

# Table des matières

---

<b>Préface</b> .....	III
<b>Remerciements</b> .....	V
<b>Avant-propos</b> .....	XIX
<b>Objectifs de cet ouvrage</b> .....	XIX
<b>Organisation de l'ouvrage</b> .....	XX
<b>À propos de l'application Tudu Lists</b> .....	XX
<b>À qui s'adresse l'ouvrage?</b> .....	XXI
CHAPITRE 1	
<b>Introduction</b> .....	1
<b>Problématiques des développements Java/J2EE</b> .....	2
La séparation des préoccupations .....	3
La productivité des développements .....	3
L'indépendance vis-à-vis de la plate-forme d'exécution .....	4
Les tests .....	5
En résumé .....	5
<b>Réponses de Spring</b> .....	5
La notion de conteneur léger .....	6
Le support de la POA .....	6

L'intégration de frameworks tiers .....	8
Architecture globale de Spring .....	9
En résumé .....	10
<b>Présentation de l'étude de cas Tudu Lists .....</b>	<b>11</b>
Architecture du projet Tudu Lists .....	13
Installation de l'environnement de développement .....	17
Organisation des projets dans Eclipse .....	20
<b>Conclusion .....</b>	<b>21</b>

## PARTIE I

---

### Les fondations de Spring

#### CHAPITRE 2

<b>Les concepts des conteneurs légers .....</b>	<b>25</b>
<b>Problématiques de conception d'une application .....</b>	<b>25</b>
Périmètre de la modélisation .....	26
Approche naïve .....	27
En résumé .....	29
Approche technologique .....	29
En résumé .....	31
Approche par les modèles de conception .....	32
En résumé .....	35
Bilan des différentes approches .....	35
<b>L'inversion de contrôle .....</b>	<b>36</b>
Contrôle du flot d'exécution .....	36
L'inversion de contrôle au sein des conteneurs légers .....	38
<b>L'injection de dépendances .....</b>	<b>40</b>
Recherche de dépendances .....	41
Injection de dépendances .....	42
<b>Gestion du cycle de vie des objets .....</b>	<b>45</b>
Gestion des singletons .....	46
Génération d'événements .....	46
<b>Conclusion .....</b>	<b>47</b>

## CHAPITRE 3

<b>Le conteneur léger de Spring</b> .....	49
<b>Fabrique de Bean et contexte d'application</b> .....	49
La fabrique de Bean .....	50
Le contexte d'application .....	53
En résumé .....	54
<b>Définition d'un Bean</b> .....	55
Les informations de base .....	55
Les méthodes d'injection .....	57
Injection des propriétés .....	60
Injection des collaborateurs .....	64
Techniques avancées .....	67
En résumé .....	72
<b>Cycle de vie des Beans et interactions avec le conteneur</b> .....	73
Cycle de vie des Beans .....	73
Récupération du nom du Bean .....	75
Accès à la fabrique de Bean ou au contexte d'application .....	75
Les post-processeurs .....	76
<b>Fonctionnalités additionnelles du contexte d'application</b> .....	78
Support de l'internationalisation .....	78
Abstraction des accès aux ressources .....	80
Publication d'événements .....	81
<b>Conclusion</b> .....	83

## CHAPITRE 4

<b>Les concepts de la POA</b> .....	85
<b>Limites de l'approche orientée objet</b> .....	86
Intégration de fonctionnalités transversales .....	86
Exemple de fonctionnalité transversale dans Tudu Lists .....	88
Analyse du phénomène de dispersion .....	96
En résumé .....	97
<b>Notions de base de la POA</b> .....	97
La notion d'aspect .....	97
Le tissage d'aspect .....	104
Utilisation de la POA .....	105
En résumé .....	106
<b>Conclusion</b> .....	106

## CHAPITRE 5

<b>Spring AOP</b> .....	107
<b>Implémentation de l'aspect observateur avec Spring AOP</b> .....	107
Implémentation avec Spring AOP .....	108
Implémentation avec le support AspectJ de Spring AOP .....	111
<b>Utilisation de Spring AOP sans AspectJ</b> .....	113
Définition d'un aspect .....	113
Portée des aspects .....	115
Les coupes .....	115
Les greffons .....	117
<b>Utilisation de Spring AOP avec AspectJ</b> .....	120
Définition d'un aspect .....	120
Les coupes .....	122
Les greffons .....	124
Le mécanisme d'introduction .....	129
Le tissage des aspects .....	130
Modifications de cibles .....	132
<b>Conclusion</b> .....	134

---

**PARTIE II**

---

**Intégration des frameworks de présentation**

## CHAPITRE 6

<b>Intégration de Struts</b> .....	137
<b>Fonctionnement de Struts</b> .....	138
Le pattern MVC (Model View Controller) .....	138
Architecture et concepts de Struts .....	139
Configuration de Struts .....	140
Actions et formulaires .....	142
Les bibliothèques de tags .....	144
La technologie Tiles .....	146
Points faibles et problèmes liés à Struts .....	147
Struts et JSF (Java Server Faces) .....	148
En résumé .....	149

<b>Intégration de Struts à Spring</b> .....	149
Intérêt de l'intégration de Struts à Spring .....	149
Configuration commune .....	149
Utilisation d' <i>ActionSupport</i> .....	150
Le <i>DelegationRequestProcessor</i> .....	151
La délégation d'actions .....	152
En résumé .....	153
<b>Tudu Lists : intégration de Struts</b> .....	153
Les fichiers de configuration .....	154
Exemple d'action Struts avec injection de dépendances .....	155
Utilisation conjointe des DynaBeans et du Validator .....	158
Création d'un intercepteur sur les actions Struts .....	160
Points forts et points faibles de la solution .....	162
<b>Conclusion</b> .....	162
CHAPITRE 7	
<b>Spring MVC</b> .....	163
<b>Implémentation du pattern MVC de type 2 dans Spring</b> .....	164
Principes et composants de Spring MVC .....	164
<b>Initialisation du framework Spring MVC</b> .....	166
Gestion des contextes .....	166
Initialisation du contrôleur façade .....	168
En résumé .....	169
<b>Traitement des requêtes</b> .....	169
Sélection du contrôleur .....	169
Interception des requêtes .....	171
Les types de contrôleurs .....	172
Gestion des exceptions .....	181
<b>Spring MVC et la gestion de la vue</b> .....	181
Sélection de la vue et remplissage du modèle .....	181
Configuration de la vue .....	182
Les technologies de présentation .....	186
En résumé .....	191
<b>Tudu Lists : utilisation de Spring MVC</b> .....	191
Configuration des contextes .....	191
Implémentation des contrôleurs .....	192
Implémentation de vues spécifiques .....	197
<b>Conclusion</b> .....	199

## CHAPITRE 8

<b>Spring Web Flow</b> .....	201
<b>Concepts des Web Flows</b> .....	201
Définition d'un flot Web .....	202
Les types d'états .....	204
En résumé .....	204
<b>Mise en œuvre de Spring Web Flow</b> .....	204
Configuration du moteur .....	205
Fichier XML de configuration de flots .....	209
Implémentation des entités .....	214
<b>Tudu Lists : utilisation de Spring Web Flow</b> .....	222
Conception des flots .....	222
Implémentation des entités .....	226
Configuration de Tudu Lists .....	228
En résumé .....	231
<b>Conclusion</b> .....	232

## CHAPITRE 9

<b>Utilisation d'AJAX avec Spring</b> .....	233
<b>AJAX et le Web 2.0</b> .....	234
Le Web 2.0 .....	234
Les technologies d'AJAX .....	235
<b>Le framework AJAX DWR (Direct Web Remoting)</b> .....	238
Principes de fonctionnement .....	238
Configuration .....	241
Utilisation de l'API servlet .....	245
Gestion des performances .....	245
<b>Intégration de Spring et de DWR</b> .....	246
<b>Tudu Lists : utilisation d'AJAX</b> .....	248
Fichiers de configuration .....	248
Chargement à chaud d'un fragment de JSP .....	248
Modification d'un tableau HTML avec DWR .....	249
Utilisation du pattern session-in-view avec Hibernate .....	251

<b>Améliorations apportées par script.aculo.us</b> .....	251
Installation .....	252
Utilisation des effets spéciaux .....	252
Utilisation avancée .....	253
Utilisation de Prototype .....	255
<b>Conclusion</b> .....	257
CHAPITRE 10	
<b>Support des portlets</b> .....	259
<b>La spécification portlet</b> .....	260
Le support des portlets de Spring .....	263
<b>Initialisation du support portlet</b> .....	265
Gestion des contextes .....	265
Initialisation des entités de base .....	266
<b>Traitements des requêtes</b> .....	267
Sélection du contrôleur .....	267
Interception des requêtes .....	269
Les différents types de contrôleurs .....	270
Gestion des exceptions .....	275
<b>Gestion de la vue</b> .....	276
<b>Tudu Lists : utilisation d'un conteneur de portlets</b> .....	277
Configuration de l'application .....	277
Implémentation des contrôleurs .....	279
<b>Conclusion</b> .....	283

## PARTIE III

---

### Gestion des données

CHAPITRE 11	
<b>Persistance des données</b> .....	287
<b>Stratégies et design patterns classiques</b> .....	288
Le design pattern script de transaction .....	288
Le design pattern DAO .....	289
Le design pattern couche de domaine et le mappage objet/relationnel ...	290
En résumé .....	292

<b>Les solutions d'ORM</b> .....	292
Les EJB Entité 2.x .....	292
JDO (Java Data Object) .....	296
Les solutions non standardisées .....	298
Hibernate .....	299
Les EJB 3.0 .....	302
En résumé .....	305
<b>Apports de Spring au monde de la persistance</b> .....	306
<b>Tudu Lists : persistance des données</b> .....	307
Création des fichiers de mapping XML .....	307
Création des POJO .....	307
Implémentation des DAO .....	310
Utilisation d' <i>HibernateDAOSupport</i> .....	311
Configuration de Spring .....	312
Utilisation du pattern session-in-view .....	314
Utilisation du cache d'Hibernate .....	316
<b>Conclusion</b> .....	317

## CHAPITRE 12

<b>Gestion des transactions</b> .....	319
<b>Rappels sur les transactions</b> .....	319
Propriétés des transactions .....	320
Types de transactions .....	322
Gestion des transactions .....	323
Types de comportements transactionnels .....	325
Ressources transactionnelles exposées .....	327
Concurrence d'accès et transactions .....	328
En résumé .....	328
<b>Mise en œuvre des transactions</b> .....	329
Gestion de la démarcation .....	329
Mauvaises pratiques et anti-patterns .....	330
<b>L'approche de Spring</b> .....	331
Une API générique de démarcation .....	331
Injection du gestionnaire de transactions .....	335
Gestion de la démarcation .....	336
Synchronisation des transactions .....	343
Gestion des exceptions .....	344



Fonctionnalités avancées .....	344
Approches personnalisées .....	348
En résumé .....	350
<b>Tudu Lists : gestions des transactions</b> .....	350
<b>Conclusion</b> .....	352

## PARTIE IV

### Technologies d'intégration

#### CHAPITRE 13

<b>Technologies d'intégration Java</b> .....	355
<b>La spécification JMS (Java Messaging Service)</b> .....	356
Interaction avec le fournisseur JMS .....	358
Constituants d'un message JMS .....	361
Envoi de messages .....	362
Réception de messages .....	364
Versions de JMS .....	365
<b>Support JMS de Spring</b> .....	366
Configuration des entités JMS .....	366
Envoi de messages .....	369
Réception de messages .....	372
En résumé .....	374
<b>La spécification JCA (Java Connector Architecture)</b> .....	374
Gestion des communications sortantes .....	375
Gestion des communications entrantes .....	378
<b>Support JCA de Spring</b> .....	380
Communications sortantes .....	380
Communications entrantes .....	386
En résumé .....	387
<b>Tudu Lists : utilisation de JMS et JCA</b> .....	387
Configuration de l'intercepteur .....	388
Envoi des messages .....	389
Réception des messages .....	390
<b>Conclusion</b> .....	392

## CHAPITRE 14

<b>Technologies d'intégration XML</b> .....	393
<b>Le XML sur HTTP</b> .....	394
Lecture et écriture avec JDOM .....	394
Publication d'un flux RSS .....	397
En résumé .....	399
<b>Les services Web</b> .....	399
Concepts des services Web .....	400
En résumé .....	401
<b>Tudu Lists : utilisation de services Web</b> .....	401
Publication d'un Bean avec XFire et Spring .....	403
Publication d'un Bean avec Axis et Spring .....	405
Utilisation d'un service Web avec Axis, sans Spring .....	409
Utilisation d'un service Web avec Axis et Spring .....	411
Analyse des échanges SOAP .....	413
<b>Conclusion</b> .....	415

## CHAPITRE 15

<b>La sécurité avec Acegi Security</b> .....	417
<b>La sécurité dans les applications Web</b> .....	418
Les besoins .....	418
Rappel des principales notions de sécurité .....	420
<b>La sécurité Java</b> .....	420
JAAS .....	420
La spécification J2EE .....	421
<b>Utilisation d'Acegi Security</b> .....	422
Principaux avantages .....	422
Installation .....	423
Contexte de sécurité et filtres .....	424
Gestion de l'authentification .....	426
Gestion des autorisations .....	430
Sécurité des objets de domaine .....	433
En résumé .....	434
<b>Tudu Lists : utilisation d'Acegi Security</b> .....	434
Authentification à base de formulaire HTML .....	434
Authentification HTTP pour les services Web .....	436

Authentification automatique par cookie .....	437
Implémentation d'un DAO spécifique d'authentification .....	439
Recherche de l'utilisateur en cours .....	440
Gestion des autorisations dans les JSP .....	441
Utilisation d'un cache .....	442
<b>Conclusion</b> .....	443

## PARTIE V

### Les outils connexes

#### CHAPITRE 16

<b>Supervision avec JMX</b> .....	447
<b>Les spécifications JMX</b> .....	448
Architecture de JMX .....	448
Les notifications JMX .....	457
Implémentations de JMX .....	460
En résumé .....	462
<b>Mise en œuvre de JMX avec Spring</b> .....	462
Fonctionnalités du support JMX par Spring .....	463
Exportation de MBeans .....	463
Contrôle des informations exportées .....	465
Gestion des noms des MBeans .....	471
Les connecteurs JSR 160 .....	473
Les notifications .....	474
En résumé .....	475
<b>Tudu Lists : utilisation du support JMX de Spring</b> .....	475
La supervision .....	479
<b>Conclusion</b> .....	482

#### CHAPITRE 17

<b>Test des applications Spring</b> .....	483
<b>Les tests unitaires avec JUnit</b> .....	484
Les cas de test .....	484
Les assertions et l'échec .....	486
Les suites de tests .....	488
Exécution des tests .....	489
En résumé .....	493

<b>Les simulacres d'objets</b> .....	493
Les simulacres d'objets avec EasyMock .....	494
Les simulacres d'objets de Spring .....	499
Autres considérations sur les simulacres .....	500
En résumé .....	501
<b>Les tests d'intégration</b> .....	501
Les extensions de Spring pour JUnit .....	501
Utilisation de StrutsTestCase avec Spring .....	504
En résumé .....	507
<b>Conclusion</b> .....	508
<b>Annexe</b> .....	509
<b>Index</b> .....	511