

Table des matières

Préface	III
Remerciements	V
Avant-propos	VII
Une approche à contre-pied	VIII
Organisation de ce cours	VIII
À qui s'adresse ce cours ?	IX
CHAPITRE 1	
Un curieux besoin de modèles	1
Construction d'applications	1
Le code	4
Documentation	6
Les modèles	7
CHAPITRE 2	
Diagrammes de classes	13
Vue structurelle du modèle UML	13
Paradigme orienté objet	13
Concepts élémentaires	14
Associations entre classes	19
Concepts avancés	21
CHAPITRE 3	
Reverse Engineering	27
Sémantiques UML et Java	27
Différences des sémantiques	28

Synthèse entre UML et les langages de programmation	30
Passage de code Java vers les diagrammes de classes	30
Règles de correspondance du Reverse Engineering	32
Intérêt et limites du Reverse Engineering	34
Diagrammes à faire après un Reverse Engineering	35
CHAPITRE 4	
Rétroconception et patrons de conception	39
Identification des dépendances	39
Qu'est-ce qu'une dépendance ?	40
Impact des cycles de dépendances	41
Casser les cycles de dépendances	43
Patron de conception	45
Le patron de conception Observer	45
CHAPITRE 5	
Génération de code	51
D'UML à Java	51
UML vers Java et Java vers UML	54
Approches UML et code	56
Cycle de développement UML	57
CHAPITRE 6	
Diagrammes de séquence	63
Vue comportementale du modèle UML	63
Concepts élémentaires	64
Le temps dans les diagrammes de séquence	66
Liens avec la vue structurelle du modèle	68
Objet et classe	68
Diagramme et modèle	69
Concepts avancés	70
Interactions et génération de code	70
Fragment d'interaction	72
Limites intrinsèques des interactions	72

CHAPITRE 7

Diagrammes de séquence de test	77
Les tests	77
Comment utiliser les tests ?	79
Écriture de cas de test à partir d'un modèle UML	80
Cas de test abstrait et interaction	80
Cas de test exécutables et interactions	81

CHAPITRE 8

Plates-formes d'exécution	87
Java dans UML	87
Modèles 100 % UML et modèles UML pour Java	87
UML productif ou pérenne	88
Niveaux conceptuel et physique	90
Abstraction de la plate-forme	90
Niveaux d'abstraction	91
Cycle de développement UML	92
Intégration des deux niveaux dans le cycle	92
Approches possibles	92

CHAPITRE 9

Diagrammes de cas d'utilisation	97
Vue fonctionnelle du modèle UML	97
Fonctionnalités d'une application orientée objet	97
Concepts élémentaires	98
Liens avec les autres parties du modèle	100
Concepts avancés	101
Concepts avancés relatifs aux cas d'utilisation	101
Concept avancé relatif aux acteurs	104

CHAPITRE 10

Développement avec UML	109
Analyse et conception	109
Analyse du problème	110
Conception de la solution	110

Comment passer du quoi au comment ?	111
Méthode de développement	114
La méthode « UML pour le développeur »	115
CHAPITRE 11	
Corrigés des TD	123
TD1. Un curieux besoin de modélisation	123
TD2. Diagrammes de classes	127
TD3. Reverse Engineering	136
TD4. Rétroconception et patrons de conception	141
TD5. Génération de code	146
TD6. Diagrammes de séquence	151
TD7. Diagrammes de séquence de test	158
TD8. Plates-formes d'exécution	161
TD9. Diagrammes de cas d'utilisation	166
TD10. Développement avec UML	169
ANNEXE 1	
Code d'un carnet d'adresses	183
ANNEXE 2	
Exemple de partiel	193
Questions de cours (4 points)	193
Exercices (16 points)	194
Index	201