

Design Patterns pour Java

Mise en œuvre des modèles
de conception en Java

Exercices et corrigés

51 QCM

44 travaux pratiques et leurs corrigés
près de 28 H de mise en pratique

Laurent DEBRAUWER
Noouel KARAM

Téléchargement
www.editions-eni.fr



es TP - experts



Énoncés

Chapitre 1 : Mise en œuvre des patterns de construction

Pré-requis	5
Énoncé 1.1 : Registre Windows	6
Énoncé 1.2 : Interfaces graphiques	6
Énoncé 1.3 : Connexions	7
Énoncé 1.4 : Voyages	7
Énoncé 1.5 : Logiciel paysagiste	8

Chapitre 2 : Mise en œuvre des patterns de structuration

Pré-requis	9
Énoncé 2.1 : Pizzas	10
Énoncé 2.2 : Document XML	11
Énoncé 2.3 : Points	12
Énoncé 2.4 : Salle de conférences	12
Énoncé 2.5 : Proxy de base de données	15

Chapitre 3 : Mise en œuvre des patterns de comportement

Pré-requis	17
Énoncé 3.1 : Météo	18
Énoncé 3.2 : Application de facturation	19
Énoncé 3.3 : Billetterie	19
Énoncé 3.4 : Expression avec opérateurs plus et moins	20
Énoncé 3.5 : Gestion d'objets dans une interface graphique	21
Énoncé 3.6 : Site de vente en ligne	21
Énoncé 3.7 : Privilèges de base de données	22
Énoncé 3.8 : Système de fichiers	23

Chapitre 4 : Variantes de patterns

Pré-requis	25
Énoncé 4.1 : Variante du pattern Adapter à l'aide d'une classe anonyme	26
Énoncé 4.2 : Le pattern Multiton	30
Énoncé 4.3 : Variante du pattern Strategy basée sur une classe générique	32
Énoncé 4.4 : Variante du pattern Factory Method basée sur une classe générique	36
Énoncé 4.5 : Écriture du pattern State à l'aide de classes internes	39
Énoncé 4.6 : Pattern Composite à parents multiples	43
Énoncé 4.7 : Du pattern Observer au pattern Voter	45

Chapitre 5 : Mise en œuvre conjointe de plusieurs patterns

Pré-requis	49
Énoncé 5.1 : Réalisation des fabriques du pattern Abstract Factory comme singleton	50
Énoncé 5.2 : Réalisation des classes de stratégie du pattern Strategy comme singleton	53
Énoncé 5.3 : Itération sur l'ensemble des instances d'une classe « Multiton »	54
Énoncé 5.4 : Pattern Votar à stratégies multiples de mode de scrutin	54
Énoncé 5.5 : Utilisation du pattern Visitor pour calculer une expression arithmétique représentée par le pattern Interpreter	56
Énoncé 5.6 : Utilisation du pattern Decorator pour transformer un objet en sujet du pattern Observer	60
Énoncé 5.7 : Application du pattern Prototype à un objet Proxy	63
Énoncé 5.8 : Mise en œuvre du pattern Visitor pour visiter un graphe décrit à l'aide du pattern Composite	66
Énoncé 5.9 : Mise en œuvre du pattern Visitor paramétrée par le pattern Strategy	67

Chapitre 6 : Transformation de code existant à l'aide de patterns

Pré-requis	73
Énoncé 6.1 : Le calcul de l'écart-type	74
Énoncé 6.2 : La bibliothèque graphique	77
Énoncé 6.3 : Le système d'autorisation d'engagement d'une dépense	82
Énoncé 6.4 : Le lexique linguistique	86
Énoncé 6.5 : Le système de fichiers	92

Chapitre 7 : Tests unitaires et patterns de conception

Pré-requis	97
Énoncé 7.1 : Le singleton	98
Énoncé 7.2 : La classe Pile	99
Énoncé 7.3 : La classe Personne	102
Énoncé 7.4 : La transmission du courrier	104
Énoncé 7.5 : L'expression arithmétique	107

Corrigés

Chapitre 1 : Mise en œuvre des patterns de construction

Pré-requis	113
Corrigé 1.1 : Registre Windows	114
Corrigé 1.2 : Interfaces graphiques	116
Corrigé 1.3 : Connexions	124
Corrigé 1.4 : Voyages	127
Corrigé 1.5 : Logiciel paysagiste	134

Chapitre 2 : Mise en œuvre des patterns de structuration

Pré-requis	141
Corrigé 2.1 : Pizzas	142
Corrigé 2.2 : Document XML	147
Corrigé 2.3 : Points	153
Corrigé 2.4 : Salle de conférences	155
Corrigé 2.5 : Proxy de base de données	157

Chapitre 3 : Mise en œuvre des patterns de comportement

Pré-requis	159
Corrigé 3.1 : Météo	160
Corrigé 3.2 : Application de facturation	168
Corrigé 3.3 : Billetterie	171
Corrigé 3.4 : Expression avec opérateurs plus et moins	175
Corrigé 3.5 : Gestion d'objets dans une interface graphique	179
Corrigé 3.6 : Site de vente en ligne	187
Corrigé 3.7 : Privilèges de base de données	191
Corrigé 3.8 : Système de fichiers	198

Chapitre 4 : Variantes de patterns

Pré-requis	209
Corrigé 4.1 : Variante du pattern Adapter à l'aide d'une classe anonyme	210
Corrigé 4.2 : Le pattern Multiton	211
Corrigé 4.3 : Variante du pattern Strategy basée sur une classe générique	213
Corrigé 4.4 : Variante du pattern Factory Method basée sur une classe générique	214
Corrigé 4.5 : Écriture du pattern State à l'aide de classes internes	216
Corrigé 4.6 : Pattern Composite à parents multiples	218
Corrigé 4.7 : Du pattern Observer au pattern Voter	223

Chapitre 5 : Mise en œuvre conjointe de plusieurs patterns

Pré-requis	229
Corrigé 5.1 : Réalisation des fabriques du pattern Abstract Factory comme singleton	229
Corrigé 5.2 : Réalisation des classes de stratégie du pattern Strategy comme singleton	231
Corrigé 5.3 : Itération sur l'ensemble des instances d'une classe « Multiton »	234
Corrigé 5.4 : Pattern Voter à stratégies multiples de mode de scrutin	235
Corrigé 5.5 : Utilisation du pattern Visitor pour calculer une expression arithmétique représentée par le pattern Interpreter	241
Corrigé 5.6 : Utilisation du pattern Decorator pour transformer un objet en sujet du pattern Observer	247

Corrigé 5.7 : Application du pattern Prototype à un objet Proxy	248
Corrigé 5.8 : Mise en œuvre du pattern Visitor pour visiter un graphe décrit à l'aide du pattern Composite	251
Corrigé 5.9 : Mise en œuvre du pattern Visitor paramétrée par le pattern Strategy	256

Chapitre 6 : Transformation de code existant à l'aide de patterns

Pré-requis	263
Corrigé 6.1 : Le calcul de l'écart-type	263
Corrigé 6.2 : La bibliothèque graphique	266
Corrigé 6.3 : Le système d'autorisation d'engagement d'une dépense	270
Corrigé 6.4 : Le lexique linguistique	273
Corrigé 6.5 : Le système de fichiers	280

Chapitre 7 : Tests unitaires et patterns de conception

Pré-requis	287
Corrigé 7.1 : Le singleton	287
Corrigé 7.2 : La classe Pile	288
Corrigé 7.3 : La classe Personne	290
Corrigé 7.4 : La transmission du courrier	291
Corrigé 7.5 : L'expression arithmétique	293