

TP3 – Schéma XML

Les schémas permettent de décrire les modèles de données de façon plus précise.

Exercice

I. Déclarations d'éléments

Rédiger un Schema XML pour une bibliographie. On ne déclarera, pour le moment, que des types de chaînes de caractères. La bibliographie :

- contient des livres et des articles ;
- les informations nécessaires pour un livre (élément `livre`) sont :
 - son titre général (élément `titre`) ;
 - les noms des auteurs (éléments `auteur`) ;
 - ses tomes (élément `tomes`) et pour chaque tome (éléments `tome`), leur nombre de pages (élément `pages`) ;
 - des informations générales sur son édition (élément `infosEdition`) comme par exemple le nom de l'éditeur (élément `editeur`), le lieu d'édition (élément `lieuEdition`), le lieu d'impression (élément `lieuImpression`), son numéro ISBN (élément `ISBN`) ;
- les informations nécessaires pour un article (élément `article`) sont :
 - son titre (élément `titre`) ;
 - les noms des auteurs (éléments `auteur`) ;
 - ses références de publication (élément `infosPublication`) : nom du journal (élément `nomJournal`), numéro des pages (élément `pages`), année de publication (élément `anneePublication`) et numéro du journal (élément `numeroJournal`)
- on réservera aussi un champ optionnel, pour chaque livre et chaque article, pour un avis (élément `avis`) personnel.

Tester ce Schema XML avec un fichier XML.

II. Déclarations d'attributs

Modifier le Schéma précédent... On ne déclarera, pour le moment, que des types de chaînes de caractères.

- ... en ajoutant un attribut optionnel `soustitre` à l'élément `titre` ;
- ... en faisant de l'élément `tome` un élément vide et en lui ajoutant un attribut requis `nbPages` et un attribut optionnel `sousTitre` ;
- ... en faisant de l'élément `nomJournal` un attribut de l'élément `infosPublication` et en lui donnant comme valeur par défaut `Feuille de Chou` ;

Utiliser ce Schéma pour créer un fichier XML valide.

III. Déclarations de types

Nous allons modifier le `Schema` précédent pour tirer parti des fonctionnalités additionnelles de ce format, relatives aux types de données.

III.1 Utilisation des types intégrés

1. L'élément `pages` doit être un entier positif, ainsi que l'élément `numeroJournal`.
2. L'élément `anneePublication` doit être déclaré comme... une année.

III.2 Déclarations de types

Nous allons maintenant définir nos propres types de données, en les dérivant par rapport aux types intégrés.

1. Définir un type simple nommé `typeISBN`, basé sur une *restriction* du type `xsd:string`, se limitant à une chaîne de caractères composée de 10 chiffres. L'utiliser dans la déclaration de l'élément `ISBN`.
2. Déclarer un type `typePages`, basé sur une *restriction* du type `xsd:string`, se limitant à un nombre, puis la chaîne de caractères " à ", puis un autre nombre.
3. Créer un type complexe `typeBiblio`, reprenant la déclaration de l'élément `racine`, et l'affecter à l'élément `racine`.

Vérifier le fonctionnement à l'aide d'un fichier XML.