

**Antonio Goncalves**

les Cahiers  
du **Programmeur**

# **Java EE 5**

© Groupe Eyrolles, 2007,

ISBN : 978-2-212-12038-7

**EYROLLES**

---

# Table des matières

---

<b>1. PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE DE CAS .....</b>	<b>1</b>
Expression des besoins • 2	
Diagramme de cas d'utilisation • 3	
Les acteurs du système • 3	
Les cas d'utilisation • 4	
Gérer les clients • 5	
Maquettes • 6	
Gérer le catalogue • 7	
Maquettes • 8	
Visualiser les articles du catalogue • 8	
Diagramme d'activités • 9	
Maquettes • 9	
Rechercher un article • 11	
Maquettes • 12	
Se créer un compte • 12	
Maquettes • 13	
Se connecter et se déconnecter • 14	
Maquettes • 15	
Consulter et modifier son compte • 16	
Maquettes • 17	
Acheter des articles • 17	
Maquettes • 18	
Créer un bon de commande • 22	
Visualiser et supprimer les commandes • 22	
Maquettes • 23	
En résumé • 23	
<b>2. ARCHITECTURE DE L'APPLICATION .....</b>	<b>25</b>
Présentation des langages utilisés • 26	
Java SE 5 • 26	
Autoboxing • 26	
Annotations • 27	
Génériques • 28	
Les types énumérés • 28	
Swing • 28	
JNDI 1.5 • 29	
JDBC 3.0 • 29	
XML et XSD • 30	
HTML et XHTML • 30	
La plate-forme Java EE 5 • 31	
JPA 1.0 • 32	
JMS 1.1 • 32	
EJB 3.0 • 33	
EJB Stateless • 33	
EJB Stateful • 34	
Message-driven bean • 34	
Entity bean • 35	
Le conteneur d'EJB • 35	
Servlet 2.5 et JSP 2.1 • 36	
Langage d'expression • 37	
JSTL 1.2 • 37	
JSF 1.2 • 38	
Le conteneur de servlet • 38	
JavaMail 1.4 • 38	
JAXB 2.0 • 38	
Services web • 39	
Blueprints • 39	
Java Pet Store • 39	
Les design patterns • 41	
UML 2 • 41	
Architecture de l'application • 42	
L'architecture en trois couches • 42	
Architecture applicative • 42	
Couche de présentation • 43	
Couche de navigation • 43	
Couche de traitement métier • 43	
Couche de mapping objet/relationnel • 44	
Couche de persistance • 44	
Couche d'interopérabilité • 44	
Architecture technique • 44	
En résumé • 45	
<b>3. OUTILS ET INSTALLATION.....</b>	<b>47</b>
Outils utilisés pour le développement de l'application • 48	
JDK • 48	
Ant • 48	
GlassFish • 48	
Derby • 49	

Environnement de développement • 49	
Outil de modélisation UML • 49	
<b>Installation des outils • 50</b>	
JDK 1.5 • 50	
Ant 1.7 • 52	
GlassFish V2 • 52	
<b>Configuration du serveur GlassFish • 55</b>	
Création d'un domaine • 55	
Configuration de la base de données • 56	
Création d'un pool de connexions • 57	
Création de la base de données • 58	
Création d'une source de données • 58	
Création des ressources JMS • 59	
Création de loggers • 60	
Récapitulatif des éléments de configuration • 62	
<b>Environnement de développement • 62</b>	
Les répertoires • 62	
<b>En résumé • 63</b>	
<b>4. OBJETS PERSISTANTS..... 65</b>	
<b>La persistance des données • 66</b>	
La sérialisation • 66	
JDBC • 66	
Mapping objet-relationnel • 67	
<b>Java Persistence API • 67</b>	
<b>Entity bean • 68</b>	
Exemple d'entity bean • 68	
<b>Annotations élémentaires du mapping • 69</b>	
Table • 69	
Clé primaire • 71	
Colonne • 72	
<b>Annotations avancées • 74</b>	
Date et heure • 74	
Données non persistées • 74	
Englober deux objets dans une seule table • 75	
<b>Relations • 76</b>	
Jointures • 76	
Relation unidirectionnelle 1:1 • 77	
Relation unidirectionnelle 0:1 • 79	
Relation bidirectionnelle 1:n • 80	
Relation unidirectionnelle 1:n • 83	
Chargement d'une association • 84	
Ordonner une association multiple • 85	
Cascade • 86	
<b>Le cycle de vie d'un entity bean • 86</b>	
Les annotations de callback • 87	
<b>Les entity beans de YAPS Pet Store • 88</b>	
Le catalogue • 89	
Catégorie • 90	
Produit • 91	
Article • 92	
Le client • 93	
Client • 93	
Adresse • 95	
Le bon de commande • 96	
Bon de commande • 96	
Ligne de commande • 98	
Carte de crédit • 99	
Paquetages des entity beans • 99	
<b>Schéma de la base de données • 100</b>	
<b>En résumé • 100</b>	
<b>5. TRAITEMENTS MÉTIER ..... 103</b>	
<b>Stateless session bean • 104</b>	
Exemple de stateless bean • 105	
<b>Comment développer un stateless bean • 106</b>	
Les interfaces • 106	
Interface distante • 107	
Interface locale • 108	
La classe de l'EJB • 109	
<b>Entity manager • 110</b>	
Contexte de persistance • 111	
<b>Manipuler les entity beans • 112</b>	
Persister un entity bean • 113	
Rechercher un entity bean par son identifiant • 114	
Rattacher un entity bean • 114	
Mettre à jour un entity bean • 115	
Supprimer un entity bean • 116	
<b>Langage de requêtes • 116</b>	
JPQL • 117	
Effectuer des requêtes en JPQL • 117	
<b>Démarcation de transactions • 119</b>	
Transactions • 120	
Gestion des transactions par le conteneur • 120	
<b>Gestion des exceptions • 122</b>	
Exceptions d'application • 122	
Exception système • 124	
<b>Le cycle de vie d'un stateless bean • 125</b>	
Les annotations de callback • 125	
<b>Les stateless beans de YAPS Pet Store • 126</b>	
La gestion des clients • 127	
CustomerLocal • 127	
CustomerRemote • 128	
CustomerBean • 128	

La gestion du catalogue • 130	La navigation entre pages • 180
CatalogBean • 131	Navigation statique • 181
La gestion des bons de commande • 131	Navigation dynamique • 182
Paquetages des stateless beans • 133	<b>Comment développer une application web avec JSF • 182</b>
<b>Architecture • 133</b>	<b>L'application web YAPS Pet Store • 186</b>
<b>En résumé • 134</b>	Décorateurs • 186
<b>6. EXÉCUTION DE L'APPLICATION ..... 137</b>	La visualisation du catalogue • 188
<b>Swing • 138</b>	Le managed bean CatalogController • 188
Exemple d'appel à un EJB dans Swing • 138	Les pages web • 190
JNDI • 139	La navigation • 190
<b>Comment développer l'application Swing • 141</b>	La page d'affichage des produits • 192
Service Locator • 141	La page d'affichage des articles • 193
Business Delegate • 143	La page de détail de l'article • 194
Appel d'un EJB Stateless dans cette architecture • 144	La gestion du compte par les clients • 195
<b>L'application graphique YAPS Pet Store • 146</b>	Le managed bean AccountController • 195
La gestion des clients • 147	Les pages web • 196
La gestion du catalogue • 148	La navigation • 197
La gestion des bons de commande • 148	L'en-tête • 199
Paquetages du client Swing • 150	La page de login • 199
<b>Architecture • 150</b>	Le formulaire de saisie • 201
<b>Exécuter l'application • 150</b>	L'affichage du compte client • 202
Compiler • 151	La mise à jour du compte client • 204
Packager • 151	Gestion des erreurs • 205
Interface graphique • 152	Paquetages et répertoires de l'interface web • 207
Application serveur • 152	<b>Architecture • 208</b>
Déployer • 152	<b>Exécuter l'application • 208</b>
Exécuter • 155	Packager • 209
<b>En résumé • 156</b>	Déployer l'application et accéder au site • 209
<b>7. INTERFACE WEB ..... 159</b>	<b>En résumé • 210</b>
<b>Le duo Servlet-JSP • 160</b>	<b>8. GESTION DU PANIER ÉLECTRONIQUE..... 213</b>
Les servlets • 160	<b>Stateful session bean • 214</b>
Les JSP • 162	Exemple de stateful bean • 215
Le design pattern MVC • 163	<b>Comment développer un stateful bean • 216</b>
Le langage d'expression • 166	Les interfaces • 216
JSTL • 166	La classe de l'EJB • 216
<b>JSF • 168</b>	<b>Le cycle de vie d'un stateful bean • 217</b>
Les balises JSF • 169	Les annotations de callback • 218
Les balises HTML • 170	<b>La gestion du Caddie de YAPS Pet Store • 219</b>
Les balises Core • 172	Le stateful bean • 219
Exemple de page JSP utilisant les balises JSF • 173	ShoppingCartLocal • 219
Le langage d'expression unifié • 175	ShoppingCartBean • 220
Traitements et navigation • 176	CartItem • 221
La FacesServlet • 177	Paquetages du stateful bean • 221
Le managed bean • 178	Le managed bean • 222
L'injection • 179	Les pages web • 224
La glue entre le managed bean et la page • 180	La navigation • 224

La page de contenu du Caddie • 226	
La page de saisie des données de livraison et de paiement • 227	
La page récapitulative • 230	
Architecture • 231	
Exécuter l'application • 231	
En résumé • 232	
<b>9. ÉCHANGES B2B..... 235</b>	
Les standards autour des services web • 236	
Soap • 236	
UDDI • 237	
WSDL • 237	
JAX-WS 2.0 • 238	
JAXB 2.0 • 239	
Services web • 240	
Exemple de service web • 241	
Annotations JAX-WS • 241	
Le service • 241	
La méthode • 242	
Les paramètres de la méthode • 243	
Comment développer un service web • 245	
Développer la classe du service web • 245	
Générer les artefacts serveurs • 245	
Générer les artefacts clients • 247	
Appeler un service web • 247	
La vision globale • 248	
Les services web utilisés par YAPS Pet Store • 249	
La validation des cartes de crédit • 250	
Avertir le transporteur • 251	
Appel des services web • 252	
Paquetages des différents services web • 255	
Architecture • 255	
Exécuter l'application • 255	
Compiler • 256	
Packager • 256	
Déployer • 257	
Tester les services web avec GlassFish • 257	
Exécuter • 258	
En résumé • 259	
<b>10. TRAITEMENTS ASYNCHRONES ..... 261</b>	
JMS • 262	
Les messages • 263	
L'en-tête du message • 263	
Les propriétés • 264	
Le corps du message • 264	
Les objets administrés • 265	
La fabrique de connexions • 265	
Destinations • 266	
Le mode Point à Point • 267	
Le mode publication/abonnement • 267	
Envoyer les messages • 268	
Recevoir un message • 269	
La sélection de messages • 271	
Message-driven bean • 272	
Exemple de message-driven bean • 272	
Le cycle de vie d'un MDB • 274	
Les annotations de callback • 275	
JavaMail • 275	
La classe Session • 276	
La classe Message • 276	
La classe InetAddress • 277	
La classe Transport • 277	
Les traitements asynchrones de YAPS Pet Store • 278	
L'envoi du message • 279	
Les message-driven beans • 280	
Envoi d'e-mails • 280	
Impression du bon de commande • 282	
Listener JMS de l'application Swing • 283	
Paquetages des MDB • 286	
Architecture • 286	
Exécuter l'application • 287	
En résumé • 287	
<b>A. SPÉCIFICATIONS JAVA EE 5 ..... 289</b>	
<b>B. TÂCHES ANT ..... 291</b>	
Build.xml • 291	
Admin.xml • 303	
<b>C. SIGLES ET ACRONYMES ..... 311</b>	
<b>D. EJB 2 ..... 315</b>	
Un exemple d'entity bean • 315	
Un exemple de stateless bean • 320	
En résumé • 323	
<b>INDEX ..... 325</b>	