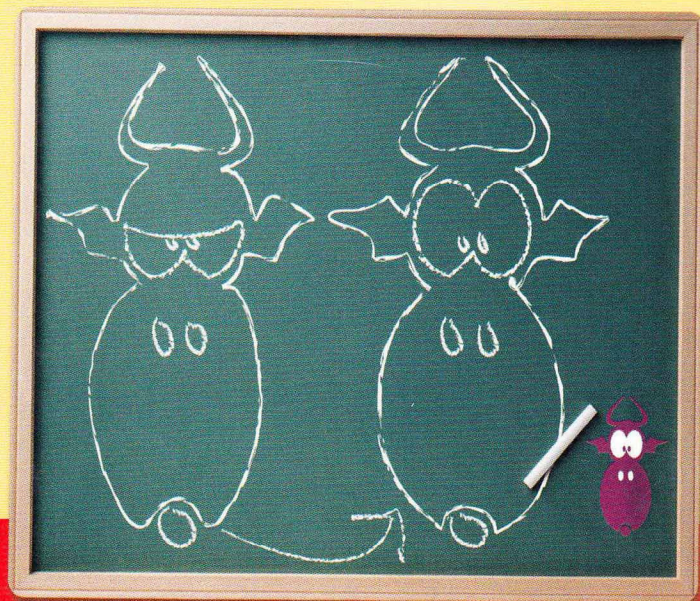


les Cahiers
du **Programmeur**

UML2

Modéliser une application web

Pascal Roques



4^e édition

EYROLLES

Table des matières

INTRODUCTION	XIII
1. QUELLE DÉMARCHE POUR PASSER DES BESOINS UTILISATEUR AU CODE DE L'APPLICATION ?	1
Pourquoi modéliser ? • 2	
Les bases d'UML • 4	
Un processus simplifié pour les applications web • 9	
Les principes fondamentaux du Processus Unifié (UP) • 9	
Les phases et les disciplines de UP • 10	
Le schéma synthétique du RUP™ (Rational Unified Process) • 11	
Les principes du Manifeste Agile • 12	
Les pratiques d'eXtreme Programming (XP) • 12	
Les bases de Scrum • 13	
La modélisation agile (AM) • 13	
Le processus proposé dans cet ouvrage • 14	
Organisation du livre • 21	
2. FONCTIONNALITÉS D'UNE LIBRAIRIE EN LIGNE : L'APPLICATION CÔTÉ UTILISATEUR	23
Choix du sujet • 24	
Expression initiale des besoins • 26	
Vision du projet • 26	
Positionnement • 26	
Exigences fonctionnelles • 27	
Recherche • 27	
Découverte • 28	
Sélection • 29	
Commande • 29	
Exigences non fonctionnelles • 31	
Exigences de qualité • 31	
Exigences de performance • 32	
Contraintes de conception • 32	
Mise à jour des données de référence • 32	
Mise à jour depuis les formulaires du site • 32	
Panier • 33	
Paiement sécurisé • 33	
Gestion des exigences • 33	
3. SPÉCIFICATION DES EXIGENCES D'APRÈS LES CAS D'UTILISATION.....	39
Démarche • 40	
Identification des acteurs • 41	
Identification des cas d'utilisation • 42	
Structuration en packages • 45	
Affinement du modèle de cas d'utilisation • 45	
Classement des cas d'utilisation • 50	
Planification du projet en itérations • 51	
Traçabilité avec les exigences textuelles • 51	
4. SPÉCIFICATION DÉTAILLÉE DES EXIGENCES	57
Démarche • 58	
Plan-type de description textuelle des cas d'utilisation • 58	
Scénarios • 58	
Préconditions et postconditions • 60	
Exigences supplémentaires • 61	
Spécification détaillée des cas d'utilisation du site web • 61	
Rappel des résultats des spécifications préliminaires • 61	
Maintenir le catalogue • 62	
Chercher des ouvrages • 63	
Gérer son panier • 66	
Effectuer une commande • 69	
Diagrammes de séquence système • 71	
Chercher des ouvrages • 71	
Gérer son panier • 73	
Effectuer une commande • 75	
Maintenir le catalogue • 76	
Opérations système • 78	
5. RÉALISATION DES CAS D'UTILISATION : CLASSES D'ANALYSE	81
Démarche • 82	
Identification des concepts du domaine • 82	
Ajout des associations et des attributs • 83	
Chercher des ouvrages • 83	

Gérer son panier • 85	Structuration en packages de classes • 139
Effectuer une commande • 87	Démarche • 139
Maintenir le catalogue • 88	Diagrammes de classes des packages de la couche métier • 142
Recherche d'améliorations • 90	
Typologie des classes d'analyse • 91	8. CONCEPTION OBJET DÉTAILLÉE 147
Diagramme de classes participantes (DCP) • 93	Démarche • 148
Classes d'analyse participantes des cas d'utilisation du site web • 95	Architecture des applications web • 148
Maintenir le catalogue • 95	Patterns architecturaux • 148
Chercher des ouvrages • 96	Le client web léger • 152
Gérer son panier • 98	Solutions techniques proposées • 153
Effectuer une commande • 99	Solution à base de scripts : PHP • 154
Diagramme d'états • 100	Solution Java J2EE • 156
Définitions et notation graphique • 100	Solution Microsoft .NET • 159
Diagramme d'états de la classe Commande • 101	Conception détaillée du cas d'utilisation « Gérer son panier » • 161
6. MODÉLISATION DE LA NAVIGATION 105	Solution technique à base de langage de scripts (PHP) • 161
Démarche • 106	Implémentation des trois types d'analyse • 161
Diagramme d'états de navigation • 108	Pages PHP • 162
Notations de base • 108	Gestion du panier • 162
Conventions spécifiques • 108	Classes PHP • 163
Structuration de la navigation • 108	Exemple de code • 166
Navigation de l'internaute • 110	Solution technique J2EE • 167
Chercher des ouvrages • 110	Architecture logique avec Struts • 167
Gérer son panier • 111	Diagrammes de séquence • 169
Effectuer une commande • 112	Diagrammes de classes de conception détaillée • 170
Résumé de la navigation de l'internaute • 114	Exemple de code • 171
Alternative : diagramme d'activité de navigation • 115	Solution technique .NET • 174
Notations de base • 115	Implémentation des trois types d'analyse • 174
Conventions spécifiques (méthode MACAO) • 116	ASP • 174
Application à l'étude de cas • 118	Diagrammes de séquence • 175
7. CONCEPTION OBJET PRÉLIMINAIRE 123	Diagrammes de classes de conception détaillée • 176
Démarche • 124	Exemple de code • 177
Notation détaillée des diagrammes de séquence • 125	
Diagrammes d'interactions des cas d'utilisation de l'internaute • 128	A. RÉSUMÉ DU SOUS-ENSEMBLE DE LA NOTATION UML 2 UTILISÉ DANS CE LIVRE 181
Chercher des ouvrages • 128	Diagramme de cas d'utilisation • 182
Gérer son panier • 130	Diagramme de séquence • 183
Classes de conception préliminaire • 132	Diagramme de classes • 185
Chercher des ouvrages • 133	Diagramme de packages • 189
Gérer son panier • 135	Diagramme d'états • 190

**B. RÉCAPITULATIF DU MODÈLE UML 2 ILLUSTRANT LA DÉMARCHE
DE MODÉLISATION D'UN SITE E-COMMERCE 191**

Modèle des cas d'utilisation • 192

Structuration en packages • 192

Package des cas d'utilisation des internautes • 192

Package des cas d'utilisation des employés • 196

Package des cas d'utilisation de second rang • 197

Modèle d'analyse • 198

Modèle de navigation • 201

Navigation de la recherche • 201

Modèle de conception préliminaire • 204

Diagrammes de séquence • 204

Diagrammes de classes de conception
préliminaire • 207

Structuration en packages • 209

Modèle de conception détaillée • 212

Solution à base de scripts (PHP) • 212

Solution technique J2EE (Struts) • 214

Solution technique .NET • 217

**C. MODÈLE UML 1.4 DE LA PREMIÈRE ÉDITION
(RÉALISÉ AVEC RATIONAL/ROSE 2002) 219**

Modèle des cas d'utilisation • 220

Structuration en packages • 220

Package Acteurs • 220

Package des cas d'utilisation de l'internaute • 221

Package des cas d'utilisation des employés • 224

Modèle du domaine • 226

Structuration en packages • 226

Package Catalogue • 226

Package Gestion • 227

Modèle de navigation • 228

Navigation de l'internaute • 228

Modèle de conception préliminaire • 229

Diagrammes d'interaction • 229

Diagrammes de classes de conception
préliminaire • 234

Modèle de conception détaillée • 235

Architecture logique • 235

Solution à base de scripts (PHP) • 236

Solution technique J2EE (Struts) • 237

Solution technique .NET • 241

INDEX 245