

Architecte logiciel

Pascal Roques • Franck Vallée

UML 2 en action

De l'analyse des besoins à la conception

4^e édition

EYROLLES

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**
