

Composants et transactions

Corba/OTS • EJB/JTS • COM/MTS

Comprendre l'architecture des serveurs d'applications

Jean-Marie Chauvet



E Eyrolles

INFORMATIQUES

BIBLIOTHEQUE DU CERIST

Composants et transactions

COM/MTS • Corba/OTS • Java/EJB • XML

CHEZ LE MÊME ÉDITEUR

DANS LA MÊME COLLECTION

T. ANDRO, J.-M. CHAUVET - **Objets métier**

Collection INFORMATIQUES MAGAZINE. N°9022, 1998, 240 pages.

R. LEFÉBURE, G. VENTURI - **Le Data Mining**

Collection INFORMATIQUES MAGAZINE. N°8981, 1998, 340 pages + CD-Rom PC.

N. LOPEZ, J. MIGUEIS, E. PICHON - **Intégrer UML dans vos projets**

Collection INFORMATIQUES MAGAZINE. N°8952, 1997, 256 pages.

C. BONNET, J.-F. MACARY - **Technologies push**

Collection INFORMATIQUES MAGAZINE. N°8991, 1997, 240 pages.

J.-L. MÉLIN - **Pratique des réseaux ATM**

Collection INFORMATIQUES MAGAZINE. N°8970, 1997, 280 pages.

J.-M. CHAUVET - **Corba, ActiveX et Java Beans**

Collection INFORMATIQUES MAGAZINE. N°8950, 1997, 246 pages.

J.-M. FRANCO, INSTITUT PROMÉTHÉUS - **Le Data Warehouse**

Collection INFORMATIQUES MAGAZINE. N°8956, 1997, 208 pages.

A. LEFEBVRE - **Intranet client-serveur universel**

Collection INFORMATIQUES MAGAZINE. N°8927, 1996, 224 pages.

A. LEFEBVRE - **Web client-serveur**

Collection INFORMATIQUES MAGAZINE. N°9039, 1998, 280 pages.

J. PÉPING - **Solutions de stockage**

Collection INFORMATIQUES MAGAZINE. N°9057, 1999, 320 pages.

M. EZRAN, M. MORISIO, C. TULLY - **Réutilisation logicielle**

Guide pratique et retours d'expériences

Collection INFORMATIQUES MAGAZINE. N°9066, 1999, 272 pages.

AUTRES OUVRAGES

C. NICOLAS, C. AVARE, F. NAJMAN - **Java client-serveur**

JDK 1.1, Java Beans, JDBC, Corba/RMI, Marimba Castanet.

Collection Fi SYSTEM. N°8938, 1997, 500 pages environ + CD-Rom PC/Unix.

N. MCFARLANE - **Le guide du programmeur JavaScript**

Netscape Javascript 1.2, Microsoft JScript 3.0 et le standard ECMAScript.

N°9034, 1998, 512 pages.

P. CHALÉAT, D. CHARNAY - **Programmation HTML et Javascript**

N°9024, 1998, 460 pages environ + CD-Rom PC/Mac.

J. GUÉRIN, M. PETREMANN - **La face cachée d'HTML**

HTML 3.2 et 4.0 - Dynamic HTML - Feuilles de style.

N°8930, 1998, 408 pages environ + CD-Rom PC/Mac.

C. LELOUP - **Moteurs d'indexation et de recherche**

Environnements client-serveur, Internet et intranet.

N°8976, 1998, 288 pages + CD-Rom PC.

A. HOMER, D. GILL, S. JAKAB - **Interface entre Web et bases de données sous Windows NT**

Internet Information Server - Active Server Pages et objets ADO.

N°8964, 1998, 448 pages.

Collection dirigée par Guy Hervier

ISI 2609

Composants et transactions

COM/MTS • Corba/OTS • Java/EJB • XML

Jean-Marie Chauvet

 **Eyrolles**

INFORMATIQUES

609

BIBLIOTHEQUE DU CERIST

ÉDITIONS EYROLLES
61, Bld Saint-Germain
75240 Paris Cedex 05
www.editions-eyrolles.com

7398
13



Le code de la propriété intellectuelle du 1^{er} juillet 1992 interdit en effet expressément la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Or, cette pratique s'est généralisée notamment dans les établissements d'enseignement, provoquant une baisse brutale des achats de livres, au point que la possibilité même pour les auteurs de créer des œuvres nouvelles et de les faire éditer correctement est aujourd'hui menacée.

En application de la loi du 11 mars 1957, il est interdit de reproduire intégralement ou partiellement le présent ouvrage, sur quelque support que ce soit, sans autorisation de l'Éditeur ou du Centre Français d'exploitation du droit de Copie, 20, rue des Grands Augustins, 75006 Paris.

© Éditions Eyrolles, 1999, ISBN 2-212-09075-7

© Informatiques magazine

Table des matières

Introduction	1
Objectifs de cet ouvrage	1
À qui s'adresse-t-il ?	2
Questions, réponses	3
Comment lire ce livre ?	6
Les serveurs d'applications sous les feux de l'actualité	8
De l'autre côté du middleware	9
La bataille des modèles objet, version middleware	11
La nouvelle bataille des objets, version serveur	13

Partie 1. Comprendre les composants logiciels distribués 15

Chapitre 1. Le middleware objet	17
Du client-serveur aux applications multiniveaux	17
Objets et modèles objet	20
Chapitre 2. L'interopérabilité entre les modèles objet	31
Chronique d'une convergence annoncée	31
Les solutions d'interopérabilité	39
Le rôle de Java	40
Chapitre 3. Serveurs d'applications et composants logiciels ...	43
Les grandes tendances du marché des composants logiciels	44
Modèles objet et plates-formes d'exécution	46
Que chercher dans un serveur d'applications ?	48
Les fonctions du serveur d'applications	52
Les grands acteurs du marché des composants	54
Chapitre 4. Les transactions	59
Une brève histoire de la transaction	59
Les caractéristiques générales d'une transaction	62
Les moniteurs transactionnels	63
Les systèmes de gestion de bases de données	63
Les problèmes nouveaux posés par les transactions objet	64

Chapitre 5. Le modèle des transactions de la norme Corba . . .	71
Description d'OTS	72
Clients et objets transactionnels	76
Objets récupérables et ressource	77
Serveurs transactionnels et serveurs récupérables	78
Les modèles de transaction	78
Les caractéristiques fonctionnelles d'OTS	81
Chapitre 6. Les interfaces d'OTS.	83
L'architecture du service de transaction	83
Le module CosTransactions	87
L'interface TransactionFactory	89
L'interface Control	91
L'interface Resource	93
L'interface Synchronization	94
L'interface subtransaction Awareresource	94
Conclusions	95
Chapitre 7. Utiliser OTS.	97
Les quatre modèles d'application transactionnelle	97
Succès, échec et vérification des transactions	100
Développer un serveur d'objets récupérable	102
Portabilité et interopérabilité des modèles transactionnels	105
Conduites à tenir dans le monde des objets transactionnels en cas de défaillance	107
L'utilisation de Corba OTS	108
Chapitre 8. Implémenter OTS	109
Les protocoles transactionnels	109
La coopération entre OTS et l'ORB	120
Chapitre 9. Le marché des outils OTS.	123
Visibroker ITS d'Inprise	123
OrbixOTM d'Iona	124
M3 de BEA	127
Conclusion	132

Chapitre 10. Java Beans	135
La psychologie d'un Bean : Introspection et Core Reflection	137
La sociologie des Beans : le modèle événementiel	142
La physionomie des Beans : les éditeurs spécifiques	144
Le Bean dans tous ses états	145
Le transport en commun des Beans : les fichiers JAR	146
Les Beans sont polyglottes ! Internationalisation	147
Java Beans : les fondements d'un système à base de composants répartis	148
Chapitre 11. L'architecture d'Enterprise Java Beans	151
Rôles et scénarios	152
Composants et contrats	155
Sessions et entités	158
Le lien avec la norme Corba	159
Quelques conclusions sur les EJB	160
Chapitre 12. Les sessions EJB	161
Le point de vue du client sur les sessions EJB	161
Le point de vue du conteneur sur les sessions EJB	165
Chapitre 13. Les entités EJB	171
Le point de vue du client sur les entités EJB	171
Chapitre 14. Les transactions EJB	175
La bibliothèque JTS	175
Quelques scénarios transactionnels avec EJB	176
L'approche déclarative de la gestion des transactions	178
Les transactions pilotées par le composant EJB	180
Les transactions réparties	181
La sécurité des transactions EJB	182
Le format ejb-jar	183
Conclusions	184
Chapitre 15. Le marché des EJB	185
Le rôle de l'OMG	186
Les rôles respectifs d'IBM et de Sun Microsystems	187

Composants et transactions

Les initiatives sous le label Open Source	188
Les premières applications d'EJB	190

Partie 4. MTS, les composants transactionnels de Microsoft 191

Chapitre 16. Les applications MTS

La gestion des composants COM par MTS	194
La gestion du multitâche par MTS	196
La sécurité dans MTS	198
Les modules dans MTS	199
L'architecture de MTS	200

Chapitre 17. Les transactions MTS

La gestion des transactions par MTS	203
La coordination des transactions dans MTS	206
Resource Managers et Resource Dispensers dans MTS	207
Transactions MTS et serveur Web	208
Transaction MTS et moniteurs transactionnels	210

Chapitre 18. MTS et bases de données

Utiliser MTS avec ODBC et les bases de données compatibles avec ODBC	212
Utiliser Oracle et MTS	215
Utiliser DB2 et MTS	216
Méthodes d'accès aux données	217
MTS et les moniteurs transactionnels	219
Transaction Internet Protocol	221
Les transactions OLE	223

Partie 5. Le Web comme plate-forme pour les composants 225

Chapitre 19. XML pour les serveurs d'applications

XML	228
Survol de la syntaxe d'XML	229
XML pour les données	231
Transactions et XML : AXTP	235
XML et traitements : Coins	239

Chapitre 20. San Francisco : objets métier en Java 243

- Introduction 243
- Les objets métier dans le projet San Francisco 244
- ComponentBroker : la plate-forme d'exécution de composants haut de gamme d'IBM 248
- San Francisco et les organismes de standardisation 252
- San Francisco ou Enterprise Java Beans 253

Conclusion : manifeste pour une ingénierie du logiciel 255

- Les définitions du composant logiciel 255
- Pourquoi s'intéresser aujourd'hui aux composants logiciels ? 259
- Comment mettre en œuvre les composants logiciels ? 262

Bibliographie 267

- Les livres en anglais 267
- Les livres en français 268
- Les sites Web 269

Index 271