          </ul>
        </td>
      </tr>
      <tr>
        <td>Ferri</td>
        <td>
          <ul>
            <li>La vraie vie [ in the series: Le retour &agrave; la terre]</li>
            <li>Les projets [ in the series: Le retour &agrave; la terre]</li>
            <li>Le vaste monde [ in the series: Le retour &agrave; la terre]</li>
          </ul>
        </td>
      </tr>
      <tr>
        <td>P&eacute;tillon</td>
        <td>
          <ul>
            <li>L'enqu&ecirc;te corse</li>
          </ul>
        </td>
      </tr>
      <tr>
        <td>Sattouf</td>
        <td>
          <ul>
            <li>Retour au coll&egrave;ge</li>
          </ul>
        </td>
      </tr>
    </tbody>
  </table>
</body>
</html>
```