

Les éléments à télécharger sont disponibles à l'adresse suivante :  
**<http://www.editions-eni.fr>**  
Saisissez la référence ENI de l'ouvrage **RIJALG** dans la zone de recherche et validez. Cliquez sur le titre du livre puis sur le bouton de téléchargement.

## Avant-propos

### Chapitre 1 Introduction à l'algorithmique

- 1. Introduction . . . . . 15
- 2. Les algorithmes hors du domaine de l'informatique . . . . . 16
- 3. Les objectifs de l'algorithmique . . . . . 17
  - 3.1 La conception . . . . . 17
  - 3.2 La complexité . . . . . 17
  - 3.3 La calculabilité . . . . . 17
  - 3.4 La correction . . . . . 18
- 4. Les représentations possibles pour un algorithme informatique . . . . . 18
  - 4.1 Les logigrammes . . . . . 18
  - 4.2 Le pseudo-code . . . . . 21

### Chapitre 2 Le pseudo-code

- 1. La structure de l'algorithme . . . . . 23
- 2. Les commentaires . . . . . 25
- 3. La déclaration de variables . . . . . 26
  - 3.1 Qu'est-ce qu'une variable ? . . . . . 26
  - 3.2 Les types . . . . . 26
  - 3.3 La déclaration d'une variable . . . . . 28

# 2 **Algorithmique**

Des bases à la programmation orientée objet en Java

4. L'affectation d'une valeur . . . . .	29
5. La déclaration d'une constante . . . . .	30
6. Les opérations . . . . .	32
6.1 Les opérations arithmétiques . . . . .	32
6.1.1 Les quatre opérations arithmétiques usuelles . . . . .	32
6.1.2 La division entière et son reste . . . . .	33
6.1.3 Les opérateurs d'affectation combinés à un opérateur arithmétique . . . . .	34
6.1.4 L'incréméntation et la décrémentation . . . . .	35
6.1.5 La priorité d'exécution des calculs . . . . .	37
6.2 Les opérateurs de comparaison . . . . .	38
6.2.1 L'égalité . . . . .	38
6.2.2 La différence . . . . .	39
6.2.3 La supériorité et l'infériorité . . . . .	39
6.3 Les opérateurs booléens . . . . .	41
6.3.1 L'opérateur et . . . . .	41
6.3.2 L'opérateur ou . . . . .	43
6.3.3 L'opérateur non . . . . .	44
7. La console . . . . .	44
7.1 L'écriture de messages à l'utilisateur . . . . .	46
7.2 La saisie de valeur par l'utilisateur . . . . .	49
8. La génération de nombres aléatoires . . . . .	51
9. Les outils pour écrire du pseudo-code et du Java . . . . .	53
9.1 L'utilisation de Notepad++ pour écrire du pseudo-code . . . . .	53
9.2 Les environnements de développement intégré . . . . .	56
10. Exercices . . . . .	57
10.1 Valeurs des variables . . . . .	57
10.2 Quels affichages ? . . . . .	57
10.3 Il fait quoi ? . . . . .	58
10.4 Vitesse moyenne . . . . .	58

11. Solutions des exercices . . . . .	59
11.1 Valeurs des variables . . . . .	59
11.2 Quels affichages ? . . . . .	59
11.3 Il fait quoi ? . . . . .	60
11.4 Vitesse moyenne . . . . .	60

## **Chapitre 3** **Les conditionnelles**

1. Présentation . . . . .	61
2. La structure de contrôle Si (forme simple) . . . . .	61
3. La structure de contrôle Si (forme double) . . . . .	64
4. L'imbrication des structures de contrôle . . . . .	65
5. La structure de contrôle Selon . . . . .	67
6. L'opérateur ternaire ? : . . . . .	70
7. Exercices . . . . .	72
7.1 La météo . . . . .	72
7.2 La météo version 2 . . . . .	72
7.3 Le nom du mois . . . . .	72
7.4 Le temps de cuisson . . . . .	72
7.5 Le bulletin de paie . . . . .	73
8. Solutions des exercices . . . . .	75
8.1 La météo . . . . .	75
8.2 La météo version 2 . . . . .	75
8.3 Le nom du mois . . . . .	76
8.4 Le temps de cuisson . . . . .	76
8.5 Le bulletin de paie . . . . .	78

# 4 **Algorithmique**

Des bases à la programmation orientée objet en Java

## **Chapitre 4** **Les boucles**

1. Présentation . . . . .	81
2. La structure de contrôle Pour . . . . .	81
3. La structure de contrôle TantQue . . . . .	86
4. La structure de contrôle Répéter . . . . .	90
5. Le choix de la boucle la plus adaptée . . . . .	94
6. Les boucles imbriquées . . . . .	95
7. Exercices . . . . .	96
7.1 La moyenne de notes (version 1) . . . . .	96
7.2 La moyenne de notes (version 2) . . . . .	96
7.3 La moyenne de notes (version 3) . . . . .	97
7.4 Devinez à quel nombre je pense . . . . .	98
7.5 À moi de trouver . . . . .	98
7.6 Que fait cet algorithme ? . . . . .	99
7.7 Affichage de répliques de films (version 1) . . . . .	100
7.8 Affichage de répliques de films (version 2) . . . . .	100
7.9 Saisie d'un multiple de trois . . . . .	101
7.10 ASCII Art ! . . . . .	101
7.11 ASCII Art 2 . . . . .	102
8. Solutions des exercices . . . . .	103
8.1 La moyenne de notes (version 1) . . . . .	103
8.2 La moyenne de notes (version 2) . . . . .	104
8.3 La moyenne de notes (version 3) . . . . .	104
8.4 Devinez à quel nombre je pense . . . . .	105
8.5 À moi de trouver . . . . .	105
8.6 Que fait cet algorithme ? . . . . .	106
8.7 Affichage de répliques de films (version 1) . . . . .	107
8.8 Affichage de répliques de films (version 2) . . . . .	108
8.9 Saisie d'un multiple de trois . . . . .	109
8.10 ASCII Art ! . . . . .	109

8.11 ASCII Art 2 . . . . . 110

**Chapitre 5**  
**Les tableaux**

1. Présentation . . . . . 111

2. La déclaration d'un tableau . . . . . 112

3. L'utilisation d'un tableau . . . . . 115

4. Le parcours d'un tableau . . . . . 116

5. Les tableaux : un type référence . . . . . 121

6. Les tableaux multidimensionnels . . . . . 123

7. Exercices . . . . . 126

    7.1 Décollage immédiat . . . . . 126

    7.2 Nombres d'occurrences. . . . . 127

    7.3 Moyenne de notes (version 4) . . . . . 128

    7.4 Machine à voter . . . . . 128

    7.5 Palindrome . . . . . 131

    7.6 Que fait-il donc ? . . . . . 131

    7.7 Matrix . . . . . 132

    7.8 Micro bataille navale . . . . . 132

    7.9 Morpion . . . . . 134

8. Solutions des exercices . . . . . 134

    8.1 Décollage immédiat . . . . . 134

    8.2 Nombres d'occurrences. . . . . 134

    8.3 Moyenne de notes (version 4) . . . . . 135

    8.4 Machine à voter . . . . . 136

    8.5 Palindrome . . . . . 137

    8.6 Que fait-il donc ? . . . . . 138

    8.7 Matrix . . . . . 139

    8.8 Micro bataille navale . . . . . 140

    8.9 Morpion . . . . . 141

# 6 **Algorithmique**

Des bases à la programmation orientée objet en Java

## **Chapitre 6**

### **Les procédures et fonctions**

1. Présentation .....	143
2. La déclaration d'un sous-algorithme .....	145
2.1 Déclaration d'une procédure .....	145
2.2 Déclaration d'une fonction .....	146
3. L'appel à un sous-algorithme .....	148
3.1 L'appel à une procédure .....	148
3.2 L'appel à une fonction .....	150
4. La transmission d'informations entre un sous-algorithme et l'algorithme appelant .....	151
4.1 Les constantes globales .....	152
4.2 Le passage de paramètres .....	153
4.2.1 Le passage en paramètres des types valeur .....	154
4.2.2 Le passage en paramètre des types référence .....	155
4.3 Le retour d'une fonction .....	157
5. La récursivité .....	160
6. Exercices .....	164
6.1 C'est le plus grand .....	164
6.2 Micro bataille navale (version 2) .....	165
6.3 Un tableau et des fonctions .....	165
6.4 Le jeu du saute-mouton .....	165
6.5 ASCII Art Studio .....	167
7. Solutions des exercices .....	167
7.1 C'est le plus grand .....	167
7.2 Micro bataille navale (version 2) .....	169
7.3 Un tableau et des fonctions .....	171
7.4 Le jeu du saute-mouton .....	172
7.5 ASCII Art Studio .....	174

**Chapitre 7**

**La programmation orientée objet**

- 1. Présentation ..... 177
  - 1.1 Qu'est-ce que la programmation orientée objet ? ..... 177
  - 1.2 L'intérêt de la programmation orientée objet ..... 178
- 2. Les notions de classe et d'instance ..... 179
- 3. La déclaration d'une classe ..... 180
- 4. Les attributs d'instance ..... 182
- 5. Les constantes ..... 184
- 6. Les méthodes d'instance ..... 185
  - 6.1 La déclaration d'une méthode d'instance ..... 185
  - 6.2 Les méthodes Getters et Setters ..... 189
  - 6.3 La surcharge de méthodes ..... 190
- 7. La création d'une instance ..... 194
  - 7.1 La déclaration et l'instanciation d'une variable de type classe ..... 194
  - 7.2 Les tableaux d'instances ..... 198
- 8. Les constructeurs ..... 200
  - 8.1 Le constructeur par défaut ..... 200
  - 8.2 Les constructeurs ..... 200
  - 8.3 La surcharge de constructeurs ..... 204
- 9. Les attributs de classe ..... 207
- 10. Les méthodes de classe ..... 210
  - 10.1 La déclaration d'une méthode de classe ..... 210
  - 10.2 L'appel à une méthode de classe ..... 214
  - 10.3 Récapitulatif des méthodes de classe  
par rapport aux méthodes d'instance ..... 215
- 11. Les instances : un type référence ..... 222
- 12. Exercices ..... 222
  - 12.1 Les dés ..... 222
  - 12.2 Les clients ..... 223

# 8 **Algorithmique**

Des bases à la programmation orientée objet en Java

12.3 Micro bataille navale (version 3) . . . . .	224
12.4 Micro bataille navale (version 4) . . . . .	225
13. Solutions des exercices . . . . .	225
13.1 Les dés . . . . .	225
13.2 Les clients . . . . .	227
13.3 Micro bataille navale (version 3) . . . . .	228
13.4 Micro bataille navale (version 4) . . . . .	230

## **Chapitre 8** **Les relations entre les classes**

1. Présentation . . . . .	233
2. L'utilisation d'une classe par une autre . . . . .	233
3. Les associations. . . . .	236
4. L'héritage. . . . .	244
4.1 La notion d'héritage . . . . .	244
4.2 La déclaration de l'héritage. . . . .	245
4.3 Les constructeurs et l'héritage . . . . .	248
4.3.1 Le constructeur par défaut. . . . .	248
4.3.2 Définir un constructeur . . . . .	249
4.4 La substitution de méthodes . . . . .	251
4.5 Le transtypage. . . . .	258
4.5.1 Le transtypage ascendant. . . . .	258
4.5.2 Le transtypage descendant. . . . .	259
4.5.3 Le transtypage et les méthodes substituées . . . . .	261
5. La création d'instances par méthode de classe en Java. . . . .	263
5.1 L'encapsulation des constructeurs. . . . .	263
5.2 Un nommage différent pour les créateurs d'instance. . . . .	266
5.3 Le renvoi d'un sous-type. . . . .	267
6. Exercices . . . . .	268
6.1 La bataille de dés. . . . .	268
6.2 Les clients (version 2). . . . .	271



7. Solutions des exercices . . . . .	276
7.1 La bataille de dés . . . . .	276
7.2 Les clients (version 2) . . . . .	278

## Chapitre 9

### Les éléments abstraits

1. Les classes abstraites . . . . .	283
2. Les méthodes abstraites . . . . .	289
2.1 La déclaration de méthodes abstraites . . . . .	289
2.2 L'implémentation d'une méthode abstraite . . . . .	291
2.3 L'appel à des méthodes abstraites . . . . .	296
3. Les interfaces . . . . .	298
3.1 La déclaration d'une interface . . . . .	298
3.2 L'implémentation d'une interface . . . . .	300
3.3 Le transtypage et les interfaces . . . . .	302
3.4 Les méthodes par défaut en Java . . . . .	304
4. Exercices . . . . .	305
4.1 La location de cycles . . . . .	305
4.1.1 Les classes et leurs attributs . . . . .	305
4.1.2 Les méthodes . . . . .	306
4.1.3 Le code . . . . .	306
4.2 Vitesse moyenne version multilingue . . . . .	306
5. Solutions des exercices . . . . .	307
5.1 La location de cycles . . . . .	307
5.1.1 Les classes et leurs attributs . . . . .	307
5.1.2 Les méthodes . . . . .	308
5.1.3 Le code . . . . .	309
5.2 Vitesse moyenne version multilingue . . . . .	312

**Chapitre 10****Les erreurs et les exceptions**

1. Présentation . . . . .	317
2. Les erreurs détectées à la compilation . . . . .	317
3. Les erreurs détectées à l'exécution . . . . .	318
3.1 Les erreurs irrécupérables . . . . .	319
3.1.1 La saturation de la pile des appels de méthodes . . . . .	319
3.1.2 La saturation de la mémoire . . . . .	319
3.1.3 Solutions . . . . .	320
3.2 Les exceptions en algorithmique . . . . .	320
3.3 Les exceptions en Java . . . . .	322
3.3.1 La levée d'une exception . . . . .	323
3.3.2 Les catégories d'exceptions . . . . .	323
3.3.3 La propagation d'une exception . . . . .	325
3.3.4 Le traitement d'une exception . . . . .	326
3.3.5 Les traitements à effectuer dans tous les cas . . . . .	329
3.4 Les exceptions personnalisées en Java . . . . .	331
4. Exercices . . . . .	333
4.1 Le calcul de la racine carrée . . . . .	333
4.2 La calculatrice en Java . . . . .	333
4.2.1 Création d'une classe <code>DepassementCapaciteException</code> . . . . .	334
4.2.2 Création de la classe utilitaire <code>Operation</code> . . . . .	334
4.2.3 Création de la calculatrice . . . . .	334
5. Solutions des exercices . . . . .	336
5.1 Le calcul de la racine carrée . . . . .	336
5.2 La calculatrice en Java . . . . .	336
5.2.1 Création d'une classe <code>DepassementCapaciteException</code> . . . . .	336
5.2.2 Création de la classe utilitaire <code>Operation</code> . . . . .	336
5.2.3 Création de la calculatrice . . . . .	338

**Chapitre 11**  
**La mémoire**

- 1. Présentation ..... 341
- 2. Les bases ..... 342
  - 2.1 Les nombres entiers ..... 342
    - 2.1.1 Les bases utilisées en informatique ..... 342
    - 2.1.2 Notation ..... 343
    - 2.1.3 La conversion d'une base vers la base dix ..... 344
    - 2.1.4 La conversion de la base dix vers une autre base ..... 345
  - 2.2 Les nombres réels ..... 346
    - 2.2.1 La conversion d'une base vers la base dix ..... 347
    - 2.2.2 La conversion de la base dix vers une autre base ..... 347
- 3. Les nombres entiers ..... 349
  - 3.1 Les octets ..... 349
    - 3.1.1 Les bits et les octets ..... 349
    - 3.1.2 Les multiples ..... 350
  - 3.2 Les entiers naturels ..... 351
  - 3.3 Les entiers relatifs ..... 352
- 4. Les nombres réels ..... 356
  - 4.1 La forme normalisée ..... 357
  - 4.2 La norme IEEE-754 ..... 357
    - 4.2.1 Le codage du signe ..... 358
    - 4.2.2 Le codage de l'exposant ..... 359
    - 4.2.3 Le codage de la mantisse ..... 359
    - 4.2.4 L'assemblage ..... 360
    - 4.2.5 Les valeurs particulières ..... 361
- 5. Les caractères ..... 363
  - 5.1 Le code ASCII ..... 364
  - 5.2 Les pages nationales ou ASCII étendu ..... 365
  - 5.3 L'Unicode ..... 366
    - 5.3.1 L'UTF-32 ..... 366
    - 5.3.2 L'UTF-16 ..... 367

5.3.3	L'UTF-8	368
5.4	Les opérations sur les caractères	370
5.4.1	L'incrémentation et la décrémentation	370
5.4.2	Le changement de type	370
5.4.3	L'addition et la soustraction	371
5.4.4	La comparaison	372
6.	Les différentes zones mémoire	372
6.1	La pile	372
6.2	Le tas	377
6.3	Les instances et les tableaux	378
6.3.1	Les instances	378
6.3.2	Les instances et l'héritage	380
6.3.3	Les tableaux	381
6.3.4	Les opérations sur les instances et les tableaux	383
6.4	Le passage des paramètres	384
6.4.1	Le passage en paramètre de types valeur	384
6.4.2	Le passage en paramètre de types référence	387
6.5	Le retour d'une fonction	389
6.5.1	Le retour d'un type valeur	389
6.5.2	Le retour d'un type référence	393
6.6	Le ramasse-miettes	396
7.	Exercices	397
7.1	Conversion d'une base à une autre	397
7.1.1	Convertir les valeurs suivantes en base 10	397
7.1.2	Convertir les valeurs suivantes en base 2 et en base 16	397
7.1.3	Convertir les valeurs suivantes en base 16	397
7.1.4	Convertir les valeurs suivantes en base 2	398
7.1.5	Convertir les valeurs suivantes en base 10	398
7.1.6	Convertir les valeurs suivantes en base 2	398
7.2	Algorithme de conversion	398
7.3	Codage de valeurs en byte, short et int	399
7.3.1	Comment sont codées les valeurs suivantes en byte ?	399
7.3.2	Comment sont codées les valeurs suivantes en short ?	399

7.3.3	Comment sont codées les valeurs suivantes en int ? . . .	399
7.4	Codage de valeurs en float . . . . .	399
7.4.1	Quelles valeurs sont codées par les octets suivants ? . . .	399
7.4.2	Comment sont codées les valeurs suivantes en float ? .	399
7.5	Unicode . . . . .	400
8.	Correction des exercices . . . . .	400
8.1	Conversion d'une base à une autre . . . . .	400
8.1.1	Convertir les valeurs suivantes en base 10 . . . . .	400
8.1.2	Convertir les valeurs suivantes en base 2 et en base 16 .	401
8.1.3	Convertir les valeurs suivantes en base 16 . . . . .	402
8.1.4	Convertir les valeurs suivantes en base 2 . . . . .	402
8.1.5	Convertir les valeurs suivantes en base 10 . . . . .	402
8.1.6	Convertir les valeurs suivantes en base 2 . . . . .	403
8.2	Algorithme de conversion . . . . .	404
8.3	Codage de valeurs en byte, short et int . . . . .	405
8.3.1	Comment sont codées les valeurs suivantes en byte ? .	405
8.3.2	Comment sont codées les valeurs suivantes en short ? .	406
8.3.3	Comment sont codées les valeurs suivantes en int ? . . .	406
8.4	Codage de valeurs en float . . . . .	407
8.4.1	Quelles valeurs sont codées par octets suivants ? . . . .	407
8.4.2	Comment sont codées les valeurs suivantes en float ? .	408
8.5	Unicode . . . . .	409
8.5.1	UTF-8 . . . . .	409
8.5.2	UTF-32 . . . . .	410
8.5.3	UTF-16 . . . . .	411
	Index . . . . .	413

Les éléments à télécharger sont disponibles à l'adresse suivante :  
**<http://www.editions-eni.fr>**  
Saisissez la référence ENI de l'ouvrage **EI9JAV** dans la zone de recherche  
et validez. Cliquez sur le titre du livre puis sur le bouton de téléchargement.

## Avant-propos

1. Introduction . . . . .	11
2. Contenu de l'ouvrage . . . . .	12

## Chapitre 1 Environnement de développement

1. Installation du JDK Java . . . . .	15
2. Installation d'Eclipse Oxygen . . . . .	18
3. Découverte de l'IDE . . . . .	21
3.1 Perspective - Vue . . . . .	22
3.2 Éditeur de code . . . . .	25
3.3 Débogueur . . . . .	27

## Chapitre 2 Prise en main d'Eclipse

1. De l'importance de s'organiser . . . . .	33
2. Premier projet . . . . .	34
3. Premier package . . . . .	39
4. Première classe . . . . .	40
5. Première fenêtre . . . . .	48
5.1 Création de la fenêtre . . . . .	49
5.2 Ajout de composants . . . . .	54
6. Action d'un bouton . . . . .	57

# 2 \_\_\_\_\_ Java et Eclipse

Développez une application avec Java et Eclipse

7. Création d'un menu .....	60
8. Premier exécutable .....	65

## Chapitre 3

### Concepts de base de la POO

1. Introduction .....	69
2. Objet .....	70
3. Classe .....	71
4. Attribut .....	73
5. Type de données .....	74
6. Méthode .....	76
7. Accessibilité .....	79
8. Encapsulation .....	83
9. Constructeur .....	84
10. Héritage .....	85
11. Interfaces .....	91
12. Polymorphisme .....	93
12.1 Par surcharge .....	94
12.2 Par redéfinition .....	95
12.3 Par interface .....	97
13. Principes SOLID .....	99
13.1 Single Responsibility .....	99
13.2 Open/Closed .....	99
13.3 Liskov Substitution .....	100
13.4 Interface Segregation .....	101
13.5 Dependency Inversion .....	102
14. Quelques autres principes utiles .....	103
14.1 DRY (Don't Repeat Yourself) .....	103
14.2 KISS (Keep It Simple, Stupid) .....	103

14.3 YAGNI (You Aren't Gonna Need It) . . . . . 104

**Chapitre 4**  
**La boîte à outils de Java**

1. Génériques . . . . . 105

2. Collections . . . . . 106

3. Gestion des erreurs . . . . . 109

4. Boxing/Unboxing . . . . . 111

5. Enums . . . . . 113

6. Gestion du temps et des dates . . . . . 114

7. Événements . . . . . 123

8. Lambdas . . . . . 125

9. Streams . . . . . 127

10. Optional . . . . . 129

11. Classes graphiques . . . . . 130

    11.1 Boutons . . . . . 130

        11.1.1 JButton . . . . . 130

        11.1.2 JCheckBox . . . . . 131

        11.1.3 JRadioButton . . . . . 131

        11.1.4 JToggleButton . . . . . 132

    11.2 Saisies textuelles . . . . . 132

        11.2.1 JTextField . . . . . 132

        11.2.2 JPasswordField . . . . . 133

        11.2.3 JFormattedTextField . . . . . 133

        11.2.4 JTextArea . . . . . 133

        11.2.5 JEditorPane et JTextPane . . . . . 134

    11.3 Saisie de nombres . . . . . 134

        11.3.1 JSpinner . . . . . 134

        11.3.2 JSlider . . . . . 135



# 4 **Java et Eclipse**

Développez une application avec Java et Eclipse

11.4	Affichage d'informations	135
11.4.1	JLabel	135
11.4.2	JProgressBar	136
11.4.3	JSeparator	137
11.5	Affichage et sélection d'objets	138
11.5.1	JComboBox	138
11.5.2	JList	139
11.6	Données structurées	140
11.6.1	JTree	141
11.6.2	JTable	141
11.7	Conteneurs	141
11.7.1	JPanel	142
11.7.2	JScrollPane	142
11.7.3	JSplitPane	143
11.7.4	JTabbedPane	144
11.7.5	JToolBar	144
11.8	Fenêtres	145
11.8.1	JFrame	145
11.8.2	JDialog	146
11.8.3	JOptionPane	147
11.8.4	JFileChooser	149
11.8.5	JColorChooser	150
11.9	Menus	150
11.9.1	JMenuBar	151
11.9.2	JMenu	152
11.9.3	JMenuItem	153
11.9.4	JPopupMenu	154
11.10	Layouts	154
11.10.1	FlowLayout	154
11.10.2	BoxLayout	155
11.10.3	BorderLayout	155
11.10.4	GridLayout	156
11.10.5	GridBagLayout	157

- 11.11 Look and Feel . . . . . 157
- 12. Threads . . . . . 159
- 13. Annotations . . . . . 166
- 14. Autres notions . . . . . 167

**Chapitre 5**  
**La boîte à outils d'Eclipse**

- 1. Propriétés du projet . . . . . 169
- 2. Tests unitaires. . . . . 172
- 3. Internationalisation . . . . . 181
  - 3.1 Traduction des chaînes de caractères. . . . . 181
  - 3.2 Tests des traductions . . . . . 186
- 4. Ajout de plug-ins . . . . . 192
- 5. Ajout sélectif de bibliothèques. . . . . 195
- 6. Gérer les révisions d'un projet . . . . . 196

**Chapitre 6**  
**Présentation du projet**

- 1. Application Oxygen . . . . . 203
- 2. Cahier des charges . . . . . 204
- 3. Persistance des données . . . . . 205
- 4. Utilisation des patrons de conception. . . . . 206

**Chapitre 7**  
**Analyse**

- 1. Démarche . . . . . 207
- 2. Ajout du plug-in UML dans Eclipse . . . . . 211
- 3. Diagramme de cas d'utilisation . . . . . 213

# 6 **Java et Eclipse**

Développez une application avec Java et Eclipse

4. Diagramme de séquence . . . . .	218
5. Diagramme de communication . . . . .	221
6. Diagramme de classes . . . . .	223

## **Chapitre 8**

### **Base de données MySQL**

1. Introduction . . . . .	227
2. SQL et les bases de données relationnelles . . . . .	227
2.1 Les bases de données relationnelles . . . . .	227
2.2 SQL . . . . .	229
2.3 Transactions . . . . .	230
3. Installation et configuration du serveur XAMPP . . . . .	232
3.1 Gestion de l'accès au serveur . . . . .	236
3.2 Création de la base de données MySQL . . . . .	237
4. JDBC . . . . .	240
5. JPA . . . . .	242
6. Installation des pilotes Connector/J . . . . .	244
7. Installation d'EclipseLink . . . . .	245

## **Chapitre 9**

### **Maquettes**

1. Création des fenêtres . . . . .	251
1.1 Fenêtre de connexion . . . . .	255
1.2 Fenêtre d'accueil de l'application . . . . .	266
1.3 Fenêtre de gestion des clients . . . . .	275
1.3.1 Panneau principal . . . . .	276
1.3.2 Panneaux d'ajout et de modification . . . . .	277
1.3.3 Panneau de recherche . . . . .	278
1.4 Fenêtre de gestion des articles . . . . .	279

- 1.5 Fenêtres de gestion des commandes ..... 280
  - 1.5.1 Saisie de nouvelles commandes..... 280
  - 1.5.2 Affichage des commandes existantes ..... 281
- 2. Gestion avancée des événements..... 282
- 3. Activation des fenêtres..... 285
  - 3.1 Connexion..... 285
  - 3.2 Clients ..... 291
  - 3.3 Accueil ..... 293

**Chapitre 10**  
**Connexion**

- 1. Introduction ..... 297
- 2. Paramètres de connexion ..... 297
- 3. Mise en service de la fenêtre de connexion ..... 303
- 4. Lecture des enregistrements..... 307

**Chapitre 11**  
**Classes entités**

- 1. Introduction ..... 315
- 2. Gestion des erreurs ..... 316
- 3. Classe ModeReglements ..... 316
- 4. CRUD de la classe ModeReglements ..... 320
  - 4.1 Créer..... 321
  - 4.2 Lire ..... 322
  - 4.3 Modifier..... 323
  - 4.4 Rechercher..... 324
  - 4.5 Supprimer ..... 325
- 5. Classe Client ..... 326

# 8 **Java et Eclipse**

Développez une application avec Java et Eclipse

6.	CRUD de la classe Client . . . . .	331
6.1	Créer . . . . .	331
6.2	Lire . . . . .	332
6.3	Modifier . . . . .	333
6.4	Supprimer . . . . .	334
6.5	Chercher . . . . .	335
7.	Classe Article . . . . .	338
8.	CRUD de la classe Article . . . . .	343
8.1	Créer . . . . .	344
8.2	Lire . . . . .	345
8.3	Modifier . . . . .	346
8.4	Supprimer . . . . .	347
8.5	Rechercher . . . . .	348
9.	Classe Commande . . . . .	349
10.	CRUD de la classe Commande . . . . .	356
10.1	Créer . . . . .	357
10.2	Lire . . . . .	358
10.3	Modifier . . . . .	360
10.4	Supprimer . . . . .	361
10.5	Rechercher . . . . .	362
11.	Prise en compte des entités par JPA . . . . .	362

## **Chapitre 12** **Modèle MVC**

1.	Présentation du concept . . . . .	365
2.	MVC et JTable . . . . .	367
3.	Gestion des clients . . . . .	368
3.1	Modèle métier . . . . .	368
3.2	Modèle graphique . . . . .	368
3.3	Personnalisation de l'affichage de la table . . . . .	376
3.4	Gestion du simple clic . . . . .	383

3.5	Opérations sur le modèle	384
3.5.1	Ajout d'un client	384
3.5.2	Modification d'un client	390
3.5.3	Suppression d'un client	395
3.5.4	Recherche d'un client	397
3.6	Mise à jour de la table	399
3.6.1	Notification	399
3.6.2	Événements	403
3.6.3	Écouteur d'événements	403
3.7	Nouveau modèle de table	407
4.	Notifications non graphiques	407
5.	Structure et sources	412
5.1	ModeleClients	413
5.2	ControleClient	416
5.3	PClients	420
5.4	PClient	427

**Chapitre 13**  
**Application multitable**

1.	Introduction	431
2.	Classes associées	431
3.	Gestion des articles	432
3.1	Affichage	432
3.1.1	Création du modèle graphique	433
3.1.2	Création du contrôle	435
3.2	Ajout	441
3.3	Modification	444
3.3.1	Sélection d'un article	444
3.3.2	Sauvegarde de la modification	446
3.4	Suppression	447
3.5	Recherche	448

4.	Gestion des commandes . . . . .	451
4.1	Affichage . . . . .	451
4.1.1	Création du modèle graphique . . . . .	452
4.1.2	Création du contrôle . . . . .	457
4.2	Ajout . . . . .	463
4.3	Modification . . . . .	472
4.4	Suppression . . . . .	473
4.5	Recherche . . . . .	476

## **Chapitre 14**

### **Application finale**

1.	Impressions et exports . . . . .	479
1.1	Fonctionnement de JasperReports . . . . .	480
1.2	Installation de Jaspersoft Studio . . . . .	481
1.3	Créer un état simple . . . . .	483
1.3.1	Préparation . . . . .	483
1.3.2	Création du rapport . . . . .	488
1.4	Créer un état paramétré . . . . .	493
1.5	Intégration de JasperReports dans Eclipse . . . . .	498
1.6	Mise en œuvre dans le projet . . . . .	498
1.6.1	Aperçu . . . . .	503
1.6.2	Impression du rapport . . . . .	504
1.6.3	Export en PDF . . . . .	504
2.	Graphiques . . . . .	515
2.1	Création avec Jaspersoft Studio et JFreeChart . . . . .	515
2.2	Exploitation des graphiques à partir de l'application . . . . .	521
3.	Création de l'exécutable . . . . .	525
4.	Aller plus loin . . . . .	532
	Index . . . . .	539