

Table des matières

Préface	V
Remerciements	VII
Table des matières	IX
Avant-propos	XVII
Objectifs de l'ouvrage	XVIII
Questions-réponses	XVIII
Organisation de l'ouvrage	XX
Organisation des exemples	XX
À qui s'adresse l'ouvrage ?	XXI
 CHAPITRE 1	
Persistence et mapping objet-relationnel	1
Historique de la persistance en Java	1
Comprendre les standards officiels, les implémentations et les standards de fait	2
Les EJB (Enterprise JavaBeans), une spécification décevante	3
TopLink et JDO	3
Hibernate	4
Vers une solution unique : Java Persistence ?	6
En résumé	8
Principes de la persistance	9
La persistance non transparente	10
La persistance transparente	12
Le mapping objet-relationnel	14
En résumé	16

Les autres stratégies de persistance	16
Tests de performance des outils de persistance	17
En résumé	20
Conclusion	20
CHAPITRE 2	
Démarrer avec Java Persistence	23
Mise en place	24
JBoss intégré	24
Configurations	29
L'architecture autour de Java Persistence	39
En résumé	43
Les entités	44
Exemple de diagramme de classes	44
Cycle de vie d'un objet manipulé avec le gestionnaire d'entités	50
Entités et valeurs	51
En résumé	52
Le gestionnaire d'entités	52
Les actions du gestionnaire d'entités	53
En résumé	58
Conclusion	59
CHAPITRE 3	
Métadonnées et mapping des entités	61
Annotations de base	62
Généralités sur les métadonnées	62
@Entity (définir une entité)	65
@org.hibernate.annotation.Entity (extension Hibernate)	65
@Table (paramétrer la table primaire mappée)	66
Mapper plusieurs tables à une seule entité	66
Identité relationnelle de l'entité	68
Propriétés persistantes par défaut	71
@Basic (propriété simple persistante)	72
@Column (paramétrer finement la colonne mappée)	72
@Transient (propriété non persistante)	73
@Lob (persistance des objets larges)	73

@Temporal (persistance d'informations temporelles)	74
@Enumerated (persistance d'énumération)	74
@Version (versionnement des entités)	74
Objets inclus (embedded) et jointure entre tables	75
Les objets inclus	75
Joindre des tables	77
Association d'entités	80
Associations vers une entité, @ManyToOne et @OneToOne	80
Mapper les collections, association $x - *$	82
En résumé	87
Mise en application simple	87
Classe <i>Team</i> annotée	87
En résumé	93
Conclusion	93

CHAPITRE 4

Héritage, polymorphisme et modèles complexes	95
Stratégies de mapping d'héritage et polymorphisme	95
Une table par classe concrète	98
Une table par classe concrète avec option union	103
InheritanceType.JOINED (stratégie « une table par sous-classe »)	104
Stratégies par discrimination	106
En résumé	111
Mise en œuvre d'une association bidirectionnelle	111
Association OneToMany	112
Association ManyToOne	114
Méthodologie d'association bidirectionnelle	116
En résumé	117
Une conception sans limite	117
Collection de valeurs primitives (spécifique d'Hibernate)	117
L'association OneToOne	118
L'association ManyToMany	121
Collections indexées	122
Collection d'objets inclus (spécifique d'Hibernate)	125
L'association ternaire	128
L'association n -aire	131

En résumé	132
Conclusion	133
CHAPITRE 5	
Méthodes de récupération des entités	135
Le lazy loading, ou chargement à la demande	135
Comportements par défaut	136
Paramétrage du chargement <i>via</i> le membre <code>fetch</code>	140
Options avancées de chargement (spécifique d'Hibernate)	142
Type de collection, lazy loading et performances	144
En résumé	147
Techniques de récupération d'objets	148
EJB-QL	148
Chargement des associations	160
L'API Criteria (spécifique d'Hibernate)	174
Requêtes SQL natives	179
Options avancées d'interrogation	183
En résumé	186
Conclusion	186
CHAPITRE 6	
Création, modification et suppression d'entités	187
Persistence d'un réseau d'instances	187
Persistence explicite et manuelle d'entités nouvellement instanciées	189
Persistence par référence d'objets nouvellement instanciés	193
Modification d'instances persistantes	195
Retrait d'instances persistantes	200
En résumé	204
Les transactions	207
Problèmes liés aux accès concourants	207
Gestion des collisions	209
En résumé	217
Conclusion	217

CHAPITRE 7

Obtenir et manipuler le gestionnaire d'entités	219
Définitions et contextes de persistance	219
Définitions	220
Contextes de persistance	220
Mise en œuvre des différentes possibilités	221
Environnement autonome SE.....	221
Environnement entreprise EE.....	224
Conversation	230
Synchronisation entre le gestionnaire d'entités et la base de données : flush	234
Gestionnaires d'entités multiples et objets détachés	236
Mise en place d'un contexte de persistance étendu	239
En résumé.....	245
Manipulation du gestionnaire d'entités dans un batch	246
Best practice de session dans un batch.....	246
En résumé.....	250
Interpréter les exceptions	250
En résumé.....	251
Conclusion	251

CHAPITRE 8

Fonctionnalités de mapping avancées	253
Résoudre les problèmes imposés par la base de données	253
Gérer des clés composées.....	254
Clé étrangère ne référençant pas une clé primaire	258
Les formules (spécifiques d'Hibernate).....	260
Les triggers et contrainte OnCascadeDelete	265
Ordres SQL et procédures stockées	266
Gestion des clés étrangères corrompues.....	268
Chargement tardif des propriétés	269
En résumé.....	272
Valeurs, types et types personnalisés (UserType)	272
Types primitifs et natifs	273
Les types personnalisés (UserType).....	275

Filtres et interception d'événement	279
Les filtres (spécifiques d'Hibernate).....	279
Interception d'événement	284
En résumé	287
Mapping modèle dynamique/relationnel (spécifique d'Hibernate via les métadonnées hbm.xml)	287
Mapping de classes dynamiques.....	288
Mapping XML/relationnel	292
En résumé	296
Conclusion	296

CHAPITRE 9

La suite Hibernate Tools	297
Introduction	297
Les cycles d'ingénierie	298
Installation	299
L'éditeur de fichiers de mapping et de configuration globale XML.....	300
En résumé	301
Hibernate Console	301
Créer une configuration de console	301
Éditeurs de requêtes	304
Diagramme de mapping	306
En résumé	307
Génération de code et exporters	307
Métamodèle	307
Les exporters.....	308
Mise en pratique	309
Résultats	311
En résumé	315
Génération du schéma SQL avec SchemaExport	315
SchemaExport et l'organisation d'un projet	315
Enrichissement des annotations pour la génération	318
Exécution de SchemaExport.....	318
En résumé	320
Reverse engineering	320
Hibernate Console minimaliste	320

Le fichier reveng.xml	320
Exécution <i>via</i> Eclipse	322
Exécution <i>via</i> Ant	324
En résumé	325
Conclusion	325
CHAPITRE 10	
Projets annexes Java Persistence/Hibernate	327
Intégration d'un pool de connexions JDBC	327
Introduction	328
C3P0	330
Proxool	331
En résumé	334
Utilisation du cache de second niveau	334
Types de caches	334
Fournisseurs de caches compatibles Hibernate	335
Mise en œuvre d'un cache local EHCache	336
Activation du cache pour les classes et collections	338
Exemples de comportements selon la stratégie retenue	339
Contrôler l'interaction avec le cache	341
Le cache de requête	342
Réplication de cache avec JBossCache	344
Utiliser un autre cache	347
Visualiser les statistiques	348
En résumé	350
Hibernate Validator	351
Principe	351
Règles de validation	352
Exécuter la validation	356
En résumé	358
Conclusion	359
Index	361