

Module 3 : Le langage SQL et les sous-langages DDL et DML

S'informer

Présentation

Cette activité consiste en l'étude active de quatre textes de référence portant sur le langage SQL, un langage qui est devenu le standard d'accès aux bases de données relationnelles.

Vous ne devez pas vous limiter à une lecture rapide et superficielle de ces textes. Étudiez-les en vous référant continuellement aux objectifs du module 3.

Étape par étape...

1. Étudiez le texte 3.1 «...Le langage SQL DDL...»

Auteur

Jean-Luc Hainaut

Titre

Le langage SQL DDL

Présentation

Ce texte amène les fonctions de création et de modification des structures de données étudiées au texte 2.1.

Thèmes ciblés (dans l'ordre)

Définition d'une requête
Création d'un schéma, d'une table
Déclaration d'une colonne
Les identifiants et les clés
Les contraintes
Suppression d'une table
Ajout, retrait et modification d'une colonne

Remarque(s)

Aucune

Année

2022

Livre

Bases de données
Éditions Dunod

Pages

205 à 216

2. Étudiez le texte 3.2 « Le langage SQL DML (partie 1) »

Auteur

Jean-Luc Hainaut

Titre

Le langage SQL DML (partie 1)

Présentation

Le texte à étudier cible le sous-langage DML (*Data Manipulation Language*). Il détaille l'extraction des données et leur modification.

Thèmes ciblés (dans l'ordre)

Extraction des données (requête *select*)
Les requêtes élémentaires : extraction simple de lignes
Sélections plus complexes (utilisation de masques)
Expressions composées (and, or, not)
Données extraites et données dérivées
Fonctions SQL : fonctions numériques (opérateurs arithmétiques classiques)
Ordre des lignes du résultat (*order by*)
Les fonctions agrégatives (count, avg, sum, min, max)
Sous-requêtes (conditions d'associations)
Les quantificateurs ensemblistes

Remarque(s)

Aucune

Année

2022

Livre

Bases de données
Éditions Dunod

Pages

217 à 238

3. Étudiez le texte 3.3 « Le langage SQL DML (partie 2) »

Auteur

Jean-Luc Hainaut

Titre

Le langage SQL DML (partie 2)

Présentation

Ce texte met l'accent sur l'extraction de données de plusieurs tables grâce aux jointures. L'utilisation des opérateurs dits ensemblistes y est expliquée (union, intersection et différence). L'opérateur de groupement (*group by*) est également présenté.

Thèmes ciblés (dans l'ordre)

Jointure de plusieurs tables

Les opérateurs ensemblistes

Le produit relationnel

Requête sur des structures cycliques (qui font directement ou non référence à elles-mêmes)

Extraction de données groupées

Requête SFW (select...from...where...)

Modification des données

Remarque(s)

Aucune

Année

2022

Livre*Bases de données*

Éditions Dunod

Pages

241 à 274

4. Étudiez le texte 3.4 « Le langage SQL avancé »

Auteur

Jean-Luc Hainaut

Titre

Le langage SQL avancé

Présentation

Ce texte permet d'approfondir la maîtrise des fonctions des bases de données. Les fonctions de contrôle d'accès et les vues y sont expliquées

Thèmes ciblés (dans l'ordre)

Le contrôle d'accès (les privilèges)

Les vues relationnelles (notion de table virtuelle)

Les CTE (Common Table Expressions)

Les procédures SQL (séquences d'instructions SQL précompilées)

Les déclencheurs (triggers)

Le catalogue (notion de métadonnées)

Remarque(s)

Aucune

Année

2022

Livre*Bases de données*

Éditions Dunod

Pages

279 à 289; 298 à 307

Trucs et astuces

- Quand les requêtes deviennent complexes, il est parfois utile de renommer les tables et attributs. En SQL, on peut obtenir ce résultat avec u alias.

Ainsi SELECT monsalaire FROM tabledessalaires; peut devenir SELECT monsalaire AS ms FROM tabledessalaires;

On peut aussi renommer les tables avec SELECT monsalaire FROM tabledessalaires AS t ;

(ou l'équivalent : SELECT monsalaire FROM tabledessalaires t ;)

On peut utiliser cette stratégie pour distinguer des attributs ou tables de même nom, ou pour simplifier les requêtes.

- On peut souvent régler des problèmes complexes avec des sous-requêtes. On décompose ainsi le problème en plusieurs petites requêtes.

Ainsi SELECT x FROM t ; peut devenir SELECT x from (SELECT ...).

