

Sommaire :

Préface

- Pourquoi UML ?
- Les objectifs de la modélisation
- Les nouveautés de la deuxième édition

Introduction

- L'évolution du génie logiciel
- Les méthodes orientées objet
- Historique d'UML
- Les trois auteurs d'UML (Booch, Rumbaugh, Jacobson)
- Les domaines d'application
- UML et les méthodes de développement

Chapitre 1 – Concevoir un logiciel

1.1 Le cycle de développement

- Analyse
- Conception
- Programmation
- Tests
- Maintenance

1.2 Les qualités d'un logiciel

- Modularité
- Réutilisabilité
- Fiabilité
- Maintenance
- Évolutivité

1.3 Les méthodes de conception

1.4 La modélisation objet

1.5 Les principes fondamentaux

- Objet
- Classe
- Attribut

- Méthode
- Héritage
- Encapsulation
- Polymorphisme

Chapitre 2 – Les heuristiques d'analyse et de conception

Identifier les objets

Identifier les responsabilités

Identifier les relations

Décomposer le problème

Organiser les packages

Répartition des responsabilités

Bonnes pratiques de conception

Chapitre 3 – Les entités de base d'UML

Les classes

Les objets

Les interfaces

Les composants

Les packages

Les collaborations

Les dépendances

Les contraintes

Les stéréotypes

Les notes

Chapitre 4 – Les modèles UML

Diagramme de cas d'utilisation

- Acteurs
- Cas d'utilisation
- Include
- Extend
- Généralisation

Diagramme de classes

- Attributs
- Méthodes
- Associations
- Agrégation
- Composition
- Héritage
- Multiplicités

Diagramme d'objets

Diagramme de séquence

Diagramme de collaboration

Diagramme d'états-transitions

Diagramme d'activités

Diagramme de composants

Diagramme de déploiement

Chapitre 5 – Les démarches de développement

Processus de développement

Analyse des besoins

Modélisation métier

Conception logique

Conception physique

Génération du code

Validation

Chapitre 6 – Les patrons de conception (Design Patterns)

Les principes des Design Patterns

Patrons de création

- Singleton
- Factory
- Builder

Patrons structurels

- Adapter
- Composite
- Decorator

Patrons comportementaux

- Observer
- Strategy
- Command

Réutilisation des modèles

Chapitre 7 – L'approche fonctionnelle et l'approche objet

Comparaison des méthodes

Avantages de l'approche objet

Transition d'une méthode fonctionnelle vers UML

Étude comparative

Chapitre 8 – Les machines à états finis

États

Transitions

Événements

Actions

Conditions de garde

Diagrammes d'états

Applications pratiques

Chapitre 9 – Applications en Java

Présentation de Java

Traduction des modèles UML

Classes Java

Héritage

Interfaces

Packages

Exceptions

Collections

Génération du code

Chapitre 10 – Modélisation d'une application Internet marchande

Analyse des besoins

Cas d'utilisation

Modèle de classes

Diagrammes de séquence

Navigation

Architecture client-serveur

Gestion des utilisateurs

Catalogue

Panier

Commandes

Paielement

Chapitre 11 – Introduction aux Enterprise JavaBeans (EJB)

Architecture EJB

Composants

Session Beans

Entity Beans

Transactions

Accès aux bases de données

Déploiement

Chapitre 12 – Étude de cas complète

Analyse

Conception

Modélisation UML

Implémentation Java

Validation

Optimisation

Annexes

- Les principaux symboles UML
- Les notations graphiques
- Les règles de modélisation
- Les conventions de nommage
- Bibliographie
- Glossaire UML
- Index alphabétique