

Alexandre Brillant

XML

Cours et exercices

**Modélisation • Schémas et DTD • Design patterns • XSLT •
DOM • RelaxNG • XPath • SOAP • XQuery • XSL-FO • SVG**

EYROLLES

2-005-650-1

Alexandre Brinani

XML

Cours et exercices



Modélisation - Schéma - Design patterns - XSLT - XPath - SOAP - XQuery - XSL-FO - SVG

EYROLLES

Table des matières

CHAPITRE 1

Le document XML	1
Rôle du document XML	1
Le document XML : orienté document ou données ?	2
La circulation XML : notion de bus	2
Structure et validation d'un document XML	2
Transformation et adaptation d'un document XML	2
Circulation des documents XML et workflows	3
Les bases de données	3
XML et les bases relationnelles	3
Les bases « natives » XML	4
L'édition d'un document XML	4
Cas des formats orientés document	4
Cas des formats orientés données	5
Outils pour manipuler les documents XML	6
Les parseurs XML	6
Transformation d'un document XML	7
Le format XSL-FO	7
Le format SVG	8

CHAPITRE 2

Structure des documents XML	9
Structure d'un document XML	9
L'en-tête : le prologue	10
Les instructions de traitement	10

Les commentaires	11
La déclaration du type de document	11
Les nœuds élément	12
Les attributs d'un élément	14
Choix entre éléments et attributs	15
Les nœuds textes	16
Les entités du document	17
Quelques règles de syntaxe	18
Quelques conventions de nommage	19
Quelques exemples XML	19
Les espaces de noms	20
Application des espaces de noms dans un document XML	20
Utilisation des espaces de noms dans un document XML	22
Exemples de documents XML avec espace de noms	25
Correction des exercices	27

CHAPITRE 3

Validation des documents XML	31
Rôle de la validation dans l'entreprise	31
La première forme de validation par DTD	32
La définition d'un élément	33
La définition d'un attribut	34
La définition d'une entité	35
La validation par un schéma W3C	37
Les différentes formes de type	38
Les définitions globales et locales	39
L'assignation d'un schéma à un document XML	39
Les catégories de type simple	40
L'utilisation des types complexes	47
Les définitions d'éléments	51
Réutilisation des définitions	54
L'utilisation des clés et références de clés	60
Relations entre schémas	64

Documentation d'un schéma W3C.....	66
Conclusion sur les schémas.....	66
La validation avec le format RelaxNG.....	66
Correction des exercices.....	67
CHAPITRE 4	
Modélisation XML.....	75
Modélisation avec les espaces de noms.....	75
L'attribut targetNamespace.....	76
La déclaration dans un document XML.....	77
La gestion des éléments locaux.....	77
Conséquence de l'inclusion avec les espaces de noms.....	79
Utilisation de l'importation pour les espaces de noms.....	80
Parallèle avec la conception objet.....	82
Quelques rappels de programmation objet.....	82
Lien entre type et classe.....	83
Lien entre l'élément et l'objet.....	84
Lien entre la substitution d'élément et le polymorphisme.....	84
Lien entre l'abstraction d'élément et la classe abstraite.....	86
Lien entre les différentes formes de contrôle et les limitations de dérivation de classe.....	86
Lien entre la surcharge d'un type et la surcharge de méthode.....	87
Cas des éléments vides.....	88
Patrons (Design patterns).....	89
Design pattern : les poupées russes.....	89
Design pattern : les tranches de salami.....	90
Design pattern : les stores vénitiens.....	90
Design pattern : la forme mixte.....	91
Modélisation avec héritage ou avec groupe.....	92
La modélisation avec héritage.....	92
La modélisation avec groupe.....	93
La modélisation avec groupe et héritage.....	94
Modélisation avec les espaces de noms.....	95
Modélisation par le design caméléon.....	95

Les définitions neutres dans un schéma	97
Utilisation de any	97
Correction des exercices	99

CHAPITRE 5

Publication de documents XML	105
Rôle de la publication	105
Publication des données textes	105
Publication de graphismes	106
Le format pour le Web : XHTML	106
Les principales balises de XHTML	107
Les feuilles de styles : le langage CSS	112
Le langage de requête XPath	123
La version 1.0 de XPath	123
La version 2.0 de XPath	132
Le format XSLT	138
L'algorithme de transformation	139
Le langage XSLT 1.0	139
Le langage XSLT 2.0	153
Le format XSL-FO	157
Structure d'un document XSL-FO	158
La mise en page d'un document XSL-FO	158
Intégration d'un contenu	161
Le format vectoriel SVG	167
Correction des exercices	174

CHAPITRE 6

Les échanges XML	183
Son rôle dans l'entreprise	183
Les échanges XML-RPC	184
Les principes de XML-RPC	185
Réaliser des échanges XML-RPC par programmation	186

Les échanges avec SOAP	187
Principal niveau de structure : l'enveloppe	187
Première partie de l'enveloppe : l'en-tête	188
Deuxième partie de l'enveloppe : le corps	188
Les échanges par les services web	189
Le format de description des services web : WSDL	190
Les annuaires UDDI	192
Programmation des services web	192

Les échanges XML avec Ajax	197
---	-----

CHAPITRE 7

Les bases de données	199
Son rôle	199
Quelques bases de données relationnelles	200
La base MySQL	200
La base Oracle avec XSQL Servlet	203
Quelques bases de données natives XML	206
La base Open Source Xindice	206
La base Open Source Berkeley DB XML	209
Correction des exercices	219

CHAPITRE 8

Programmation XML	223
Son rôle	223
Les parseurs XML	224
La technologie SAX	224
Les avantages et inconvénients de SAX	224
Programmer avec SAX	225
Programmer avec DOM	238
API DOM	238
La technologie JAXP et DOM	245
Programmation DOM avec PHP	252
Programmation DOM avec ASP	254
Programmation DOM avec JavaScript	254

JDOM	256
Les classes de base	256
La comparaison avec DOM	257
La gestion des espaces de noms	258
Le parsing d'un document XML	259
Le parcours dans l'arborescence JDOM.....	260
La conversion avec DOM.....	262
Programmation avec JAXB	263
Le compilateur JAXB	264
L'opération unmarshalling	265
L'opération marshalling	265
La correspondance entre les types simples des schémas et les types Java	266
Programmation avec XSLT	266
La technologie JAXP	267
Réaliser des transformations XSLT avec PHP	269
Réaliser des transformations XSLT avec ASP	269
Correction des exercices	270
Index	281