

Compte-Rendu de Projet

Mise en place d'une base de données XML/XMLSchema
avec requêtes XQuery

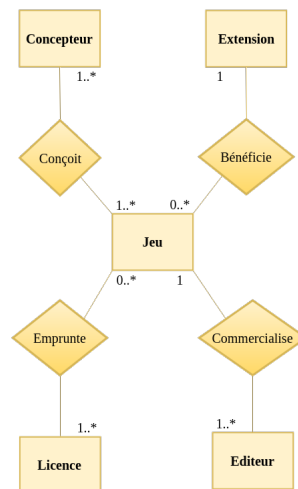
Mathieu Chougui, Yoann Eichelberger

11/12/2018

1 Rappel du sujet de base

La base de données relationnelle depuis laquelle nous sommes partis représente une Ludothèque (un ensemble de jeux de société donc) et considère les entités suivantes : Jeux, Éditeurs, Concepteurs, Extensions et Licences, appuyant bien entendu les différents liens pouvant exister dans ce schéma (par exemple, un jeu a été édité par un unique éditeur mais un éditeur aura certainement édité plusieurs jeux)

2 Schéma de la base de données relationnelle



3 Traduction de SQL vers XML

Le passage de SQL vers XML a imposé des pertes de précision d'abord, le standard DTD manquant cruellement de type de données, mais ce problème fut réglé avec le XMLSchema, bien plus complet à ce niveau.

D'autre part, les différentes associations du schéma logique qui en SQL étaient traduits par des tables d'associations, sont ici devenues des ensembles de clés présents en tant qu'attributs des différentes entités.

4 Requêtes XQuery

XQuery est une spécification du W3C permettant de manipuler des données XML à travers des requêtes. Il est possible d'extraire des données des éléments mais aussi d'effectuer des opérations plus complexes comme des jointures ou encore la construction de nouveaux éléments ou leur suppression. Dans notre cas, les requêtes XQuery servent à interroger la base XML sur au plus de simple jointures.

Fonctions développées par nos soins :

`getAveragePriceOfGamesByLicenceId(id_licence as integer) :`

Récupère le prix moyen des jeux pour une licence donnée.

`getConcepteursByEditeurId(id_editeur as xs:integer) :`

Récupère les concepteurs associés à un éditeur donné.

`getJeuByNombreDeJoueurs(nb_joueurs as xs:positiveinteger) :`

Récupère les jeux permettant de jouer avec un nombre de joueurs donné.

`getJeuInformationByJeuId(id_jeu as xs:integer) :`

Récupère l'ensemble des informations d'un jeu donné.

Ces fonctions permettent de survoler certains concepts du langage XQuery comme la création de variables, de fonctions, d'éléments, ou encore de jointures multiples.

5 Difficultés rencontrées

Le projet en lui-même n'a pas été très compliqué, néanmoins, la documentation des `xs:key` et `xs:keyref` n'étant pas très claire, il a été difficile d'apporter des contraintes sur l'utilisation des références d'éléments dans notre fichier de validation XSD. Mais notre plus gros problème a été de comprendre le paradigme du XQuery qui est particulier sur certains aspects.

6 Conclusion

L'exécution de cet exercice a pu nous permettre de réaliser que la base de données via XML était une toute autre façon de penser, et donc de voir les choses sous un angle différent, ce qui est toujours une bonne expérience à avoir si on veut devenir le meilleur dresseur.