

APPLICATIONS DE BUREAU PAR HIT-T

Site de formations : www.hittechnologie.com

1^{ère} Edition

COURS et EXERCICES CORRIGES

*Pour concepteur et réalisateur des Systèmes
d'Information*

HIT-TECHNOLOGY SARL U

APPLICATIONS DE BUREAU
PAR HIT-T

COURS et EXERCICES CORRIGES

Formateur en développement applicatif

Enseignant à l'Université de Lomé et dans les Institutions privées
(Togo)

Alassani AKANATE

Fondateur du Cabinet HIT-TECHNOLOGY SARL U

a.daviman@gmail.com

Site web formations : www.hittechnologie.com

Site web E-book : www.services.hittechnologie.com

Tel : (+228) 97 31 77 52 / 93 32 77 18

« L'avenir de l'Homme se trouve dans sa manière de penser »

L'équipe HIT-T

© Tous droits réservés 2026 HIT-T

PRIX : 4 000 F CFA

DANS LA MÊME COLLECTION

1	ARCHITECTURE ET INTERCONNEXION RESEAU
2	SGBD MySQL ET SQL
3	ANALYSE ET CONCEPTION DES SYSTEMES D'INFORMATION (ACSI) AVEC MERISE
4	SGBD MICROSOFT ACCESS 2010
5	SGBD MICROSOFT EXCEL 2007-2010 (Excel débutant, intermédiaire et avancé)
6	SQL POUR MySQL ET ORACLE
7	SE-OS, CONFIGURATION ET SECURITE
8	SECURITE INFORMATIQUE ET RESEAU
9	INFORMATIQUE ET CONFIGURATION
10	OFFICE 2007-2010 ET INITIATION (Word-Excel-PowerPoint-Publisher)
11	DEVELOPPEMENT DE SITES WEB AVEC LE CMS/SGC JOOMLA ET LES BASES DE DONNEES MySQL
12	BASES DE LA P.O.O. : Java SE
13	P.O.O. : C++ et Qt
14	Ecrits Professionnels (EP)
15	Droit Social et de Travail (M. ALASSANI)
16	Economie Générale (M. AMANA)
17	Santé, Sécurité et Hygiène au travail (S. S. H. T.)
18	Tenue de caisse – Facturation
19	Electronique dans l'automobile
20	Climatisation dans l'automobile
21	MS SQL SERVER 2012-2014 et SQL / T-SQL
22	LES TECHNOLOGIES xDSL (Techniques d'accès à l'Internet)
23	MIEUX PARLER ANGLAIS
24	DROIT, NEGOCIATION ET CONTRATS INFORMATIQUES
25	SOCIAL MEDIA – NETWORKING (Marketing digital)
26	DESIGN PATTERS / PATRONS DE CONCEPTION, UML, POO ET APPLICATIONS, etc.

TABLE DES MATIERES

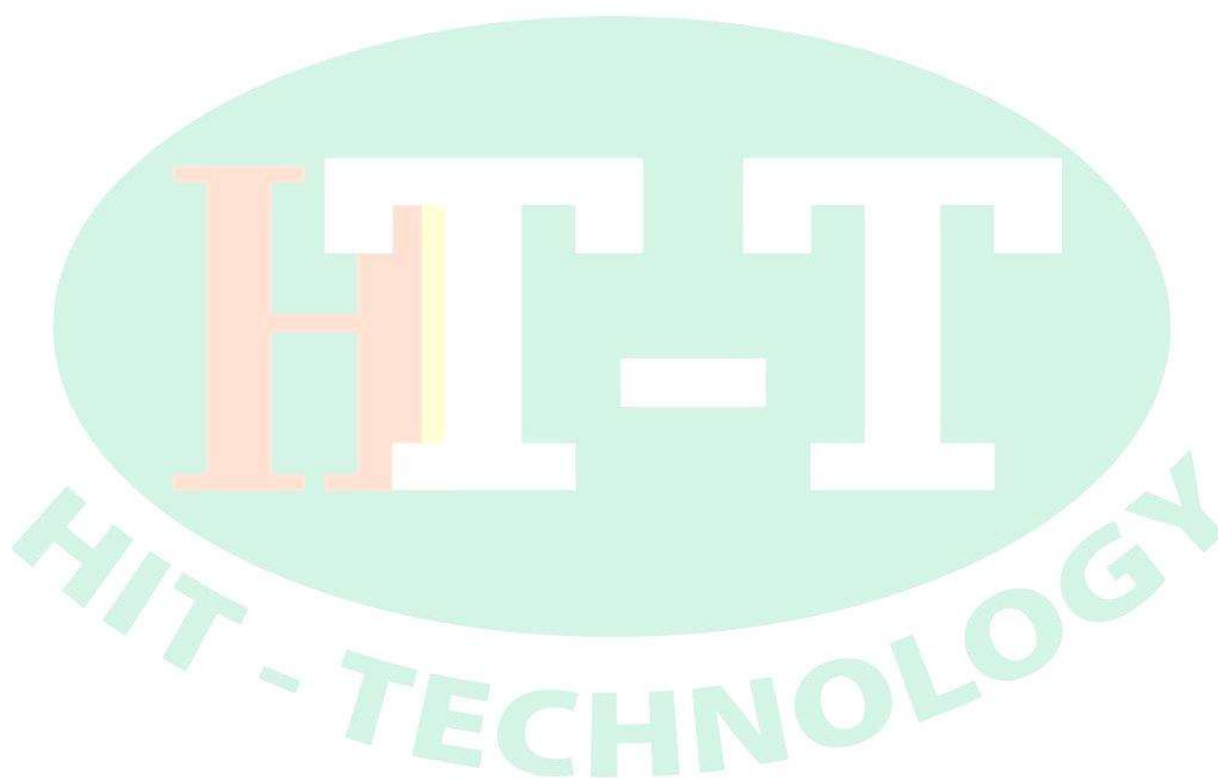
TABLE DES MATIERES.....	2
A QUI S'ADRESSE CE LIVRE ?	7
PREREQUIS.....	7
POURQUOI CE LIVRE ?	7
OBJECTIFS SPECIFIQUES DE CE LIVRE	7
A PROPOS.....	7
INTRODUCTION GENERALE	9
CHAPITRE I : PRESENTATION DES COMPOSANTS GRAPHIQUES SWING ET AWT EN JAVA	10
INTRODUCTION	11
1. LES PACKAGES IHM DE JAVA.....	11
2. ARCHITECTURE MVC.....	11
3. ARCHITECTURE MVC EN SMALLTALK	11
4. ARCHITECTURE DES COMPOSANTS SWING	12
4.1. Comparaison avec MVC.....	13
4.2. Observer/Observable.....	13
4.3. Classe Observable (ici le modèle).....	14
5. CADRES ET FENETRES	14
5.1. JFrame et superclasses	14
5.2. Fenêtres.....	15
5.3. Frame : Exemple	15
6. COMPOSANT ET CONTENEUR.....	16
6.1. JComponent	17
6.2. Quels objets utiliser	17
7. CONTENEURS SPECIALISES : LES PANNEAUX ASSOCIES AUX CADRES.....	18
7.1. Panneaux d'un JFrame.....	18
7.2. Le panneau vitré.....	19
8.1. Accès aux panneaux	19
7.3. Panneaux des JApplet	19
8. PRINCIPES GENERAUX D'UNE APPLICATION SWING.....	20
8.1. Un exemple d'application	20
8.2. Principes généraux	22
8.3. Arbre des composants	22
8.4. Dessiner et utiliser les composants de base	23
8.4.1. Attributs des composants	23

8.4.2.	Taille et position d'un composant	24
8.4.3.	Environnement d'un composant : getToolkit().....	25
8.5.	Caractéristiques visuelles	25
8.5.1.	La classe Graphics	25
8.5.2.	Dessin dans un JComponent	25
8.5.3.	Caractéristiques graphiques	26
8.5.4.	Boutons (JButton).....	28
8.5.5.	ToggleButton	31
8.5.6.	Composants pour la saisie de texte.....	33
8.5.7.	JEditorPane	37
8.5.8.	Document.....	38
8.5.9.	Keymaps	40
8.5.10.	Pages Web	40
8.5.11.	Fenêtre de dialogue.....	42
8.5.12.	Menus	50
8.5.13.	Barre d'outils	57
8.5.14.	Conteneurs intermédiaires particuliers.....	58
8.5.15.	SplitPane.....	59
8.5.16.	Onglets.....	60
8.5.17.	Autres composants divers : Barres de progression.....	61
8.5.18.	ComboBox	62
8.5.19.	Spinner	64
8.5.20.	JSlider	65
8.5.21.	Ascenseurs	65
8.5.22.	Décorations diverses d'une interface graphique : bordures, bulles d'aide,... ..	66
8.5.23.	Classe SwingUtilities	67
8.5.24.	Divers compléments	67
8.5.25.	Afficher la hiérarchie des containers.....	68
9.	APPLETS	68
9.1.	Applet Java (étendre Applet ou JApplet).....	68
9.2.	Exemples d'applet	68
9.3.	Dessiner dans une applet	70
9.4.	Fichier html associé	71

9.5. La balise <APPLET>.....	71
9.6. Applet Java : sécurité	72
CONCLUSION.....	72
CHAPITRE II : JDBC, JPA ET LES THREADS.....	73
INTRODUCTION	74
1. ACCES AUX BASES DE DONNEES AVEC JDBC	74
1.1. Types de Pilotes JDBC	74
1.2. Architecture JDBC.....	74
1.3. Composants principaux.....	75
1.4. Les 5 étapes clés de JDBC.....	75
1.5. Exemple de code standard (Interface graphique)	76
1.5.1. Formulaire d'insertion des données	76
1.5.2. Architecture et fonctionnement de ce code.....	78
1.5.3. Résultat de ce code (Formulaire)	81
1.5.4. Intégration de JDBC dans un projet Eclipse.....	81
1.6. Affichage des données.....	84
1.6.1. Code d'affichage	84
1.6.2. Résultat de l'exécution (Après insertion des données).....	85
1.7. Gestion des Transactions avec JDBC.....	86
1.8. Bonnes Pratiques et Astuces avec JDBC.....	86
1.9. Avantages et Inconvénients de l'Accès à la Base de Données	86
2. PERSISTANCE OBJET AVEC JPA.....	86
2.1. Définition.....	86
2.2. Fonctionnement et principes clés	87
3. SQL de JPA.....	87
3.1. Le JPQL (Recommandé)	87
3.2. Afficher le SQL généré dans la console.....	88
4. JDBC vs JPA : Quand Choisir Quoi ?.....	88
4.1. JDBC : Le Contrôle Total.....	88
4.2. JPA : La Productivité	88
4.3. Avantages et limites.....	89
5. LES THREADS.....	89
5.1. Définition.....	89
5.2. L'interface Runnable.....	90

5.3.	La classe Thread.....	91
5.4.	Le cycle de vie d'un thread	93
5.4.1.	La création d'un thread	95
5.4.2.	L'arrêt d'un thread.....	98
5.5.	Les démons (daemon threads)	99
5.6.	Les groupes de threads	100
5.7.	Autres exemples de codes de création et gestion des threads.....	104
	CONCLUSION.....	105
	CHAPITRE III : PRATIQUE GUI	106
	INTRODUCTION	107
1.	INTERFACES GRAPHIQUES AVEC SWING ET AWT	107
1.1.	Bouton, zone de saisie et images.....	107
1.2.	Menus déroulants	109
1.2.1.	Les classes nécessaires.....	109
1.2.2.	Les composants principaux.....	109
1.3.	Liste déroulante.....	111
1.4.	Les boutons Radio	112
1.5.	Organisateur des composants : GridLayout	115
2.	INTERFACES GRAPHIQUES AVEC JAVA FX.....	118
2.1.	Intégration et configuration JavaFX (IDE Eclipse).....	118
2.1.1.	Installer le plugin e(fx)clipse	118
2.1.2.	Télécharger le SDK JavaFX.....	118
2.1.3.	Configurer une bibliothèque utilisateur (User Library).....	118
2.2.	Créer et configurer le projet.....	119
2.3.	Mise à jour du JRE	119
2.3.1.	Pour tout l'environnement dans Eclipse	119
2.3.2.	Mettre à jour le JRE pour un projet spécifique	120
2.4.	Eléments d'une application JavaFX	120
2.4.1.	Scene.....	120
2.4.2.	Gridpane.....	121
2.4.3.	Primarystage	121
2.4.4.	Exemple de projet en JavaFX	122
	CONCLUSION.....	124
	CONCLUSION GENERALE.....	125

<i>QUESTIONNAIRE AUX CHOIX MULTIPLES (QCM)</i>	<i>126</i>
<i>REPONSES AU QUESTIONNAIRE</i>	<i>127</i>
<i>RECUEIL DES EXERCICES.....</i>	<i>128</i>
<i>CORRIGES PROPOSES DES EXERCICES</i>	<i>138</i>
<i>GLOSSAIRE</i>	<i>139</i>
<i>BIBLIOGRAPHIE ET WEBOGRAPHIE</i>	<i>141</i>



A QUI S'ADRESSE CE LIVRE ?

Ce livre s'adresse aux professionnels en activités, aux étudiants et à tous les concepteurs et réalisateurs des systèmes d'informations basés sur le paradigme de l'orienté objet.

PREREQUIS

- Avoir des connaissances en informatique et Internet ;
- Avoir des notions du client-serveur ;
- Avoir suivi le cours POO et Applications ;
- Connaissance d'un langage de programme orienté-objet (Java, ...) ou le cours de bases POO.

POURQUOI CE LIVRE ?

Ce livre répond aux questions et aux attentes des apprenants désireux approfondir leurs connaissances dans le domaine de la programmation orientée objet en général et en particulier les interfaces graphiques en Java Swing et en JavaFx.

La demande pour la fourniture des systèmes d'information complexes étant sans cesse croissante, nous avons jugé utile de mettre à usage des apprenants ce livre afin de permettre aux professionnels du domaine web et applications basé sur la technologie Java de pouvoir répondre aux attentes du terrain.

OBJECTIFS SPECIFIQUES DE CE LIVRE

- Présenter les composants de Swing et AWT ;
- Présenter et expliciter le fonctionnement des threads ;
- Présenter la manipulation des bases de données en Java avec JDBC ;
- Expliciter le fonctionnement de JPA ;
- Présenter et utiliser les composants et les contrôles de Swing et AWT ;
- Présenter et utiliser JavaFX ;
- Présenter une collection des exercices et corrigés ;
- Présenter un lexique.

A PROPOS

HIT-TECHNOLOGY (HIT-T) SARL U est un cabinet spécialisé dans le développement des applications web et mobiles. Il offre également des services tels que : Les formations en Multimédia, Informatique et Télécommunications, l'installation des réseaux informatiques, la maintenance informatique et réseau, la conception et la réalisation de sites web, la conception et la réalisation des applications web et mobiles, le consulting dans le domaine de mise en place

des bases de données, des systèmes d'information, la sécurité réseau, pour ne citer que ces points. Les formations sont offertes dans les filières tertiaires et technologiques. Le cabinet est enregistré sous le décret n° 2012-008 / PR du 07-03-2012, Arrêté n° 011 / MCPSP / CAB / DPSP du 13-04-2012.

