



SQL POUR ORACLE ET MySQL

www.hittechnologie.net

1^{ère} Edition

SQL: Structured Query Language

Pour concepteur et développeur de bases de données et d'applications

HIT-TECHNOLOGY

SQL POUR MySQL ET ORACLE

COURS et EXERCICES CORRIGES

Formateur en développement applicatif

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

Fondateur du Cabinet HIT-TECHNOLOGY SARL U

Alassani AKANATE a.daviman@gmail.com

alassaniakanate@yahoo.fr

Tel : (+228) 90 47 51 03 / 97 31 77 52 / 93 32 77 18

01 BP : 1341 Lomé-Togo.

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

© *Tous droits réservés 2017-2020 HIT-T*

PRIX : 3 400 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	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)



COLLECTION HIT-T SARL U (Disponible sur : www.hittechnologie.net)

Table des matières

A QUI S'ADRESSE CE LIVRE ?	7
PREREQUIS.....	7
POURQUOI CE LIVRE?	7
OBJECTIFS SPECIFIQUES DE CE LIVRE	7
A PROPOS.....	7
INTRODUCTION GENERALE	7
INTRODUCTION	10
1. Généralités.....	10
2. Les sous-langages SQL.....	10
3. Les commandes SQL	11
3.1. Create table.....	12
3.2. Alter table.....	13
3.3. Break	14
3.4. Column.....	14
3.5. Compute	14
3.6. Create index	15
3.7. Create sequence (Syntaxe simplifiée)	16
3.8. Create synonym.....	16
3.9. Create view.....	17
3.10. Delete	17
3.11. Drop	17
3.12. Grant.....	18
3.13. Insert.....	19
3.14. Rename.....	19
3.15. Revoke	19
3.16. Select.....	20
3.17. TTITLE BTITLE.....	21
3.18. Update	21
4. Gestion des clés ou identifiants de tables.....	22
4.1. Clé artificielle.....	22
4.2. Clé candidate	22
4.3. Clé étrangère	22
4.4. Clé naturelle	22
4.5. Clé primaire.....	22
4.5.1. Syntaxe de création d'une clé primaire	23
4.5.1.1. Mauvaise syntaxe	23
4.5.1.2. Bonne syntaxe	23
4.5.2. Exemple de création de clé primaire	24
4.6. Clé primaire et clé étrangère	24
4.7. Clés uniques	25
5. Le Langage de Définition de Données : LDD	25

5.1.	Création d'un objet Table (Oracle).....	25
5.2.	Suppression d'objet	26
5.3.	Modification de la structure	26
5.4.	Gestion des Contraintes.....	27
5.4.1.	Modification des contraintes	27
5.4.1.1.	Ajout de contraintes	27
5.4.1.2.	Suppression de contraintes.....	27
5.4.2.	Activation et désactivation de contraintes	28
5.4.2.1.	Désactivation de contraintes	28
5.4.2.2.	Activation de contraintes.....	28
5.4.3.	Ajout ou activation de contraintes : Récupération des lignes en erreur	28
5.4.3.1.	Création d'une table Rejets	28
5.4.3.2.	Activation de contraintes sur la table "Rejets"	28
5.4.4.	Vérification de Contraintes différées.....	29
5.5.	Les fichiers Index : organisation en B-Arbre	29
5.5.1.	Création et suppression d'Index	30
5.5.1.1.	Création d'un index Unique	30
5.5.1.2.	Création d'un index non Unique	30
5.5.1.3.	Suppression d'un index	30
5.5.2.	Apport des Index	30
5.6.	Séquence	30
5.6.1.	Création et utilisation	31
5.6.1.1.	Création	31
5.6.1.2.	Utilisation.....	31
5.6.1.3.	Suppression de la séquence.....	31
5.6.2.	Exemple de mise en œuvre	31
6.	Le Langage de Manipulation de Données : LMD.....	32
6.1.	INSERT	32
6.2.	UPDATE	33
6.3.	DELETE.....	33
7.	Le Langage de Contrôle des Transaction : LCT	33
8.	Le Langage d'Interrogation de Données : LID mono-table.....	33
8.1.	Sélection et Affichage : Mono Table.....	34
8.1.1.	Ordre SELECT	34
8.1.2.	Clause de groupage : GROUP BY fonctions de groupage	35
8.1.3.	Restriction sur les groupages: HAVING	36
8.1.4.	Mécanisme du GROUP BY et DISTINCT	36
8.1.5.	Fonctions de groupage (agrégats).....	36
8.1.6.	Fonctions numériques.....	36
8.1.7.	Fonctions chaînes de caractères.....	37
8.1.8.	Fonctions pour les dates	38
8.2.	Mise en forme des résultats	38
8.2.1.	Affichage avec COLUMN.....	38
8.2.2.	Rupture de séquences: BREAK.....	39
8.3.	Opérations de calculs	40
9.	Le Langage d'Interrogation de Données LID : Multi-table Jointures.....	40
9.1.	Les différentes méthodes de Jointure	40

9.1.1.	L'opérateur ensembliste UNION.....	41
9.1.2.	L'opérateur ensembliste INTERSECT	41
9.1.3.	L'opérateur ensembliste MINUS.....	42
9.1.4.	Composition d'opérateurs ensemblistes	42
9.2.	Les jointures	42
9.2.1.	Jointure en forme procédurale déconnectée imbrication de SELECT	42
9.2.2.	Jointure forme procédurale déconnectée : Avantages et inconvénients.....	44
9.2.3.	Jointure en forme procédurale synchronisée	44
9.2.4.	Jointure en forme procédurale synchronisée : Test d'existence [NOT] EXISTS	45
9.2.5.	Jointure en forme procédurale synchronisée : Mise en oeuvre de la DIVISION.....	46
9.2.6.	Jointure en forme Relationnelle.....	47
9.2.7.	Jointure en forme Relationnelle, Jointure Externe ou Complète	48
9.3.	Requêtes hiérarchiques	48
9.3.1.	Mise en oeuvre	49
9.3.2.	Sept (7) Façons de résoudre une requête	50
10.	Le Langage de Contrôle de Données : LCD	51
10.1.	Contrôle des Données.....	51
10.2.	Restreindre les accès à une BD	52
10.3.	Restriction des accès : Sous-schéma ou schéma externe.....	52
10.3.1.	L'objet VUE	52
10.3.2.	Utilisation d'une VUE	52
10.3.3.	Création et suppression d'une VUE	53
10.3.3.1.	Création d'une vue	53
10.3.3.2.	Suppression d'une vue.....	53
10.3.4.	VUES mono-table	53
10.3.5.	VUES multi-tables.....	54
10.3.6.	Vues avec Contraintes : WITH CHECK OPTION.....	55
10.4.	Restriction des Actions: Les privilèges	55
10.4.1.	Privilèges système	55
10.4.2.	Délégation et suppression de privilèges	56
10.4.3.	Privilèges Objet	56
10.4.4.	Privilèges Objet : Délégation et suppression	57
10.5.	Les Rôles	58
10.5.1.	Les rôles définis par l'utilisateur	58
10.5.2.	Les rôles prédéfinis.....	59
11.	SQL avancé	59
	CONCLUSION.....	60
	CHAPITRE II : SQL, APPLICATION AVEC MySQL.....	61
	INTRODUCTION	62
1.	Algèbre relationnelle	62
1.1.	Projection	62
1.2.	Jointure.....	62
1.3.	Sélection.....	63
2.	Syntaxe de MySQL : Types des attributs	63
2.1.	Types des attributs (I) : Généralités.....	63
2.2.	Types des attributs (II) – entiers.....	64

2.3.	Types des attributs (III) – flottants	64
2.4.	Types des attributs (IV) – chaînes	65
2.5.	Types des attributs (V) – dates et heures	65
2.6.	Types des attributs (VI) – énumérations	66
2.7.	Types des attributs (VII) – ensembles	66
3.	Syntaxe de MySQL : Identificateurs	67
4.	Création de relations	68
4.1.	Créer une relation (I)	68
4.2.	Créer une relation (II)	69
4.3.	Créer une relation (III)	69
4.4.	Supprimer une relation	69
4.4.1.	Syntaxe de suppression d'une relation	69
4.4.2.	Exemple d'utilisation	70
4.5.	Modifier une relation	70
4.5.1.	Ajouter un attribut	70
4.5.2.	Supprimer un attribut	70
4.5.3.	Créer une clé primaire	71
4.5.4.	Supprimer une clé primaire	71
4.5.5.	Ajout d'une contrainte d'unicité	71
4.5.6.	Changer la valeur par défaut d'un attribut	71
4.5.7.	Changer la définition d'un attribut	72
4.5.8.	Changer le nom de la relation	72
4.6.	Attribut non nul	72
4.7.	Valeur par défaut	73
4.8.	Attribut sans doublon	73
5.	Index	74
5.1.	Syntaxe de création d'un index	74
5.2.	Caractéristiques d'un index	74
5.3.	Ajouter un index	74
5.4.	Supprimer un index	75
6.	Insertion de données dans la table	75
6.1.	Ajouter un enregistrement (I) : insertion étendue	75
6.2.	Ajouter un enregistrement (II) insertion standard	75
6.3.	Ajouter un enregistrement (III) insertion complète	76
7.	Modification d'un enregistrement	76
8.	Suppression d'un enregistrement	77
9.	Sélection des enregistrements	77
9.1.	Jointure simplifiée	78
9.2.	Jointure évoluée	78
10.	Fonctions de MySQL	79
10.1.	Les fonctions	79
10.2.	Quelques exemples d'utilisation	80
10.3.	Fonctions de comparaison de chaînes	80
10.4.	Fonctions mathématiques	80
10.5.	Fonctions de chaînes	81

10.6.	Fonctions de dates et heures	81
10.7.	Fonctions à utiliser dans les GROUP BY.....	82
11.	Rappel des fonctions et menus du serveur MySQL.....	82
11.1.	Menu Bases de Données (BD ou BDD)	83
11.2.	Menu SQL (Structured Query Language)	84
11.3.	Menu Etat	84
11.4.	Menu Utilisateur.....	84
11.5.	Menu Exporter	85
11.6.	Menu Importer	86
11.7.	Menu Paramètres.....	86
12.	Volet des bases de données existantes	87
13.	Création et gestion des bases de données et des tables	88
13.1.	Création d'une table	89
13.2.	Gestion d'une table.....	91
13.3.	Insertion des données dans la table table_candidat (INSERT).....	94
13.3.1.	Insertion manuelle	95
13.3.2.	Insertion par une requête « insert » du langage SQL.....	96
13.4.	Affichage des données de la table table_candidat (SELECT)	97
13.4.1.	Affichage manuel	97
13.4.2.	Affichage par une requête SQL	97
13.5.	Suppression de données (DELETE).....	98
13.5.1.	Manuellement.....	98
13.5.2.	Par une requête SQL.....	98
13.6.	Modification des données (UPDATE)	99
13.6.1.	Modification manuelle des données	99
13.6.2.	Modification à partir d'un script SQL	100
CONCLUSION.....		100
CONCLUSION GENERALE.....		101
QUESTIONNAIRE AUX CHOIX MULTIPLES (QCM)		102
REPONSES AU QUESTIONNAIRE		103
RECUEIL DES EXERCICES.....		103
CORRIGES PROPOSES DES EXERCICES		109
GLOSSAIRE		112
BIBLIOGRAPHIE ET WEBOGRAPHIE		116