

les Cahiers
du **Programmeur**

Java

(2)

**Conception et
déploiement J2EE**

Jérôme Molière



EYROLLES

Jérôme Molière



2-005-633-2/1

les Cahiers
du **Programmeur**

JAVA (2)

Conception et déploiement J2EE

Ant, Tomcat, Eclipse, JBoss, Castor, JUnit, XDoclet, Checkstyle, Java Web Start

Avec la contribution de **Frédéric Baudequin**
et de **Martine Chalmond**

EYROLLES

Table des matières

AVANT-PROPOS V

INTRODUCTION AU PROJET BLUEWEB 1

- BlueWeb : l'entreprise 2
- L'équipe de développement 3
- Technologies et méthodologie 3
- L'application 5
 - Description des fonctionnalités 5
 - Analyse des données 6
 - Spécifications techniques 7
- En résumé... 8

1. UNE ARCHITECTURE À 5 COUCHES POUR BLUEWEB 9

- Un modèle à 5 couches pour le projet de gestion des signets 10
- Couche de présentation des données : servlets 12
- Objets métier – couche de persistance : EJB 13
- Client riche – SWT 14
- Déploiement 17
- Base de données 17
- En résumé... 18

2. ENVIRONNEMENT DE DÉVELOPPEMENT CVS ET ANT 19

- Gestionnaire de code source : CVS 20
- Production des versions : Ant 20
- Ant – Vocabulaire de base 21
- Adapter Ant à ses besoins 22
 - Tâches utilisateurs (Custom Tasks) 23
 - Codage en Java d'une tâche utilisateur 23
 - Principe de codage : convention JavaBean 23
- Le build-file Ant et l'approche qualité 25
 - Ant : le couteau suisse du développement Java ? 25
- Choix des bibliothèques 25
 - Critères de choix 26
 - BlueWeb joue la carte de l'Open Source 26
- En résumé... 27

3. INTERFACES GRAPHIQUES POUR LA COUCHE CLIENTE 29

- Choix de la librairie SWT 30
- Retour à l'application de gestion des signets 31
 - Représentation graphique envisagée : l'arbre 31
- Choix du widget : SWT ou JFace 32
 - Le TreeViewer JFace 32
 - Les acteurs 33

- De l'utilité du découplage vues/données 34
- Validation des saisies 35
 - Pourquoi valider des saisies ? 35
 - Comment vérifier une saisie ? 36
 - Maintenance du code : le framework JUnit 40
 - Les tests unitaires en pratique 42
 - Intégration des tests unitaires dans le cycle de vie du logiciel 44
- Gestion des traces applicatives 46
 - Log4J ou java.util.logging ? 47
 - Log4J : Concepts 48
- En résumé... 53

4. COUCHE DE PRÉSENTATION DES DONNÉES – SERVLETS HTTP 55

- Ouverture et maîtrise du couplage 56
 - Les servlets Java et HTTP 56
 - Rappels sur les servlets 56
 - Le pattern Commande & les requêtes HTTP 61
 - Schéma général du design de cette implémentation 61
 - Le pattern Commande (Command) en quelques mots 62
 - Un design pattern en pratique : les Interceptors JBoss 63
 - Implémentation dans le projet BlueWeb 69
 - Présentation des données 71
 - Sérialisation d'objets Java 71
- Une autre approche avec Soap 77
- En résumé... 78

5. COUCHE MÉTIER AVEC LES EJB 79

- Rappels sur les EJB 80
 - Un petit exemple de bean de session : un convertisseur d'euros 82
 - Implémentation des services 82
 - Home Interface 83
 - Remote Interface (interface distante) 84
 - Le design pattern Proxy 84
 - Description du déploiement 88
 - Programme client de test 91
 - Conclusion partielle – travail nécessaire au codage d'un EJB à la main... 92
- Introduction aux doclets 93
 - Manipuler les doclets 93

Outil rattaché : XDoclet 96

Introduction à XDoclet 96

Ajoutez des doclets dans vos build-files 98

Familiarisons-nous avec XDoclet 104

Intégrer XDoclet dans votre cycle de développement 107

Vers une amorce de solution 107

AndroMDA : le candidat idéal 108

Intégration de l'outil 109

En résumé... 109

6. DÉPLOIEMENT DE L'APPLICATION ET GESTION DES VERSIONS AVEC ANT ET JAVA WEB START 111

Gérer les versions et maintenir l'application 112

Utilisation de Java Web Start sur le réseau BlueWeb 114

Configuration du serveur Web 114

Création du fichier .jnlp 115

Empaquetage de l'application : intégrer la signature de jar dans un build-file Ant 116

Créer un trousseau de clés avec les outils du JDK 116

Signer ses jars avec signjar 117

Déploiement sur le serveur Web 118

Répercussions sur le code client pour l'équipe BlueWeb 118

Rachel, un auxiliaire de choix 119

Les design pattern en action : Adaptateur, Singleton et Factory 120

En résumé... 122

7. AUDIT DU CODE ET QUALITÉ LOGICIELLE 123

Chartes et conventions de codage 124

L'outil Checkstyle 125

Obtention d'un rapport avec Checkstyle 125

Utilisation de métriques 126

Exemple : le paquetage java.net 127

Outil rattaché aux métriques : JDepend 127

Comprendre les dépendances entre paquetages 128

Utilisation des indicateurs de paquetages 129

Utilisation de JDepend dans un build-file Ant 130

Tests unitaires : le framework JUnit 131

Mise en forme du code source 132

Configurer votre propre convention 133

Autres mises en forme 138

Gestion des directives d'import de classes Java 138

Analyse du code source 141

Renforcement de l'architecture d'un projet 142

Exemple concret chez BlueWeb 143

Solution logicielle : Macker 144

Interaction avec CVS 147

Vers un build-file réaliste : rassemblons les morceaux... 149

En résumé... 149

8. IMPLÉMENTATION DE LA LOGIQUE MÉTIER BLUEWEB AVEC XDOCLET 151

Logique métier de l'application BlueWeb 152

Code de l'EJB session (sans état) 152

Code des entités (EJB entity type CMP) 157

Génération du code et déploiement de nos EJB dans JBoss 163

Configuration de PostgreSQL dans JBoss 166

Contrôler la configuration de JBoss 169

Tester nos composants 171

Ce qu'il reste à faire pour la maquette BlueWeb 174

En résumé... développer avec des outils libres 175

INDEX 177