

NFP107 - Systèmes de gestion de bases de données

Présentation

Prérequis

Niveau Bac+2 en informatique

Objectifs pédagogiques

- Maîtriser l'utilisation d'un SGBD relationnel et notamment l'utilisation du standard SQL.
- Comprendre tous les aspects de l'architecture et du fonctionnement d'un SGBD relationnel : stockage physique, indexation, optimisation des requêtes, concurrence et reprise sur pannes.

Compétences

Connaissance approfondie des SGBD relationnels à tous les niveaux. Maîtrise du langage SQL.

Programme

Contenu

Ce cours comporte deux parties :

1. Le modèle relationnel et le langage SQL

Modèle conceptuel de données et liens avec le modèle relationnel.

Rappels sur l'algèbre relationnelle.

Étude approfondie du langage SQL (y compris requêtes imbriquées, agrégation, vues).

2. Les SGBD relationnels

Architecture générale : les différentes fonctions, les différents niveaux

- le stockage physique des données
- les index
- algorithmes de jointure

Évaluation et optimisation des requêtes

- plan d'exécution
- mécanismes d'optimisation

Concurrence d'accès et reprise sur panne.

- principes de la concurrence d'accès et de la reprise
- verrouillage à deux phases et hiérarchique
- journalisation et reprise sur panne

Des séances de travaux dirigés et de travaux pratiques permettent l'approfondissement et la mise en œuvre des techniques vues en cours.

Description des modalités de validation

Examen final

Bibliographie

Titre	Auteur(s)
Bases de Données, Eyrolles	Gardarin G
Conception des Bases de Données Relationnelles, Vuibert Informatique	J. Akoka et I. Comyn-Wattiau

🌟 Valide le 20-02-2018

Code : NFP107

6 crédits

Responsabilité nationale :

EPN05 - Informatique / Michel CRUCIANU

Contact national :

EPN05 - Equipe pédagogique AISL

2D4P30, 37.0.36, 2 rue

Conté

75003 Paris

01 40 27 27 02

Emmanuelle BIAR

secretariat.aisl@cnam.fr

DATABASE MANAGEMENT SYSTEMS, MacGraw Hill	R. Ramakrishnan et J. Gehrke
Introduction aux Bases de Données, Vuibert	Date C.J
Fundamentals of database systems, Addison Wesley	R. Elmasri et S.B. Navathe