

Module 2: Concepts des bases de données, modèle relationnel et systèmes de gestion des bases de données

S'informer

Présentation

Cette activité consiste en l'étude active de trois textes de référence portant sur les concepts des bases de données, sur le modèle relationnel, et enfin, sur les systèmes de gestion des bases de données (SGBD).

Vous ne devez pas vous limiter à une lecture rapide et superficielle des textes. Étudiez-le en vous référant continuellement aux objectifs du module 2. Les exemples donnés dans chaque texte vous aideront également à mieux intégrer les concepts qui y sont approfondis. Trois supports PowerPoint reliés directement aux trois chapitres abordés sont disponibles.

Étape par étape...

Étudiez le texte...2.1 «...Concepts des bases de données...»

Auteur

Jean-Luc Hainaut

Titre

Concepts des bases de données

Présentation

Dans ce texte est abordée la structure des données en reprenant l'exemple des bons de commande introduit au module 1 (texte 1.1.). Vous apprendrez les conventions graphiques de représentation du schéma d'une BD. Les caractéristiques des structures de données amenées par les SGBD relationnels y sont décrites. Enfin, l'extraction et la modification des données seront détaillées en introduisant la notion de contrainte d'intégrité.

Thèmes ciblés (dans l'ordre)

Tables, lignes, colonnes et domaine d'application;

La valeur *null*;

Les identifiants (primaires et secondaires);

Les clés étrangères;

Schéma et contenu d'une BD;

Création, suppression et modification (contraintes d'unicité et contraintes référentielles);

Cas de structures plus complexes...: redondance de l'information;

Décomposition d'une table pour éliminer les redondances internes...: la normalisation.

Remarque(s)

Aucune

Année

2022

Livre

Bases de données

Éditions Dunod

Pages

49 à 70

Étudiez le texte 2.2 «...Modèle relationnel et normalisation...»

Auteur

Jean-Luc Hainaut

Titre

Modèle relationnel et normalisation

Présentation

Ce texte aborde tout d'abord la disparition de la redondance interne grâce au processus de normalisation, déjà évoquée au texte 2.1. En reprenant la notion d'identifiant, la notion de dépendance fonctionnelle sera ensuite présentée.

Le modèle relationnel sera explicité dans ce texte. Le réchauffement mathématique proposé dans ce module (section *Vérifier et pratiquer*) vous aidera à mieux comprendre le texte. Les annexes 3 et 25 du livre de Hainaut sont également des ressources à consulter.

Thèmes ciblés (dans l'ordre)

Redondance interne;

Opérateurs d'extraction de données;

Projection d'une relation;

Jointure naturelle de deux relations;

Sélection de lignes;

Combinaison d'opérateurs;

Retour sur les identifiants pour mieux comprendre les dépendances fonctionnelles (DF);

Les dépendances fonctionnelles (élémentaire ou minimale);

Les graphes ADF;

Les contraintes d'inclusion et les clés étrangères;

La décomposition et la normalisation d'une relation (suite du texte 2.1).

Remarque(s)

Aucune

Année

2022

Livre*Bases de données*

Éditions Dunod

Pages

71 à 104

Étudiez le texte 2.3 «...Les systèmes de gestion des bases de données...»

Auteur

Jean-Luc Hainaut

Titre

Les systèmes de gestion des bases de données

Présentation

Ce texte traite spécifiquement des systèmes de gestion des bases de données (SGBD).

Thèmes abordés (dans l'ordre)

Fonctions des SGBD;

Architecture des SGBD;

Les transactions (avec les quatre propriétés de l'exécution d'une requête, suivant l'acronyme ACID);

Les transactions concurrentes et leur régulation;

Les BD distribuées vs centralisées (sur un serveur).

Remarque(s)

Aucune

Année

2022

Livre*Bases de données*

Éditions Dunod

Pages

179 à 204