Table des matières

CHAPITRE 1 : INTRODUCTION **1**

Prérequis 2
Structure de l'ouvrage 3
Comment lire UML en Action… 6
Remerciements 8

CHAPITRE 2 : PROCESSUS ET ARCHITECTURE **11**

Le processus 2TUP 13
Un processus itératif et incrémental piloté par les risques 16
Un processus piloté par les exigences des utilisateurs 20
Un processus de modélisation avec UML 21
Les diagrammes d'UML 2 25
Un processus par niveaux d'abstraction 32
Les points de vue de modélisation 34
Un processus centré sur l'architecture 37
Un processus orienté vers les composants 40

CHAPITRE 3 : ÉTUDE PRÉLIMINAIRE **45**

Cahier des charges 47
Identifier les acteurs 51
Identifier les messages 54
Modéliser le contexte 55

CHAPITRE 4 : CAPTURE DES BESOINS FONCTIONNELS **61**

Identifier les cas d'utilisation 62

Décrire les cas d'utilisation 69
Organiser les cas d'utilisation 78
Décrire les cas d'utilisation en identifiant les flux entre applications 84
Identifier les classes candidates..... 85
Valider et consolider 89

CHAPITRE 5 : CAPTURE DES BESOINS TECHNIQUES 93

Spécification technique du point de vue matériel 95
Spécification d'architecture et influence sur le modèle de déploiement 97
Élaboration du modèle de spécification logicielle 101
Organisation du modèle de spécification logicielle 103
Développement des couches logicielles 106
Définition des concepts techniques 107
Description d'un cas d'utilisation technique 109

CHAPITRE 6 : DÉCOUPAGE EN CATÉGORIES 115

Notion de catégorie 116
Découpage en catégories 117
Dépendances entre catégories 120

CHAPITRE 7 : DÉVELOPPEMENT DU MODÈLE STATIQUE 133

Affiner les classes..... 134
Affiner les associations 136
Ajouter les attributs 142
Ajouter les opérations (optionnel)..... 152
Optimiser avec la généralisation 155
Encore un petit effort ! 159

CHAPITRE 8 : DÉVELOPPEMENT DU MODÈLE DYNAMIQUE 165

Identifier les scénarios..... 166
Formaliser les scénarios 169
Construire les diagrammes d'états 180
Valider les diagrammes d'états avec les diagrammes d'interactions 192
Confronter les modèles statique et dynamique..... 193

CHAPITRE 9 : CONCEPTION GÉNÉRIQUE 199

Classes et frameworks techniques 202
Élaboration du modèle logique de conception 204
Introduction aux design patterns 207
Le design pattern « singleton » 208
Le design pattern « fabrication » 209
Construire de nouveaux design patterns 212
Conception dynamique d'un framework 214
Organisation du modèle logique de conception technique 217
Les contraintes de réutilisation dans la conception générique 219
Élaboration du modèle d'exploitation de la conception technique .. 221
Élaboration du modèle de configuration logicielle
de la conception technique 224
Prise en compte de la génération de code 225
Développement d'un prototype 228

CHAPITRE 10 : CONCEPTION PRÉLIMINAIRE 233

Quand intervient la conception préliminaire ? 233
Développement du modèle de déploiement 236
Développement du modèle d'exploitation 238
Énumération des interfaces utilisateur 247
Développement du modèle logique 249
Définir l'interface des catégories 255
Concevoir la structure objet des IHM 262
Organiser la configuration logicielle 263

CHAPITRE 11 : CONCEPTION DÉTAILLÉE 269

Le micro-processus de conception logique 271
Concevoir les classes 272
Concevoir les associations 279
Concevoir les attributs 285
Concevoir les opérations 288
Conception de la couche de présentation 295
Conception de la couche Application 304
Conception de la couche métier distribuée 311
Conception du stockage des données 316
Développer la configuration logicielle 321

ANNEXE A : BIBLIOGRAPHIE 325

Processus 325

Capture des besoins 326
Analyse objet 328
Conception objet 329

ANNEXE B : SYNTHÈSE DE LA NOTATION UML 2 333

Capture des besoins 334
Analyse 340
Conception 348

ANNEXE C : SYNTHÈSE DES STÉRÉOTYPES ET MOTS-CLÉS UML 351

Modèle de spécification fonctionnelle 352
Modèle structurel 352
Modèle de configuration matériel 353
Modèle de spécification logicielle 353
Modèle de déploiement 354
Modèle logique 354
Modèle d'exploitation 356
Modèle de configuration logicielle 356

ANNEXE D : RÉCAPITULATIF DES CONSEILS ET DES PIÈGES 359

UML en Action… - Processus et architecture 359
Capture des besoins - Étude préliminaire 361
Capture des besoins - Capture des besoins fonctionnels 363
Capture des besoins - Capture des besoins techniques 365
Analyse - Découpage en catégories 366
Analyse - Développement du modèle statique 367
Analyse - Développement du modèle dynamique 369
Conception d'architecture - Conception générique 370
Conception - Conception préliminaire 371
Conception - Conception détaillée 373

INDEX 375