

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

**Université des Sciences et de la Technologie Houari
BOUMEDIENE**

**FACULTE DU GENIE ELECTRIQUE-DEPARTEMENT
D'INFORMATIQUE**

Mémoire du projet de fin d'études
Pour l'obtention du diplôme d'ingénieur d'état en informatique

Organisme d'accueil : CERIST

SUJET :

Conception et réalisation d'un
éditeur XML-Schéma
validant.

Thème proposé et encadré par :

M MAREDJ AZZE-EDDINE.

Etudié par :

*M^{elle} BOUNSIS LYNDA.
M^{elle} DAHMANE AFIFA.*

Soutenu le : 27 octobre 2002.

Devant le Jury composé de :

*M^{elle} BENSAOU
M KADDOURI
M KHEMISSA*

Présidente,
Examineur,
Examineur.

Promotion : 2002

Binôme n° 18

Table des matières

Chapitre 1 : Introduction

INTRODUCTION.....	1
PROBLEMATIQUE.....	2
OBJECTIF DU TRAVAIL.....	2
PLAN DU MEMOIRE.....	3

Chapitre 2 : Présentation du langage XML et des DTD

2.1 Introduction.....	5
2.2 Composer un document XML.....	5
2.2.1 Définitions.....	5
2.2.2 Structure d'un document.....	5
2.2.3 Eléments et attributs.....	7
2.3 Structures types de documents (DTD).....	9
2.3.1 Définition.....	9
2.3.2 Entités.....	9
2.3.3 Contenu d'une DTD.....	10
2.3.4 Les sections conditionnelles.....	13
2.3.5 Les domaines nominaux.....	13
2.3.6 Les avantages et les limites des DTD.....	13
2.4 Présentation des documents XML.....	14

Chapitre 3: Les schémas XSD

3.1 Introduction.....	17
3.2 Déclaration d'éléments.....	18
3.3 Déclaration d'attributs.....	18
3.4 Types de données.....	20
3.4.1 Types simples.....	20
3.4.2 Types complexes.....	22
3.5 Espaces de noms.....	26
3.5.1 Espace de noms cible.....	27
3.5.2 Qualification explicite et implicite.....	27
3.5.3 Déclarations locales et globales.....	27

3.5.4	Qualification dans les documents instances	28
3.5.5	Eléments et attributs globaux	29
3.5.6	Eléments et attributs locaux	29
3.5.7	Schéma sans espace de noms cible	29
3.6	Dérivation de types	30
3.6.1	Restriction	30
3.6.2	Extension	32
3.6.3	Utilisation des types dérivés dans les documents instances	33
3.6.4	Contrôler la dérivation de types	33
3.6.5	Contrôler l'utilisation de types dérivés	33
3.7	Conception avancée des schémas	34
3.7.1	Groupes de substitution	34
3.7.2	Eléments et types abstraits	34
3.7.3	Types anonymes	35
3.7.4	Réutilisation de schémas existants	35
3.7.5	Annotation	36
3.7.6	Valeur <i>nil</i>	36
 Chapitre 4 : Conception		
	Qu'est-ce qu'un parseur ?.....	38
	Architecture du système.....	38
4.1	Traitement d'un document XML	39
4.1.1	Traitement de la balise.....	40
4.1.2	Traitement du texte.....	42
4.1.3	Traitement final.....	42
4.1.4	Algorithme du programme principal.....	43
4.2	Traitement d'un schéma XSD	44
4.2.1	Traitement de base et traitement des valeurs des attributs du schéma.....	46
4.2.2	Traitement spécifique du schéma.....	49
4.2.3	Affichage du résultat du parsing.....	54
4.3	Validation	55
4.3.1	L'accès aux éléments d'un document.....	55
4.3.2	Traitement du type complexe.....	57
4.3.3	Traitement du type simple.....	63
4.3.4	Traitement des facettes.....	64
4.4	Traitement d'une feuille de style	65

Chapitre 5 : Mise en œuvre et réalisation	
5.1 L'environnement de développement	67
5.2 Description de l'interface de XML-Edit	67
5.3 Analyse d'un document XML	69
5.4 Analyse d'un schéma.....	74
5.5 Validation d'une instance.....	80
5.6 Analyse d'une feuille de style XSD	90
5.7 Conclusion.....	92
Conclusion.....	93
Index.....	94
Bibliographie.....	95