

Institut National de formation en Informatique

INI

Mémoire de Magister intitulé :

Données semi-structurées Actives

Cas de cours en ligne

Réalisé par :

K. ELARABA ZIANE

Encadré Par :

Dr Azeddine CHIKH

Juin 2007

Table des matières

Chapitre I : Introduction	7
----------------------------------	---

PARTIE I : DONNEES SEMI-STRUCTUREES

Chapitre II : Représentation des données semi-structurées	
II.1. Introduction	10
II.2. L'objet structuré, l'objet semi structuré et l'objet non structuré.....	11
II.3. Définition données Semi-structurées (SSD).....	11
II.4. Modèles des SSD.....	12
II.4.1 Le modèle OEM.....	13
II.4.2 Le modèle XML.....	16
II.5. Base de documents ou base de données pour les SSD?.....	18
II.6. Gestion des données semi-structurées	19
II.6.1 Théories autour de l'émergence de ces nouveaux SGBD.....	19
II.7. SGBD semi-structurées	20
II.7.1 LORE	20
II.7.2 TAMINO	20
II.8. Extension des systèmes relationnels existants	21
II.8.1 XML et ORACLE 10g	21
II.8.2 XML et les autres SGBDs.....	22
II.9 Conclusion	23
Chapitre III : Interrogation des données semi-structurées	
III.1.Introduction	24
III.2. Caractéristiques d'un Langage de requêtes de SSD.....	25
III.3. Modèles de données de type orienté OEM	26
III. 3.1OEM-QL	26
III. 3.2 Lorel	26
III.4. Modèles de données de type XML	27
III.4. 1XPath	29
III.4.2 XML-QL	29
III.4.3 XQL	30
III.4.4 XQuery	30
III.5. Conclusion	35

PARTIE II ACTIVE XML

Chapitre IV : Active XML & les technologies associées	
IV.1. Introduction	36
IV.2. Service web	36
IV.2.1Vue d'ensemble	36
IV.2.2 La description des services avec WSDL	36
IV.2.3 Le protocole SOAP	38
IV.3. Active XML	40
IV.3.1 Brève description.....	40

IV.3.2 Principe d'Actif XML	40
IV.3.2.1 document AXML	40
IV.3.2.2 service AXML	44
IV.3.3 Architecture globale	47
IV.4.base de données Actives et AXML	48
IV.4.1 Les bases de données actives et les déclencheurs	48
IV.4.2 Définition des triggers en XML	48
IV.5 Conclusion	50

PARTIE III CONTRIBUTION

Chapitre V : Représentation SSD du contenu pédagogique	
V.1 Introduction	51
V.2 spécification IMS-LD	52
V.3 Rappel sur le rapport entre les SSD et XML	54
V.4 Utilisation conjointe des bases de documents et des bases de données.....	56
V.4.1 Principe général.....	56
V.4.2 Méta-modèle du système.....	60
V.5 Architecture d'édition du contenu semi-structuré.....	62
V.6 Conclusion	64

Chapitre VI : Application de AXML en e-Learning	
VI.1. Introduction	65
VI.2. L'objet pédagogique d'une plate-forme e-Learning	66
VI.3 Différents type de projets E-Learning ;.....	66
VI.4 Les besoins des différents types d'utilisateurs	67
VI.5 Les activités dans une plate-forme e-Learning	68
VI.6. Diffusion d'objets pédagogiques fondée services web	69
VI.6.1 Les bases de services web	69
VI.6.2 L'approche services web	69
VI.7. Définition des tâches et des services correspondants	71
VI.7.1 Création de documents pédagogiques	72
VI.7.2 Stockage des objets pédagogiques	72
VI.7.3 Présentation des documents pédagogiques	74
VI.7.4 Implantation des exercices	74
VI.7.4.1 Environnement de développement à distance	74
VI.7.4.2 Evaluation du parcours	75
VI.8. Conception de l'environnement de développement à distance	76
VI.8.1 Les fonctionnalités retenues	76
VI.8.2 implantation de l'environnement de développement	76
VI.8.3 Approche pour un développement SOAP	77
VI.8.4 Mise en œuvre du service	78
VI.9 Conclusion	80

Chapitre VII : Architecture détaillée du Pair AXML	
VII.1 introduction	81
VII.2 Pair AXML comme client	82

VII.2.1	Quand activer un appel ?	82
VII.2.1.1	Pull explicite	83
VII.2.1.2	Pull implicite	83
VII.2.1.3	mode Push	83
VII.2.2	Le temps de validité pour les données retournées	84
VII.2.2.1	La validité zéro	84
VII.2.2.2	Illimité	84
VII.2.3	Quoi faire avec le résultat ?	85
VII.2.4	Où obtenir les paramètres d'appel?	86
VII.3	Pair AXML comme serveur	87
VII.3.1	Pull : interroger et mettre à jour les services.....	87
VII.3.2	Push : services continus	88
VII.4	Spécifications techniques	89
VII.4.1	La machine virtuelle de Java	89
VII.4.2	Les outils de XML	89
VII.4.3	Le processeur de requête de Xquery	90
VII.4.4	Le moteur de servlet de Tomcat	90
VII.4.5	La palette d'outils de SOAP Axis	90
	Chapitre VIII : Conclusion	91
	Glossaire	93
	Bibliographie	94
	Webographie	97

RESUME

Le traitement de l'information passe aujourd'hui par les bases de données qui ont su prendre une place importante dans le domaine informatique. Avec l'évolution de la technologie informatique. Les SGBDs (Systèmes de Gestion de Base de Données) ne cessent de s'améliorer et de se perfectionner. Dans les années 80, les SGBD offraient un large éventail de modèles de données et de traitement. Cependant, ils se révélaient souvent très limites pour gérer explicitement la dynamique des bases des données. Ces systèmes sont souvent qualifié de passif, par opposition aux systèmes actifs qui eux, sont capable d'effectuer des actions prédéfinies, en réponse a des événements spécifiques lorsque certaine conditions sont vérifiées. La prochaine génération des bases de données sera capable de réagir à des modifications. Cette introduction de la réactivité au sein des bases de données résulte de deux tendances : d'une part, le développement de langage de règles (règles de production, règles actives, règles déductives). Et d'autre part le développement des technologies de modélisations. La popularité sans cesse croissante de XML et l'émergence des services web ont donnée naissance à une nouvelle génération de données semi-structurées dite Active XML AXML document. Cette famille de données est caractérisée par le fait qu'une partie des données est présentée explicitement pendant qu'une autre est définie intentionnellement à l'aide d'appels imbriqués des services web. Les services web peuvent échanger dans ce contexte l'information intentionnelle en utilisant les données AXML comme paramètre et résultats. Le présent travail de recherche s'intéresse aux données semi-structurées actives et plus particulièrement a la technologie AXML. Il tente de faire un état de l'art correspondant à ce domaine qui est en plein émerision, et étudier son applicabilité dans le domaine de l'enseignement en vue de construire des cours en ligne qui soient semi-structurés et actifs. Nous considérons que le caractère actif de ces cours les rend plus interactifs.

Mots clé :

Données semi-structurées, OEM, AXML, Cours en ligne, e-Learning, service Web.

ABSTRACT

The data processing passes today by the databases which take an important place in the data-processing field. Since the evolution of data-processing technology, the SGBDs (Data base management systems) do not cease improving. In the Eighties, the DBMS offered a broad range of treatment and data models. However, they proved often very limiting to explicitly manage the dynamics of the data bases. These systems are often describes as passive, in opposition to the active systems, which are able to carry out pre-defined actions, in response to specific events when certain conditions are checked. The next generation of the databases will be able to react to modifications. This introduction of the reactivity within the databases results from two tendencies: (1) the development of language of rules (rules of production, rules active, deductive rules), and (2) the development of technologies of modeling. The increasing popularity of XML and the emergence of the Web services gave rise to a new generation of semi-structured data known as Active XML, AXML document. This family of data is characterized by the fact that part of the data is presented explicitly while another is intentionally defined using overlapping calls of the Web services. The Web services can exchange in this context intentional information by using data AXML like parameters and results. This research task is interested in the active semi-structured data and more particularly in technology AXML. It tries to make a state of the art corresponding to this field which is into full emergence, and to study its applicability in the curricular area in order to build courses on line which are semi-structured and active.

Keywords:

Semi structured data, OEM, AXML, curses online, e-Learning, web service