

TP XML, XSD et XPath

Introduction

Afin de mettre en pratique ce que nous avons vu dans le premier cours, ce premier TP consiste à la mise en place d'un fichier XML à partir de l'énoncé suivant, puis à la rédaction du XSD et de quelques requête XPath permettant d'en extraire des informations et de valider son contenu.

Les outils pour se faire son le site <https://www.xmlvalidation.com/>, ou `xmllint` pour la validation en ligne de commande, et le site <http://xpather.com/> pour la validation des requêtes XPath.

L'utilisation de ces trois outils n'est pas documentée dans ce TP, comme souvent en cas pratique, il est nécessaire de vous familiariser avec ses outils avant de les mettre en pratique. À chaque étape, vous pouvez me consulter afin de valider les différents éléments produits, et bien entendu également sur l'utilisation des outils.

Lisez bien l'ensemble du TP, et notamment la partie sur le requêtage, **afin de proposer une structure de données adaptée à cette dernière.**

Énoncé

Une bibliothèque cherche à classer ses livres et à noter les emprunts réalisés par ses abonnés.

Chaque livre est identifié par un numéro ISBN, et dispose d'une liste d'auteurs, ainsi que d'un code de classification Dewey à 3 lettres.

De plus, pour chaque livre, nous disposons de la liste des emprunteurs avec la date de début et la date de fin d'emprunt de chacun des livres.

Travail à réaliser en TP

Rédaction d'un contenu XML

Avec les éléments précédemment présentés, vous créez un premier fichier XML, contenant les informations suivantes :

Nicolas Dupont est venu à la bibliothèque le 3 janvier 2022, et a emprunté le livre de sciences physiques intitulé "Quantum Electrodynamique" écrit par Richard Feynman, et doit rendre ce livre le 12 mai 2022. Ce livre avait été précédemment emprunté par Auguste Durand, du 11 décembre 2021 au 24 décembre 2021.

Rédaction du schéma XSD correspondant

En reprenant l'énoncé du TP, et le contenu que vous avez proposé dans la première partie, rédiger un schéma XSD permettant de valider le contenu fichier XML.

Pour se faire, vous utiliserez l'un des outils proposés.

Requêtage de votre contenu

En pratique, le stockage de ces informations doit vous permettre de réaliser des statistiques sur les empreintes des livres. Pour se faire, vous préparez et exécutez les requêtes suivantes :

- Lister l'ensemble des noms de tous les emprunteurs.
- Donner la liste de tous les livres ayant au moins deux emprunteurs.
- Le nombre d'auteurs moyen par livre.